

**T.C.  
Marmara Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Özel Eğitim Anabilim Dalı  
Zihin Engelliler Öğretmenliği Bilim Dalı**

**AŞAMALI YARDIMLA ÖĞRETİM YÖNTEMİYLE SUNULAN  
TABLET BİLGİSAYAR UYGULAMASININ OTİZM SPEKTRUM  
BOZUKLUĞU GÖSTEREN ÖĞRENCİLERİN TALEP ETME  
DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLİLİĞİ**

**Deniz PORSUK  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman  
Öğr. Gör. Dr. Onur ÖZDEMİR**

**İstanbul, 2018**

**T.C.  
Marmara Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Özel Eğitim Anabilim Dalı  
Zihin Engelliler Öğretmenliği Bilim Dalı**

**AŞAMALI YARDIMLA ÖĞRETİM YÖNTEMİYLE SUNULAN  
TABLET BİLGİSAYAR UYGULAMASININ OTİZM SPEKTRUM  
BOZUKLUĞU GÖSTEREN ÖĞRENCİLERİN TALEP ETME  
DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLİLİĞİ**

**Deniz PORSUK  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman  
Öğr. Gör. Dr. Onur ÖZDEMİR**

**İstanbul, 2018**

**Tüm Kullanım Hakları  
M. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsüne Aittir**

**© 2018**

## ONAY

Deniz Porsuk tarafından hazırlanan “Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan Tablet Bilgisayar Uygulamasının Otizm Spektrum Bozukluğu Gösteren Öğrencilerin Talep Etme Davranışları Üzerindeki Etkililiği” konulu bu çalışma, 13 Temmuz 2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

|               | Adı Soyadı               | İmza                                                                                  |
|---------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TEZ DANIŞMANI | Öğr.Gör.Dr. Onur ÖZDEMİR |   |
| JÜRİ ÜYESİ    | Doç.Dr. Özcan KARAASLAN  |  |
| JÜRİ ÜYESİ    | Dr.Öğr.Üye. Ceyda TURHAN |  |

## ÖZGEÇMİŞ

- 2011 Bolu Anadolu Öğretmen Lisesi
- 2015 Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Zihin Engelliler Öğretmenliği
- 2016 Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Zihin Engelliler Öğretmenliği Yüksek Lisans Programına Giriş

## İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum: Şehit Hasan Kaya Ortaokulu. Rüzgarlıbahçe Mahallesi,  
Seyfibaba Sokak No: 3, 34829 Beykoz/İstanbul

E-Posta: denizporsuk@outlook.com

İş Telefon: 0216 322 9907

## ÖNSÖZ

Bu araştırma ile otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklardan kendilerini sözel olarak ifade edemeyenlerin, isteklerini alternatif yollardan belirtebilmeleri ve günlük yaşamda karşılaştıkları güçlükleri azaltabilmek amaçlanmıştır, bu sebeple bir tablet bilgisayar uygulaması geliştirilmiştir. Bu araştırmanın başından sonuna kadar birçok kişinin desteği ve katkısı olmuştur.

Araştırmanın en başından itibaren beni yönlendiren, çok istediğim bir konuda çalışmamı sağlayan, danışman öğretmenim Öğr. Gör. Dr. Onur ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunarım.

Hem lisansta hem de yüksek lisansta üzerimde sayısız emekleri olan ve bugüne gelmemi sağlayan Marmara Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü'ndeki bütün hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmamda yer alan üç sevimli öğrenciye çok teşekkür eder ve onları çok sevdiğimi belirtmek isterim. Ayrıca katkılarından ve anlayışlarından dolayı öğrencilerin ailelerine de teşekkürlerimi iletirim.

Bugün bu işi başarmamı sağlayan, hayatımın her anında yanımda olan, beni her zaman destekleyen, her kararına saygı duyan, eğitimciliklerini her zaman kendime model alacağım iki insan, benden sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen ve hayatta her şeyin başında sevginin geldiğini bana öğreten canım annem ve canım babam, Nimet PORSUK ve Salih PORSUK'a sonsuz teşekkür ederim.

Deniz PORSUK

Temmuz 2018

## ÖZET

Bu çalışmada aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan bir tablet bilgisayar uygulamasının otizm spektrum bozukluğu (OSB) gösteren çocukların çok basamaklı talep etme davranışları üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Bu amaçla, OSB gösteren ve işlevsel olarak konuşamayan öğrenciler için pekiştireçlerini talep etmelerini sağlayan “Hangisini İstiyorsun?” adlı bir tablet bilgisayar uygulaması geliştirilmiştir ve uygulamanın etkililiği değerlendirilmiştir.

Araştırmaya İstanbul ilindeki bir özel eğitim uygulama okulunda birinci ve ikinci kademelere devam eden ve OSB tanısına sahip, üç öğrenci katılmıştır. Araştırma yedi hafta boyunca, katılımcıların okula geldiği günlerde, belirlenen başarı ölçütü karşılanıncaya kadar yürütülmüştür. Sonrasında öğrencilerin bu beceriyi sınıf ortamında ne düzeyde gerçekleştirebildikleri değerlendirilmiştir. Çalışmada tek denekli araştırma modellerinden AB deseni kullanılmıştır. Sosyal geçerlik bulguları, katılımcı öğrencilerin anneleri ve öğretmenleri ile yapılan değerlendirmeler ile toplanmıştır.

Elde edilen veriler, grafiklerle analiz edilmiştir. Sonuçlara göre katılımcılar aşamalı yardımla öğretim yöntemiyle öğrendikleri tablet bilgisayar uygulamasını kullanarak istedikleri pekiştireçleri talep edebilmektedirler. Buna ek olarak, üç katılımcıdan ikisinin, davranışı farklı ortam ve etkinliklere genelleyeabildiği görülmüştür. Sosyal geçerlik verileri, ebeveynlerin ve öğretmenlerin, tablet bilgisayar uygulaması hakkında olumlu görüşleri olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Talep Etme, Tablet Bilgisayar Uygulaması, Otizm Spektrum Bozukluğu, Yanlızsız Öğretim, Aşamalı Yardımla Öğretim.

## ABSTRACT

In this study, the effectiveness of a tablet computer application which was instructed with graduated guidance on multi step requesting behavior of children with autism spectrum disorders (OSD) investigated. For this purpose, a tablet application called "Which one do you want?" was developed for students with ASD and can not speak functionally and its effectiveness was evaluated.

Three students who are attending to first and second phase of a special education school in the city of Istanbul participated in the study. Research lasted for seven weeks on the days which participants came to school until the defined criteria obtained. Later student's use of skill on class environment was evaluated. AB design was used in the study. Social validity results were obtained by the interviews with the mothers and teachers of the participant students.

Data obtained analyzed with graphics. According to the results participants could request the reinforcements they want by using the tablet computer application. In addition to this, it is observed that two of the three participants could generalize the behavior to different environments and activities. Social validity results showed that parents and teachers had positive opinions on tablet computer application.

**Key Words:** Make Choice, Tablet Computer Application, Autism, Errorless Teaching, Graduated Guidance.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ONAY .....                                                                                                         | i   |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                                                     | ii  |
| ÖNSÖZ .....                                                                                                        | iii |
| ÖZET .....                                                                                                         | iv  |
| ABSTRACT .....                                                                                                     | v   |
| İÇİNDEKİLER .....                                                                                                  | vi  |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                                                             | ix  |
| ŞEKİLLER ve GRAFİKLER LİSTESİ .....                                                                                | x   |
| <b>BÖLÜM I: GİRİŞ</b> .....                                                                                        | 1   |
| 1.1. Problem .....                                                                                                 | 1   |
| 1.2. Amaç .....                                                                                                    | 3   |
| 1.3. Önem .....                                                                                                    | 4   |
| 1.4. Sınırlılıklar .....                                                                                           | 5   |
| 1.5. Tanımlar .....                                                                                                | 6   |
| 1.6. Kısaltmalar .....                                                                                             | 6   |
| <b>BÖLÜM II – İLGİLİ ALANYAZIN</b> .....                                                                           | 7   |
| 2.1. Otizm Spektrum Bozukluğunun Tarihsel ve Güncel Tanımı .....                                                   | 7   |
| 2.2. OSB Gösteren Bireylerin Dil ve İletişim Özellikleri .....                                                     | 8   |
| 2.3. Yanlırsız Öğretim Yöntemleri .....                                                                            | 10  |
| 2.4. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri .....                                                          | 11  |
| 2.4.1. Desteksiz İletişim Sistemleri (Unaided Communication Systems) .....                                         | 13  |
| 2.4.2. Destekli İletişim Sistemleri (Aided Communication Systems) .....                                            | 14  |
| 2.4.2.1. Düşük Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler .....                                                            | 14  |
| 2.4.2.2. Orta Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler .....                                                             | 15  |
| 2.4.2.3. Yüksek Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler .....                                                           | 15  |
| 2.5. OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin<br>İncelendiği Araştırmalar ..... | 22  |
| <b>BÖLÜM III – YÖNTEM</b> .....                                                                                    | 32  |
| 3.1. Katılımcılar .....                                                                                            | 32  |
| 3.1.1. Katılımcılarda Aranan Ön Koşul Özellikler .....                                                             | 33  |

|                                                                                                                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2. Araştırmacı.....                                                                                                                                                                                  | 34        |
| 3.3. Ortam .....                                                                                                                                                                                       | 34        |
| 3.4. Araç-Gereç ve Formlar .....                                                                                                                                                                       | 35        |
| 3.4.1. “Hangisini İstiyorsun?” Tablet Bilgisayar Uygulaması.....                                                                                                                                       | 36        |
| 3.5. Araştırma Modeli .....                                                                                                                                                                            | 39        |
| 3.6. Bağımlı Değişken.....                                                                                                                                                                             | 39        |
| 3.7. Bağımsız Değişken .....                                                                                                                                                                           | 40        |
| 3.8. Deney Süreci .....                                                                                                                                                                                | 40        |
| 3.8.1. Başlama Düzeyi Evreleri .....                                                                                                                                                                   | 41        |
| 3.8.2. Öğretim Oturumları .....                                                                                                                                                                        | 42        |
| 3.8.3. Yoklama Oturumları .....                                                                                                                                                                        | 44        |
| 3.8.4. Genelleme Oturumları .....                                                                                                                                                                      | 44        |
| 3.9. Verilerin Toplanması ve Analizi.....                                                                                                                                                              | 44        |
| 3.9.1. Etkililik Verilerinin Toplanması ve Analizi .....                                                                                                                                               | 45        |
| 3.9.2. Güvenirlik Verilerinin Toplanması ve Analizi .....                                                                                                                                              | 45        |
| 3.9.2.1. Gözlemciler Arası Güvenirlik Verilerinin Toplanması ve Analizi.....                                                                                                                           | 45        |
| 3.9.2.2. Uygulama Güvenirliği Verilerinin Toplanması ve Analizi .....                                                                                                                                  | 46        |
| Katılımcılar .....                                                                                                                                                                                     | 46        |
| Yüzde .....                                                                                                                                                                                            | 46        |
| 3.9.3. Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması ve Analizi.....                                                                                                                                        | 46        |
| <b>BÖLÜM IV – BULGULAR .....</b>                                                                                                                                                                       | <b>48</b> |
| 4.1. Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....                                                                                                                                                      | 48        |
| 4.1.1. Yiğit’in Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular ..... | 48        |
| 4.1.2. Kenan’ın Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular ..... | 49        |
| 4.1.3. Özgür’ün Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular ..... | 50        |
| 4.4. Sosyal Geçerlik Bulguları .....                                                                                                                                                                   | 51        |

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.1. Öğretmen Görüşmeleri Sonucu Elde Edilen Bulgular.....               | 51        |
| 4.4.2. Ebeveyn Görüşmeleri Sonucu Elde Edilen Bulgular.....                | 54        |
| <b>BÖLÜM V – SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....</b>                          | <b>57</b> |
| 5.1. Sonuç ve Tartışma.....                                                | 57        |
| 5.2.1. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....                           | 61        |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                                       | <b>62</b> |
| <b>EKLER .....</b>                                                         | <b>74</b> |
| Ek 1: Ebeveyn Onay Formu.....                                              | 75        |
| Ek 2: Uzman Değerlendirme Formu.....                                       | 76        |
| Ek 3: Talep etme Davranışı Veri Kayıt Formu.....                           | 77        |
| Ek 4: Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu .....                         | 78        |
| Ek 5: Ebeveynler İçin Sosyal Geçerlik Formu .....                          | 79        |
| Ek 6: Öğretim Oturumları İçin Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu..... | 80        |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 2.1.</b> DSM V Otizm Spektrum Bozukluğu Tanı Ölçütleri .....                                                                                          | 9  |
| <b>Tablo 2.2.</b> OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin İncelendiği Araştırmalar .....                                   | 29 |
| <b>Tablo 3.1.</b> Katılımcılarla Uygulama Aşamasında Kullanılan Pekiştiriciler .....                                                                           | 35 |
| <b>Tablo 3.2.</b> Yoklama Oturumlarında Kullanılan Beceri Basamakları .....                                                                                    | 42 |
| <b>Tablo 3.3.</b> Katılımcıların Talep etme Davranışı Başlama Düzeyi, Yoklama, Genelleme İzleme ve Oturumlarına İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları | 46 |
| <b>Tablo 3.4.</b> Katılımcıların Talep etme Davranışı Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Yüzdeleri .....                                        | 46 |

## ŞEKİLLER ve GRAFİKLER LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 3.1.</b> Uygulamanın Açılış Ekranı .....                                                                                                                                                                                                                                 | 37 |
| <b>Şekil 3.2.</b> Kategori Ekranı .....                                                                                                                                                                                                                                           | 37 |
| <b>Şekil 3.3.</b> Katılımcılar İçin Belirlenen Yiyecek / İçecek Ekranı .....                                                                                                                                                                                                      | 38 |
| <b>Şekil 3.4.</b> Katılımcılar İçin Belirlenen Nesne Ekranı .....                                                                                                                                                                                                                 | 38 |
| <b>Şekil 3.5.</b> Seçilen Yiyecek Sembolünün Üst Boşluğa Geçmesi .....                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| <b>Şekil 3.6.</b> Seçilen Yiyecek Sembolünün Tam Ekranı Kaplaması.....                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| <b>Grafik 4.1.</b> Yiğit'in Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme – İzleme (G. İ. ) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri ..... | 48 |
| <b>Grafik 4.2.</b> Kenan'ın Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme – İzleme (G. İ. ) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri ..... | 49 |
| <b>Grafik 4.3.</b> Özgür'ün Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme – İzleme (G. İ. ) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri ..... | 50 |

## BÖLÜM I: GİRİŞ

### 1.1. Problem

Son yıllarda ülkemizdeki özel gereksinimli öğrenci sayısında kayda değer artışlar görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) istatistiklerine göre 2012-2013 eğitim öğretim yılında toplam 220649 özel gereksinimli öğrenci özel eğitim okullarında, özel eğitim sınıflarında ya da kaynaştırma öğrencisi olarak sınıflarda eğitim görmekteyken, 2016-2017 eğitim öğretim yılında bu sayı 333598'e ulaşmıştır (MEB, 2014; MEB, 2018). Bu bilgilere göre ülkemizde her geçen sene daha fazla sayıda özel gereksinimli birey kendisi için uygun eğitim hizmetlerinden yararlanmaktadır. Bu durum olumlu bir gelişmeye işaret etmektedir. Bununla beraber, özel gereksinimli öğrencilere sunulan özel eğitim hizmetlerinin nitelik açısından da benzer bir gelişim içinde olması gerekmektedir. Özel eğitime yönelik güncel yaklaşımlar, okul öncesi dönemden başlayarak, öğrencilerin bütün gelişim alanlarındaki ve takip eden müfredat alanlarında gereksinimlerinin karşılanması için gerekli düzenlemelerin yapılmasını ve gerekli desteklerin sağlanmasını vurgulamaktadır.

Özel gereksinim gruplarından bir tanesini de otizm spektrum bozukluğundan etkilenmiş öğrenciler oluşturmaktadır. Türkiye’de, Otizm Türkiye Platformu’nun verilerine göre, tahmini 550.000 otizmlili çocuğun bulunduğu, 0-14 yaş grubunda 150.000 civarı otizmlili çocuk olduğu düşünülmektedir (ODFED, 2018).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB); Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayımlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 5 (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V) tanımına göre toplumsal iletişim ve toplumsal etkileşimde sürekli yetersizlikler ve sınırlı, tekrarlayıcı davranışlar, ilgiler ya da etkinlikler ile erken dönemde kendini gösteren bir bozukluktur. Bu belirtiler sosyal, mesleki ve diğer önemli alanlarda klinik olarak anlamlı bozukluğa neden olmaktadır. Buna ek olarak DSM V’deki düzenlemeye göre, OSB’den etkilenen bireyler, gereksinim duydukları destek düzeylerine göre; “ağır düzeyde destek gereksinimi”, “orta düzeyde destek gereksinimi” ve hafif düzeyde destek gereksinimi” sınıflarından birine dâhil edilmektedirler (American Psychiatric Association, 2013). Bir diğer anlamı ile OSB’ye ilişkin belirtilerin işlevselliği olumsuz etkileme derecesi arttıkça, bireylerin destek gereksinimleri de artmaktadır.

OSB’den etkilenmiş bireylerde görülen en temel sınırlılıklardan biri dil kullanımına ilişkindir. Dil becerilerinin gelişimi OSB gösteren çocuklarda, normal gelişim gösteren çocuklara göre farklı bir seyir göstermekte, işlevsel olarak da sınırlılıklar barındırmaktadır (Landa, 2007). OSB’de belirgin biçimde görülen iletişim sınırlılıkları bireylerin bütün yaşamları boyunca etkisini göstermektedir. Bu nedenle OSB’den etkilenmiş bireylerin eğitiminde teknoloji kullanımı, iletişime yönelik müdahaleler ve destekler önem arz etmektedir.

Çeşitli nedenlerle dil ve konuşma yetersizlikleri gösteren bireylerin mevcut iletişim biçimlerinin yerine geçen ya da bunları destekleyen, alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri (ADİS) olarak bilinen (Ronski ve Sevcik, 1997) yöntemler bu noktada OSB’den etkilenmiş bireyler için faydalı olabilmektedir (Millar, Light ve Schlosser, 2006). ADİS sayesinde OSB’den etkilenen bireylerin iletişim yeterlikleri ve buna bağlı yaşam kaliteleri anlamlı düzeyde artabilmektedir.

Ülkemizdeki uygulamalara bakıldığında ise OSB’den etkilenmiş öğrencilere sunulan desteklerin sınırlı düzeyde kalmış olduğu görülmektedir. Örneğin OSB’den etkilenmiş öğrenciler için MEB tarafından hazırlanmış “otistik çocuklar eğitim programında” 3-15 yaş aralığındaki öğrencilerin iletişim becerilerine yönelik çok sayıda amacın belirlendiği görülmektedir. Ancak bu programda, öğrenciler içerisinde ifade edici dil geliştiremeyenler için ne tip destekler kullanılması gerektiğine dair somut uygulamalar yer almamaktadır. Benzer biçimde, MEB’in yayımlandığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde de OSB ve diğer özel gereksinim gruplarına yönelik sağlanacak destek hizmetleri arasında, bu öğrencilerin iletişim becerilerini desteklemek üzere kullanılabilecek araç-gereç ve yöntemlere ilişkin düzenlemeler bulunmamaktadır.

Bu noktada yurt dışındaki düzenlemeler, güncel uygulamalara dair yol gösterici olabilmektedir. Örnek olarak Amerika Birleşik Devletlerinde, yayımlanan “Yetersizliği Olan Bireyler için Teknoloji Temelli Yardım Yasası” (The Technology-Related Assistance for Individuals With Disabilities Act of 1988), herhangi özel gereksinimli bireylerin gereksinim duyabileceği cihazların erişimini, yaygınlığını ve fonlanmasını arttırmak üzere Amerikan Kongresi tarafından 1988 yılında kabul edilmiştir. Sonraki dönemlerde de benzeri yasal düzenlemeler daha spesifik alanlarda yayımlanmıştır. Örneğin “Yetersizliği Olan Bireyler için Eğitim Yasası”nda (Individuals With Disabilities Education Act), 2004 yılında getirilen bir ek madde ile yardımcı teknolojiler

tekrar tanımlanmış; yetersizliği olan çocukların işlevselliğini arttırmak üzere kullanılan nesneler, ekipmanlar, sistemler olarak tanımlanmıştır. Buna ek olarak öğrenciler için hazırlanacak bireyselleştirilmiş eğitim programlarında bu sistemlere gereksinim olup olmadığının da değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Ohio Center for Autism and Low Incidence, 2013). Ülkemizde, özel gereksinimli bireylerin çeşitli gereksinimlerini desteklemeye yönelik kullanılan destek araç gereçleri için resmi bir düzenleme olmadığı önceki paragrafta ifade edilmişti. Bu nedenle özel gereksinimli öğrencilerin eğitim ve günlük yaşamda desteklenmesi için sağlanacak araç-gereçler ya da teknolojiler konusunda net bir resmi politikanın olduğunu söylemek mümkün değildir. Bununla beraber bu durum özel gereksinimli bireylerin gereksinimlerinin karşılanmaması için bir mazeret olarak değerlendirilmemelidir. Ülkemizde özel gereksinimli bireylere yönelik çalışan öğretmenler ve uzmanlar, öğrencilerinin gerekli biçimlerde desteklenmesi için gerekli çabayı göstermekle yükümlüdürler. Bu durumda öğretmenlerin ve uzmanların erişimine açık olan araç gereçler ya da teknolojik cihazlar, alanda çalışanlar için önemli birer destek unsuruna dönüşmektedir. Bilgisayar teknolojileri günümüzde toplumun büyük kısmı için erişilebilir durumdadır. Özellikle akıllı telefonların ve bilgisayar tabletlerin yaygınlaşması ile bilgisayar kullanımı uzmanlık gerektiren bir durum olmaktan çıkmış, bütün yaş gruplarından bireylerin kullanabildiği araç-gereçler haline gelmiştir. Teknolojik temelli bu toplumsal değişimin özel eğitim alanını da etkilemesi kaçınılmazdır. Son yıllarda tablet bilgisayar ve akıllı cep telefonlarının yaygınlaşması ile ADİS gereksinimi duyan bireylere sunulan hizmetlerin çehresi de değişmiştir. Bu cihazlar ve uygulamalar sayesinde; sosyal kabulde artış, hizmet alanlarının daha yetkin hale gelmesi, ADİS kabulünün artması ve ADİS cihazlarında artan işlevsellik ve bağlantı seçenekler gibi olumlu değişiklikler ortaya çıkmıştır (McNaughton ve Light, 2013). Bu gelişmelerin, ülkemizde de karşılık bulması özel eğitim uygulamalarını olumlu etkileyecektir. Bu nedenle iletişim sınırlılıklarından etkilenen bireylere sunulacak desteklerin geliştirilmesi için bu konuya ilişkin araştırmaların da artırılması gerekmektedir.

## 1.2. Amaç

Bu araştırmanın amacı, aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulamasının OSB gösteren çocukların

talep etme davranışı üzerindeki etkililiğini değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulaması OSB gösteren çocukların talep etme davranışını edinimi ve sürdürmelerinde etkili midir?
2. Aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulaması OSB gösteren çocukların talep etme davranışını farklı eğitim etkinliklerine ve ortamlara sonraki aylarda genellemelerinde etkili midir?
3. Araştırmaya katılan çocukların anne-babalarının ve alanda çalışan özel eğitim öğretmenlerinin aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulamasının OSB gösteren çocukların talep etme davranışı üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?

### 1.3. Önem

İletişim her birey için temel bir haktır. İleri Derecede Yetersizliklerden Etkilenmiş Bireylerin İletişim Gereksinimleri İçin Ulusal Ortak Komitesi (National Joint Committee for the Communicative Needs of Persons with Severe Disabilities) (1992) yayımladığı genelgede bireylerin iletişim haklarına ilişkin ilkeleri ele almıştır. Genelgeye göre bireyler arzuladıkları nesneleri, eylemleri ve kişileri talep etme hakkına istemediklerini de ret etme hakkına sahiptir. OSB gösteren öğrencilerin iletişim yetersizlikleri pek çok durumda bu ve benzeri temel haklara ulaşmalarını engellemektedir. Özellikle temel iletişim becerilerinde görülen sınırlılıklar, öğrencilerin eğitim-öğretim ve günlük yaşantılarını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle temel iletişim becerileri, OSB gösteren bireylerdeki ilk müdahale alanlarından birini oluşturmaktadır. OSB gösteren bireyler, müdahale programları olmadan genellikle talep etme ya da istek belirtme becerilerini kazanamamaktadırlar (Shafer, 1994). İsteklerini de genellikle dil öncesi davranışlar ile ya da uygun olmayan davranış biçimleri ile ifade etmektedirler (Frea, Arnold ve Vittimberga, 2001). Bu nedenle öğrencilerin uygun biçimde talep etme davranışı kazanmaları oldukça önemli görülmektedir. Bu sayede öğrenciler çevreleri üzerinde daha yüksek düzeyde bir kontrol sağlayabilmekte, uygun olmayan talep etme davranışlarını daha fazla sayıda insanın anlayabileceği uygun sosyal biçimler ile değiştirebilmektedirler

(Sigafoos ve Mirenda, 2002). Bilgisayar teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sayesinde sayısal ses üreten cihazlar ve çok amaçlı elektronik cihazlarda çalışan yazılımlar ile ADİS oldukça yaygınlık kazanmıştır. Özellikle tablet bilgisayar üzerinde çalışan, görüntü ya da ses çıktısı sunan uygulamalar az konuşan ya da hiç konuşmayan bireyler için uygun maliyetli, sosyal bakımdan daha kabul edilebilir, yaygın ve taşınabilir seçenekler sağlamaktadır (McNaughton ve Light, 2013). ADİS özellikle temel iletişimin desteklenmesinde etkili olmaktadır. Bu nedenle ADİS'in temel iletişim becerilerine katkıları, son yıllarda uluslararası alanyazında daha fazla sayıda araştırmaya konu olmaktadır. Bu konuda Türkiye'de oluşturulmuş alanyazın değerlendirildiğinde ise güncel gelişmelere ilişkin bilimsel araştırmaların çok sınırlı sayıda olduğu göze çarpmaktadır. Alanyazın taraması sonucunda OSB'den etkilenmiş çocuklar ile yüksek teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen dört araştırmaya ulaşılmıştır (Genç-Tosun ve Kurt, 2017; Odluyurt, 2013; Odluyurt, Değirmenci, Adalıoğlu, Kapan, 2015; Eliçin ve Tunalı, 2016). Bu araştırmalar incelendiğinde OSB'den etkilenmiş bireylerde ADİS kullanılarak temel iletişim becerilerine etkilerinin değerlendirildiği bir çalışma olduğu görülmüştür (Odluyurt, Değirmenci, Adalıoğlu, Kapan, 2015). Bahsi geçen çalışma dışında alanyazında yüksek teknoloji içeren ADİS'in iletişim becerileri üzerindeki etkililiğine yönelik bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Mevcut çalışmanın bu bağlamda alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Buna ek olarak mevcut çalışmada öğrenci gereksinimlerine göre ve alan uzmanları tarafından sunulan geri bildirimler neticesinde geliştirilmiş bir tablet bilgisayar uygulaması değerlendirilmektedir. Yurt dışı kaynaklı uygulamaların kullanımı yerine Türkiye'de geliştirilmiş bir uygulamanın, ülkemizdeki teknoloji tabanlı özel eğitim uygulamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca geliştirilen yazılım sayesinde OSB gösteren bireylerin isteklerini ifade etme becerisinde ve bağımsızlıklarında artış olması beklenmektedir.

#### **1.4. Sınırlılıklar**

Araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

1. İstanbul ilindeki bir özel eğitim uygulama okuluna devam eden OSB tanılı üç öğrenciyle,
2. Geliştirilen tablet bilgisayar uygulamasındaki sembollerin yerlerinin değişmemesi ile

3. Sadece talep etme davranışı ile
4. Katılımcılar için pekiştireç işlevi gören yiyecek ve nesneler arasından talep etme davranışı ile sınırlıdır.

## 1.5. Tanımlar

**Otizm Spektrum Bozukluğu:** Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayımlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 5 (DSM-V) tanımına göre yaygın gelişimsel bozukluklar kategorisinde yer alan, sosyal beceriler, iletişim becerilerinde yetersizlikler, sınırlı ilgi ve dikkat süresi, yineleyici davranış kalıpları ile kendini gösteren, yaşam boyu süren bir bozukluktur (American Psychiatric Association, 2013).

**Yanlışsız Öğretim Yöntemleri:** Hata yapma olasılığının yüksek olduğu durumlarda geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak geliştirilen bireyin hata yapma olasılığını en aza indirgeyen, uyaran kontrolü sağlanarak bireyin doğru tepkide bulunmasını amaçlayan sistematik ve yapılandırılmış öğretim sürecidir (Tekin İftar ve Kırcaali İftar, 2017).

**Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemi:** Yanlışsız öğretim yöntemlerinden biridir. Aşamalı yardımla öğretimde hedef uyaran ve kontrol edici ipucu eş zamanlı olarak sunulur; ancak bireyin gösterdiği performans doğrultusunda uygulamacı anlık kararlar alarak ipucunun türünde, miktarında ve yoğunluğunda değişiklik yapmaktadır. Uygulamacı anlık kararlarla ipucunda silikleştirmeye gidebilir veya silikleştirilen ipucunu yeniden sunabilmektedir (Tekin İftar ve Kırcaali İftar, 2017).

**Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri:** Çeşitli nedenlerle dil ve konuşma yetersizlikleri gösteren bireylerin mevcut iletişim biçimlerinin yerine geçen ya da bunları destekleyen iletişim sistemleridir (Ronski ve Sevcik, 1997).

## 1.6. Kısaltmalar

**OSB:** Otizm Spektrum Bozukluğu

**ADİS:** Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri

## BÖLÜM II – İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde OSB'nin tanımı, OSB gösteren bireylerin günlük yaşadıkları alanlar, dil ve iletişim özellikleri, yanlışsız öğretim yöntemleri, aşamalı yardımla öğretim, alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri, alanyazında bulunan ilgili araştırmalar yer almaktadır.

### 2.1. Otizm Spektrum Bozukluğunun Tarihsel ve Güncel Tanımı

Otizm sözcüğü, ilk kez 1910 yılında İsviçreli psikiyatrist Eugen Bleuler tarafından bir takım şizofreni belirtilerini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır. Bu kelime, Yunancadaki “autos” kelimesinden gelmektedir. Kişinin sosyal etkileşime girmedığı durumlara atıfta bulunarak içine kapanma, kendi halinde olma ve izole bir benlik anlamlarında kullanılmıştır (Vatanoğlu-Lutz, 2014). Günümüzdeki anlamı ile otizm terimi ise Leo Kanner ve Hans Asperger'in çalışmalarına dayandırılmaktadır. Leo Kanner 1943 yılındaki çalışmasında karşılaştığı bazı vakaları rapor etmiştir. Bu bireyler; yalnız kalmayı seven-tercih etmekte, belirgin iletişim ve konuşma bozukluğu göstermekte, az rastlanılan hafıza özellikleri göstermekte, rutinlere aşırı düzeyde bağlılık göstermektedirler (Kanner, 1943). Hans Asperger 1944 yılında yayımlanan çalışmasında, bir grup çocuğun çeşitli davranış biçimlerini incelemiş ve çocukları “otistik psikopati” terimi ile tanımlamıştır. Çalışmada çocukların iletişim ve empati kurmada sorun yaşadıkları, içe kapanık bireyler oldukları, alışagelmedik jest-mimikleri olduğu, sakar davranışlar sergiledikleri belirtilmiştir (Asperger, 1944). 1960'lı yılların sonundan itibaren ise otizmin tanısı ve terimi, zihin engeli, şizofreni ve diğer gelişimsel bozukluklardan daha kesin biçimde ayrılmaya başlamıştır.

Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM) ilk defa 1952 yılında Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayımlanmıştır. Bu kılavuz zihinsel ve ilişkili bozukluklar için tanı ölçütlerini belirlemektedir. Mayıs 2013'te kılavuzun son versiyonu olan DSM-V yayımlanmıştır. Kılavuzun bir önceki versiyonu olan DSM IV'te dil gelişiminde gecikme ve otizmin üç yaşından önce görülme ifadeleri yer alırken DSM V'te dil gelişiminde gecikmenin otizme özgü olmadığı ve otizmin üç yaşından sonra da ortaya çıkabileceği ifadeleri yer almaktadır. DSM IV'te sosyal etkileşim ve iletişim ayrı kategorilerde değerlendirilirken DSM-V'te OSB belirtileri sosyal-iletişimsel yetersizlikler ve tekrarlayıcı davranışlar

şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Ayrıca DSM IV'ten farklı olarak DSM V'te bireylerin OSB'den etkilenme derecelerine göre bir kategorilendirme söz konusudur (düzey 1: destek gereksinimi, düzey 2: yoğun destek gereksinimi, düzey 3: çok yoğun destek gereksinimi) (American Psychiatric Association, 2013). Otizm spektrum bozukluğu; DSM-V'e göre değişik biçimlerde erken çocukluk evresinde ortaya çıkan, bireylerin yaşam boyu etkilenmesine neden olan, iletişim ve sosyal becerilerde eksikliklere, tekrarlayıcı davranış kalıplarına neden olan bir tür bozukluktur (American Psychiatric Association, 2013). DSM V Otizm Spektrum Ölçütleri Tablo 2.1. de yer almaktadır. OSB'den etkilenmiş bireyler toplumsal uyum becerileri, öz bakım becerileri, akademik beceriler ve duygusal-bilişsel süreçlerde otizmden etkilenme derecelerine göre sorun yaşamaktadırlar (Bodur, Soysal, 2004). OSB günümüzde yaygın karşılaşılan bir durum olarak değerlendirilmektedir. Amerika Birleşik Devletlerindeki son değerlendirmelere göre sekiz yaş itibarı ile her 59 çocuktan birinin OSB tanısı mevcuttur (Centers for Disease Control and Prevention, 2018). OSB erkeklerde kızlara oranla dört kat daha fazla görülmektedir (Baio v.d., 2018).

## **2.2. OSB Gösteren Bireylerin Dil ve İletişim Özellikleri**

OSB'nin iletişim alanında kendisini gösteren en önemli belirtileri göz kontağı kurmama, insanlarla iletişime geçmeme, kayıtsız kalma, konuşmanın yavaş seyretmesi veya hiç konuşmama, sözsüz iletişimi anlamama, konuşmayı başlatmama ve sürdürmeme, artikülasyon sorunları, ekolali olarak sıralanabilmektedir (Bodur ve Soysal, 2004). OSB'den etkilenen çocuklar, dil öncesi dönem itibarı ile jest ve mimiklerin iletişim amaçlı kullanımında yetersizlikler göstermektedirler (Clifford, Young ve Williamson, 2007). Buna ek olarak, 12. ay itibarı ile hiç ses çıkarmama, 16. aya kadar kelime oluşturmama ve 24. ay itibarı ile iki kelimelik tümceler kurmama, OSB ile yakından ilişkili belirtiler olarak değerlendirilmektedir (Filipek v.d., 2000). Ancak bu iletişim yetersizlikleri, diğer dil bozukluklarından ya da gecikmiş konuşma durumundan daha farklı bir örüntü içermektedir. OSB'den etkilenmiş çocuklar ifade edici dil yetersizliklerini telafi etmek için jest, mimik ya da el kol hareketlerine genelde başvurmamaktadırlar (Johnson, Myers ve diğerleri, 2007). OSB gösteren çocukların önemli bir bölümü hiçbir zaman konuşmamaktadır (Tager-Flusberg, Paul ve Lord, 2005). Konuşabilen grupta da cümle kurmada önemli sınırlılıklar görülmektedir. Zamirleri ya da

yüklemleri yanlış kullanma durumuna sık rastlanılmaktadır. (Lee, Hobson ve Chiat, 1994).

**Tablo 2.1. DSM V Otizm Spektrum Bozukluğu Tanı Ölçütleri**

- 
- A) “Şu anda görülen veya önceden görülmüş olan, farklı ortamlardaki sosyal iletişim ve sosyal etkileşimlerde, aşağıda belirtildiği gibi görülen kalıcı yetersizlikler:
- A1 Normal olmayan sosyal yaklaşma ve diyalogu devam ettirmeden, ilgi alanlarının, duygu paylaşımının ve sosyal etkileşimin sürdürülememesine kadar giden, sosyal-duygusal alanda yetersizlikler.
- A2 Zayıfça oluşturulmuş sözel-sözel olmayan iletişimden, göz teması ve vücut dilinde anormallikler veya sözel olmayan konuşmayı anlama ve kullanmada yetersizlikler ile yüz ifadeleri veya mimiklerin hiç olmamasına kadar uzanan, sözel olmayan iletişimde sınırlılıklar.
- A3 Farklı ortamlarda davranışları uyarlamaya zorluktan, hayali oyunları paylaşma ve arkadaşlık kurma, başka insanlara tamamen ilgisiz kalmaya kadar giden, yaşa uygun ilişki kurma ve sürdürmede zorluklar.
- B) Şu anda görülen veya önceden görülmüş olan, sınırlı, yineleyen davranış örüntüleri, ilgileri ve etkinliklerinden aşağıda belirtilenlerin en az ikisi:
- B1 Stereotipik veya yineleyen konuşma, motor hareketler veya nesne kullanımı (basit motor stereotipiler, ekolali, nesnelerin sürekli kullanımı veya kendine özgü sözel kalıplar).
- B2 Rutinlere, sözel-sözel olmayan ritüel hareketlere aşırı bağlılık veya değişime karşı aşırı direnç (motor rutinler, aynı yola veya yemeğe ısrar etme, yineleyen sorular veya ufak değişikliklere yönelik aşırı stres).
- B3 Yoğunluk ve odaklanma bakımından anormal, fiks ve sınırlı ilgiler (olağandışı nesnelerle, aşırı yineleyen ilgi alanlarına güçlü bağlılık veya meşgul olma).
- B4 Duyusal girdilere çok veya az tepki veya çevrenin duysal özelliklerine sıra dışı ilgi (acıya/ısıya/soğuğa kayıtsızlık, bazı seslere, yüzeylere farklı tepkiler, nesneleri aşırı koklama, dokunma, ışıklara dönen nesnelerle büyülenme). Şiddet düzeyi sosyal iletişim bozuklukları ve sınırlı yineleyen davranış örüntülerine dayalıdır.
- C) Belirtiler erken çocukluk döneminde görülmelidir (Sosyal taleplerin, sınırlı kapasiteyi aşmasına kadar kendisini tam olarak göstermeyebilir ya da sonraki yaşamda öğrenilmiş olan stratejiler sayesinde maskelenebilir).
- D) Belirtiler sosyal, mesleki veya diğer önemli günlük yaşam işlevselliğinde klinik açıdan belirgin bozukluğa neden olur
- E) Bu yetersizlikler zihinsel yetersizlik (zihin gelişimi bozukluğu) ya da genel gelişimsel gecikme ile daha iyi açıklanmaz. Zihinsel yetersizlik ve otizm spektrum bozukluğu sıklıkla beraber bulunurlar; otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizlik ortak tanısı için, sosyal iletişim var olan tahmini gelişim düzeyinin altında bulunmalıdır.”
-

OSB gösteren bireyler otizmden etkilenme derecelerine göre alıcı dilde de sınırlılıklar göstermektedirler. Kimi durumlarda alıcı dilleri tek fiil belirten, basit yönergelerle sınırlı kalabilmektedir. Alıcı dili daha gelişmiş çocuklar da dildeki kullanıma göre değişen anlamları, mecazları, esprileri ve sesteş sözcükleri algılamakta zorluk çekmektedirler. Bu bireylerin dil becerilerindeki yetersizlikleri davranış problemlerine de neden olabilmektedir (Ege, 2006). İşlevsel iletişim becerilerinde görülen sınırlılıklar nedeniyle, OSB'den etkilenmiş bireyler uygun olmayan davranışlar gösterebilmektedirler. İstenmeyen davranışların bazı durumlarda iletişim amaçlı olarak sergilendiği ifade edilmektedir. Buna göre uygun biçimde talep etme davranışını sergileyemeyen ya da istemediğini belirtmeyen bireyler, daha çok yetişkinlere yönelik davranış problemleri sergilemektedirler Chiang (2008). Bu sebeplerden kaynaklanan problem davranışları önlemek amacıyla ADİS'ten yararlanılabilmektedir.

### **2.3. Yanlışsız Öğretim Yöntemleri**

Yanlışsız öğretim yöntemleri; öğretim esnasında bireyin hata yapma olasılığını en aza indirgeyerek, ipucu, pekiştireç ve dönütlerle, gerçekleşen öğretimin bireyin tam ve doğru öğrenmesini mümkün kılan yöntemlerdir. Birey hata yapmaksızın olumlu dönütler aldığı anda öğretim oturumlarının daha verimli geçmesi ve başarı duygusunun artması beklenmektedir (Tekin, 1999).

Yanlışsız öğretim yöntemleri kendi içinde iki kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleridir. Bu yöntemlerde uygulamacı, birey tepkide bulunmadan hemen önce ipucunu sunmakta ve doğru yanıt vermesini sağlamaktadır. Tepki ipuçlarının sunulduğu yöntemler; sabit bekleme süreli öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim, artan bekleme süreli öğretim, davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim, davranış öncesi ipucu ve silikleştirmeye öğretim, aşamalı yardımla öğretim, ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim, ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimdir. İkinci tür yöntemler olan uyarıcı ipuçlarının kullanıldığı yöntemlerde ise hedef uyaranda ve ipucunda sistematik uyarlamalar yapılarak bireyin doğru tepki vermesi hedeflenmektedir. Bu uyarlamalar; uyarıcı silikleştirme, uyarana şekil verme ve uyarana ipucu ekleme olarak üç biçimde yapılmaktadır (Tekin-İftar, Kırcaali-İftar, 2017).

Yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan aşamalı yardım, OSB ve zihinsel yetersizlik gösteren bireylerle sıklıkla kullanılan bir öğretim yöntemidir. Aşamalı yardımla öğretim

yöntemi, daha çok zincirleme davranışların öğretiminde kullanılmaktadır. Bu yöntemde uygulamacı ilk olarak kontrol edici ipucunu sunar. Kişi beceriyi yapabilir hale geldikçe bu ipucu azaltılır, yani ipucunda zaman içinde silikleştirme yapılır. Örneğin; öğretime fiziksel ipucuyla başlayan uygulamacı daha sonra kısmi fiziksel ipucuna geçebilir. Aşamalı yardımla öğretimi diğer yöntemlerden ayıran temel nokta uygulamacının öğretim sırasında anlık kararlar almasıdır. Uygulamacı karşısındakinin performansına göre anlık olarak kontrol edici ipucunun türü ve miktarında değişiklik yapabilir ya da tamamen ortadan kaldırabilir. Birey yanlış tepkide bulunduğu anda ise uygulamacı bir önce kullandığı ipucuna geri döner (Tekin, 1999).

#### **2.4. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri**

Alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri, bireyin ifade edici dilini desteklemek ya da birincil iletişim yöntemi olmak amacıyla kullanılan yöntemleri kapsamaktadır (Mirenda, 2003). Amerikan Konuşma ve Duyma Birliği (1991) destekleyici ve alternatif iletişim sistemlerini; bireylerin iletişimlerini güçlendirmek için kullanılan ve sembolleri, yardımları, stratejileri ve teknikleri içeren bileşenler olarak tanımlamaktadır. ADİS, çeşitli nedenlerle iletişim becerilerinde sorun yaşayan bireylerin yetersizlikten etkilenme derecelerine göre farklı düzeyde destekler içeren sistemlerdir. Bu sistemler resim değiş tokuşuna dayalı iletişim sistemi (PECS), tablet bilgisayar ve cep telefonundaki özel yazılımlar, bilgisayarda kullanılan programlar, göz izleme teknolojisiyle çalışan cihazlar gibi geniş bir ürün çeşitliliğine sahiptir. İletişim yetersizlikleri çok farklı durumlarda ortaya çıkabildiği için ADİS, çok farklı gereksinim gruplarına hitap etmektedir. Serabral palsy, zihin yetersizliği, OSB, felç, beyin hasarı, nörolojik bozukluklar gibi farklı durumlardan etkilenen bireyler ADİS sayesinde çevreleri ile iletişim kurabilmektedirler. Özellikle son 20 yılda teknoloji alanında görülen gelişmeler sayesinde ADİS'in destek potansiyeli önemli düzeyde artmıştır (Communication matters, 2012). Çeşitli araştırmalara göre OSB gösteren bireylerin %25-%61 aralığındaki bir kısmı işlevsel konuşmayı hiç geliştirememekte ya da çok az geliştirebilmektedir (Weitz, Dexter ve Moore, 1997). Bu nedenle OSB'den etkilenmiş bireylerin alternatif ve destekleyici iletişim uygulamaları için doğal adaylar oldukları belirtilmektedir (Lloyd, Fuller, & Arvidson, 1997). OSB'den etkilenmiş bireylere yönelik ADİS 1990'lı yılların başından

itibaren gündeme gelmeye başlamıştır. Geçen yıllar boyunca çok sayıda strateji ve araç-gereç geliştirilmiştir (Shane, Blackstone, Vanderheiden, Williams, ve DeRuyter, 2012). OSB gösteren bireylerde ADİS kullanımına ilişkin bazı çekinceler de dile getirilmektedir. Buna göre bazı ebeveynler ya da uzmanlar, alternatif ve destekleyici iletişimin çocuklardaki normal dil gelişimini olumsuz etkileyebileceğini düşünebilmektedir. Bu değerlendirmeye göre çocuklar ADİS kullanmaya başladıktan sonra ifade edici dile ihtiyaç duymayacaktır (Schlosser ve Wendt, 2008). Ancak çeşitli araştırmalarda bu değerlendirmenin tam tersi bulgulara ulaşılmıştır. Buna göre ADİS müdahaleleri sonucunda konuşma üretimi artabilmektedir (Blischak, Lombardino ve Dyson, 2003; Frost ve Bondy, 2002). Buna göre ADİS sadece ifade edici dilin yerine geçmemekte mevcut ifade edici dili de geliştirebilmektedir.

ADİS'in OSB gösteren bireylerde yaygın kullanımlarından bir tanesi talep etme becerisine ilişkindir. Talep etme davranışı bireyin tercih ettiği herhangi bir şeyi sosyal açıdan kabul edilebilir biçimde istemesini sağlamak ve bu sayede çevresi üzerinde kontrol imkânı vermektedir (Schlosser, Sigafos, Rothschild, Burke ve Palace, 2007). ADİS kullanılarak yapılan talep etme davranışı tek basamaklı ya da çift basamaklı olabilir. Tek basamaklı talep etme davranışı kullanıcının istediği nesne/etkinlik simgesini göstermesini içermektedir. Kullanıcı sadece tek bir davranış ile talepte bulunduğu için bu beceri göreceli olarak kolay biçimde öğretilir. Kullanıcı talep etme davranışını birden fazla basamak ile gerçekleştiriyorsa (cihazı açma, uygun ekrana gelme, seçim yapma, vb.) bu uygulama çok basamaklı talep etme davranışları olarak isimlendirilmektedir. Çok basamaklı talep etme davranışları daha sonraki aşamalarda gerçekleşen iletişim amaçları için ön koşul niteliği taşımaktadır. Öğrencilerin iletişim repertuarında olması gereken; yorum yapma, bilgi alma ya da sorulara cevap verme gibi sosyal iletişim davranışlarının kazandırılması için ilk aşamada ADİS kullanarak çok basamaklı talep etme davranışını edinmeleri bu yüzden önemli görülmektedir (Light, 1989).

ADİS genel olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki herhangi bir araç gereç gerektirmeyen, desteksiz iletişim sistemleridir. İkinci tip sistemler ise çeşitli fiziksel nesnelerin ya da cihazların kullanıldığı destekli iletişim sistemleridir. Çoğu birey bu sistemleri bir arada kullanabilmektedir. Hangi sistemin tercih edileceği ise ortama ya da konuşma eşine göre değişebilmektedir (Beukelman ve Mirenda, 2005).

#### 2.4.1. Desteksiz İletişim Sistemleri (Unaided Communication Systems)

Desteksiz iletişim sistemleri işaret dili, jestler, mimikler gibi bireyin bedeni ile gerçekleştirdiği iletişim biçimlerini kapsamaktadır. Jestler ve mimikler normal gelişim gösteren bireyler için herhangi bir formal öğretim sunulmadan da öğrenilen iletişim kurma biçimleridir. İşaret dili ise ellerin, parmakların ve kolların hareketleri ile beraber yüz ifadelerinin kullanıldığı iletişim yöntemlerini kapsamaktadır (Stokoe, Dorothy, Croneberg. 1965). İşaret dili Türkiye’de de kullanılmaktadır. MEB’in yayımladığı Türk İşaret Dili Sözlüğünde en çok kullanılan 2607 kelime yer almaktadır (MEB, 2015).

Bu sistemler OSB’den etkilenmiş bireyler için ortaya konan ilk ADİS olma özelliğini göstermektedir. İşaret dilinin OSB’den etkilenmiş bireyler için kullanımı, bu gruptaki bireylerin desteklenmesine yönelik ilk çalışmaları da kapsamaktadır (Carr, 1978). Bu sistemler çeşitli avantajlar ve dezavantajlar içermektedir. Bu sistemlerin en önemli avantajları herhangi bir araç-gereç içermemesi ile ortaya çıkmaktadır. Desteksiz iletişim sistemleri tamamen taşınabilir. Kullanıcı gittiği her yere iletişim sistemlerini de doğal olarak yanında götürmektedir. Bunun yanı sıra parçaların kaybolması, bozulması gibi durumlar da ortaya çıkmamaktadır. Bu sistemlerin bir diğer avantajı ise kullanıcının iletişim potansiyelidir. İşaret dilinin kelime repertuarı da fiziksel bir sınır içermemektedir (Mirenda, 2003). Bu değerlendirmeye göre Türk işaret dilini kullanan biri teorik olarak yanında 2607 kelimelik bir araç seti taşıyabilmektedir. Bu sistemlerin çeşitli dezavantajları da alanyazında belirtilmiştir. Birinci dezavantajı bu sistemlerin öğrenilmesindeki güçlüklerdir. OSB gösteren bireylerde sıklıkla görülen ince motor beceri yetersizliklerinin, işaret dilinin edinimini güçleştirdiği belirtilmektedir. Layton ve Watson (1995) işaret kullanımı için yapılan yoğun eğitimlere rağmen pek çok çocuğun birkaç tane işlevsel işaret dışında anlamlı kazanımlar gerçekleştiremediğini belirtmektedir. Bunun yanı sıra, işaret dilini herkesin konuşamıyor oluşu, iletişim kurulabilecek birey sayısını sınırlamaktadır. Çoğu durumda öğrencinin öğretmeninin ya da ebeveynlerinin bile sınırlı sayıda kelime repertuarına sahip olduğu belirtilmektedir (Bryen, Goldman ve Quinisk-Gill, 1988). Bu nedenle iki taraf için de iletişimin kapsamı sınırlı düzeyde kalabilmektedir.

### 2.4.2. Destekli İletişim Sistemleri (Aided Communication Systems)

Alanyazında destekli iletişim sistemleri olarak da geçen bu sistemler bilgisayar, tablet bilgisayar, resimli-yazılı kart gibi farklı biçimlerde ek araç gereçlerin kullanımını içermektedir (Beukelman ve Mirenda, 2005). Destekli iletişim sistemleri, bireyin gereksinimine göre tek başlarına ya da destek gerektirmeyen sistemlerle beraber kullanılabilirler. Bu uygulamalar, teknoloji alanındaki gelişmelerden etkilenmiş ve geçen süre içerisinde farklı alt tiplere ayrılmıştır. Günümüzde destekli iletişim sistemleri, kullanılan teknoloji seviyesine göre düşük, orta ve yüksek destek gerektiren sistemler olarak üç başlıkta ele alınmaktadır.

#### 2.4.2.1. Düşük Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler

Düşük düzeyde teknoloji içeren sistemler, desteksiz iletişim sistemlerinden sonra geliştirilen uygulamalardır. Bunlar özel olarak iletişimi desteklemek için geliştirilmişlerdir (Shane, Blackstone, Vanderheiden, Williams, ve DeRuyter, 2012). İletişim tahtaları, grafik sembolleri bu sistemler arasındadır (Wendt, 2009). Bunlar, düşük maliyetli, kolayca hazırlanan ve kullanılan sistemlerdir. İletişim amaçlı olduğu kadar etkinlik çizelgelerinde olduğu gibi organizasyon ve planlama için de kullanılabilirler. Düşük düzeyde teknoloji içeren sistemler genelde işaret edilerek ya da değiş tokuş edilerek kullanılmaktadır. İşaret edilen sistemler kullanıcının, iletişim sembolünü diğer kişiye göstermesini, değiş tokuş sistemleri ise kullanıcının, iletişim sembolünü diğer kişiye vermesini içermektedir (Sigafoos, O'Reilly, Ganz, Lancioni ve Schlosser, 2007). Düşük düzeyde teknoloji içeren sistemlerden en yaygın olanı “Resim Değiş Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemidir” (Picture Exchange Communication System- PECS) (Çuhadar, 2008). PECS; 1980’li yıllarda ABD’de Andy Body ve Lori Frost tarafından geliştirilen, klasör ve resimli kartlardan oluşan bir iletişim sistemidir (Doğru, 2009).

PECS, uygulamalı davranış analizi ilkelerine dayalı olarak sistematik biçimde öğretilen bir sistemdir. Uygulama, altı aşamayı içermektedir. Birinci aşamada kullanıcı tercih ettiği bir nesneye karşılık gelen resimli kartı alıp karşısındaki kişiye vermekte ve istediği nesneyi almaktadır. İkinci aşamada kullanıcı uzak mesafede bulunan (örneğin, odanın öbür tarafı) kart dosyası içinde bulunan ilgili kartı bulup, alıp iletişim ortağına götürmektedir. Üçüncü aşamada kullanıcı farklı kartlar içerisinde, kendisine gerekli olan

kartı ayırt edip alarak karşındaki kişiye vermektedir. Dördüncü aşamada kullanıcı iki ya da daha fazla kartı kullanarak basit cümleler oluşturmaktadır (örneğin, “yapbozu istiyorum”). Beşinci ve altıncı aşamalarda ise kullanıcı kendisine sorulan sorulara (örneğin, “ne istiyorsun?”, “karşında ne var?”) kartları kullanarak yanıt vermekte ve çevresindeki şeylere ilişkin yorumlar yapmaktadır (Bondy, 2012). PECS alanyazında çok sayıda araştırmaya konu olmuştur. Flippin, Reszka ve Watson, (2010) PECS’in etkililiğe ilişkin yürüttükleri meta analiz çalışmasında alanyazındaki araştırmaların etki büyüklüğünü değerlendirmişlerdir. Bulgular sonucunda, 1-11 yaş aralığındaki OSB’den etkilenmiş çocuklarda, PECS’in iletişim amaçlı olarak küçük ve orta düzeyde kazanımlar sağladığını ancak dil çıktısı bağlamında bir etkisinin görülmediğini rapor etmişlerdir (Flippin, Reszka ve Watson, 2010).

#### **2.4.2.2. Orta Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler**

Bu sistemler ses kaydı ve çıkışına imkân sağlayan; kasetçalar, zamanlayıcılar, manyetik dil kartları, kart okuyucular, bas konuş ses kayıt cihazlarının kullanımını içermektedir. Orta düzeyde teknoloji içeren sistemler genellikle görsel ve/veya yazılı ipuçlarıyla beraber kullanılmaktadır. Kullanıcılar cihaz üzerindeki bir düzeneği harekete geçirerek (düğmeye basarak, manyetik kart okutarak vs.), sistemde daha önceden kayıtlı olan konuşma seslerinin çalınmasını sağlamaktadırlar. Örneğin Language Master isimli sistemde, öğrenci manyetik kartı kart okuyucuya yerleştirmekte ve kartı sağdan sola doğru geçirilmektedir. Bu işlem sonucunda kartın içindeki sözel ifade (replik), kart okuyucu tarafından seslendirilmektedir. Bu sayede öğrenci karşındaki kişi ile sözel olarak iletişim kurabilmekte ya da etkinliğin amacına göre, örneğin seslendirilen replikleri tekrar edebilmektedir (Eliçin vd., 2016). Bu sistemler OSB gösteren çocuklarda alıcı ve ifade edici dil kullanımının yanı sıra; sosyal beceriler, dikkat ve motivasyonun artırılması, problem davranışların azaltılması gibi alanlarda kullanılmaktadır (Çuhadar, 2008).

#### **2.4.2.3. Yüksek Düzeyde Teknoloji İçeren Sistemler**

Yüksek düzeyde teknoloji içeren sistemler, bilgisayar temelli teknoloji içeren yazılımları ve cihazları kapsamaktadır. Bunlar, bireyin iletişim ifadelerini yazılar, semboller ya da ses çıktıları ile karşı tarafa iletmektedir (Sigafos ve Iacono, 1993). Bu sistemler ADİS’e ilişkin günümüzdeki değerlendirmeleri ve anlayışları derinden etkilemektedir. Kullanıcı

dostu, taşınabilir ve sosyal açıdan kabul edilebilir yapıları sayesinde yüksek düzeyde teknoloji içeren sistemler iletişim gereksinimlerinin karşılanmasında ön plana çıkmaya başlamışlardır (Shane, Blackstone, Vanderheiden, Williams, ve DeRuyter, 2012).

Yüksek düzeyde teknoloji içeren sistemler genelde iki biçimde ele alınmaktadır. Birinci tip, yazılımın ve donanımın bir arada bulunduğu ve çeşitli iletişim gereksinimleri için özel olarak hazırlanmış cihazları kapsamaktadır. Bu cihazların bazıları cihaz üzerinde yer alan sembol düğmelere basıldığında ya da dokunduğunda aktive olmakta ve ekran üzerinde beliren metinler ve semboller ve /veya ses çıkışı sağlamaktadır. Bazı cihazlar da göz izleme teknolojisi sayesinde kullanıcının göz hareketlerini algılamaktadır. Bu sayede ileri düzeyde fiziksel sınırlılıklara sahip bireyler de herhangi bir fiziksel çaba sarf etmeden bu sistemleri kullanabilmektedirler. Bu cihazlar genelde içerdikleri fiziksel bağlantı aparatları ile kişinin göz hizasında sabitlenebilmektedir. Yazılımın ve donanımın bir arada bulunduğu sistemlerin en belirgin dezavantajları yüksek fiyatlarıdır. Bunun yanı sıra toplumda yaygın olarak görülmediği için dikkat çekici olabilmekte, bu nedenle de kullanıcının etiketlenmesine neden olabilmektedir (Küçüközyiğit ve Şafak, 2015; Shane, Blackstone, Vanderheiden, Williams, ve DeRuyter, 2012).

İkinci tip sistemler ise bilgisayar üstünde çalışan çeşitli yazılımlara dayalı uygulamaları kapsamaktadır. Akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar, masa üstü/dizüstü bilgisayarlar üstünde çalışan özel yazılımlar bu sistemlere örnek olarak gösterilebilir. Bilgisayar üstünde çalışan yazılım sistemleri; yazılımı ve donanımı beraber içeren sistemlere göre genellikle daha düşük maliyetlidirler. Bunun yanı sıra bilgisayarlar üzerinde farklı tipte uygulamaların kurulması mümkün olduğu için daha esnek bir yapıya sahiptirler. Mevcut bilgisayarlar, tabletler ve akıllı telefonlar gerekli yazılımların kurulmasıyla bir ADİS cihazı haline gelmektedir. Bilgisayarda uygulama ile çalışan sistemler özellikle akıllı telefon ve tabletlerin yaygınlaşması sayesinde yaygınlık kazanmıştır. Akıllı telefonlar ya da bilgisayar tabletler toplumda yaygın kullanıma sahip olduğu için kullanıcıları dikkat çekmemektedir (Shane, Blackstone, Vanderheiden, Williams, ve DeRuyter, 2012). Bununla beraber bu sistemler bir takım sınırlılıklar da içermektedir. Donanım olarak genel tipte cihazlar kullanıldığından özel bir takım teknolojilerden muafırlar (göz izleme, vb.) (Bozkurt, 2017).

Aşağı kısımda bu sistemlerden bazıları tanıtılmaktadır.

#### **2.4.2.3.1. Yazılımı ve Donanımı Beraber İçeren Sistemler**

Yazılım ve donanımın beraber kullanıldığı sistemler, ileri düzey teknolojiler kullanılarak, taşınabilir ve özel olarak geliştirilmiş düzenekler ve bu düzeneklerde kurulu olan yazılımlardır. Bu sistemler farklı gereksinim türlerine cevap verecek biçimde geliştirilmişlerdir. Aşağıda piyasada ticari olarak yer alan, yazılımı ve donanımı beraber içeren belli başlı sistemler özetlenmiştir. Tanıtılan sistemler marka adı olduğu için Türkçeye çevrilememiştir.

*Tobii Dynavox I-15 +:* *Tobii Dynavox I-15 +:* Dijital ses üreten tablet bilgisayar biçiminde bir cihazdır. Kullanıcı, 15 inç boyutundaki ekran üzerinde yer alan iletişim sembollerine dokunarak ya da göz takip sistemi ile cihazı kontrol edebilmektedir. Göz takip sistemi sayesinde cihazın; serebral palsi, rett sendromu, ALS hastalığı ya da felçten etkilenmiş, ince motor becerileri sınırlı bireyler için de uygun olduğu belirtilmektedir. Cihaz, dijital ses üretiminin yanı sıra, farklı biçimlerdeki iletişim kanalları için (e-posta, kısa mesaj, telefonla konuşma, sosyal medya) kullanıcıya destek sağlayabilmektedir. Bunun yanı sıra, çeşitli bilgisayar işlemleri de (oyun oynama, internette dolaşma, vb.) Tobii Dynavox I-15 + sayesinde gerçekleştirilebilmektedir (<https://www.tobiidynavox.com>).

*FRS ComLink LT:* Göz izleme teknolojisine dayanan, dijital ses üreten, tablet bilgisayar biçiminde bir iletişim cihazıdır. Cihazda yer alan üç adet göz izleme giriş sistemi sayesinde kullanıcı göz hareketleriyle cihazı kontrol edebilmekte, örneğin göz kırparak ifadeleri duraklatma ya da geçiş yapma gibi seçimler yapabilmektedir. Cihaz aynı zamanda dijital ses çıkışı sağlayan Communicator Pro yazılımı ile birlikte kullanılmaktadır. Cihazın serebral Palsi, iletişim ve konuşma yetersizlikleri ile ağır bedensel yetersizlikleri olan bireyler için uygun olduğu belirtilmektedir.

*FRS WinSlate Serisi:* Kullanıcıların ihtiyaçlarına göre hem göz izleme teknolojisine dayanan, hem de kişinin sembollere dokunarak seçim yapmasına olanak veren, dijital ses üreten, tablet bilgisayar biçiminde iletişim cihazlarıdır. Windows işletim sistemini kullanarak kullanıcıların kişisel e-posta adreslerine, sosyal medya hesaplarına erişmelerine olanak sağlamaktadır. WinSlate Dashboard dil sistemi, kişinin bireysel iletişim gereksinimlerine uygun olan sembol ve metinleri içermektedir. WinSlate cihazlarının, serebral palsi, felçten etkilenmiş, ince motor becerileri sınırlı bireyler,

iletişim ve konuşma yetersizlikleri ile ağır bedensel yetersizlikleri olan bireyler için uygun olduğu belirtilmektedir (<http://www.frs-solutions.com>).

*LC Technologies Eyegaze Edge*: Eyegaze Edge, çoklu yetersizliği bulunan bireyler için gözle yönetilen bir iletişim ve kontrol sistemidir. Sistem, ALS, serebral palsi, felçten etkilenmiş, beyin hasarı olan bireylerin okula devam etmeleri ve iletişim gereksinimlerini karşılayabilmeleri, yaşam kalitelerini artırmak amacıyla geliştirilmiştir. Eyegaze Edge ekranının altına monte edilen özel bir video kamera, kullanıcının göz hareketlerini izlemektedir. Sistemdeki görüntü işleme yazılımı, kamera görüntülerini saniyede 60 kez analiz ederek kullanıcının ekranda nereye baktığını belirlemektedir. Kullanıcı sistemi kontrol ekranında görünen dikdörtgen sembol tuşlara bakarak çalıştırmaktadır. Bir tuşu etkinleştirmek için gereken bakış süresi, yaklaşık yarım saniyedir. Bir dizi menü tuşu ve çıkış tuşu, kullanıcının Eyegaze programlarında bağımsız olarak gezinmesini sağlamaktadır (<http://www.eyegaze.com>).

*Lingraphica TouchTalk*: Dijital ses üreten tablet bilgisayar biçiminde bir cihazdır. Kullanıcı, 10 inç boyutundaki ekran üzerinde yer alan kategori sembollerinden birine eliyle ya da ekran kalemyle dokunarak cihazı kullanmaktadır. Cihazdaki semboller statik figürler olabileceği gibi animasyonları da içerebilmektedir. Kategorilerin içinde yer alan sembollere yenileri eklenebilmekte ve yeni sesler kaydedilebilmektedir. Lingraphica TouchTalk, telefon konuşmaları için de kullanılabilir. Kullanıcılar ayrıca konuşma ve anlama becerilerini geliştirmek için dil terapisi alıştırma videolarını da sistemde görüntüleyebilmektedirler (<http://aphasia.com>).

*Prentke Romich Company Accent Serisi*: Accent serisi 8 inç, 10 inç ve 14 inç ekran boyutlarında üretilen, dijital ses çıkışı sağlayan tablet biçimindeki cihazlardır. Konuşamayan bireyler, OSB gösteren bireyler, serebral palsili bireyler, ince motor becerileri sınırlı bireyler için uygun olduğu belirtilmektedir. Kullanıcılar dokunarak ya da göz izleme sistemi ile cihazı kontrol edebilmekte, cümleler yazabilmektedirler (<https://www.prentrom.com>).

*ProxTalker*: Bu cihaz radyo frekansı tanımlama teknolojisi kullanmakta ve ses çıktısı sağlamaktadır. Kullanıcı, herhangi bir iletişim ifadesini içeren bir fiziksel etiket kartını cihazın üzerine yerleştirip düğmeye bastığında gereksinimini ifade edebilmektedir. Cihazın üzerinde beş farklı algılayıcı bulunmaktadır. Bu sayede kullanıcı etiket kartlarını kullanarak daha karmaşık cümle kalıpları içeren ifadeler (Örneğin, “*lütfen portakal suyu*

verin”) kurabilmektedir. Cihazın iletişim ve konuşma yetersizlikleri olan, görme yetersizliği olan ve OSB gösteren bireyler için uygun olduğu belirtilmektedir (<http://logantech.com>).

#### **2.4.2.3.2. Tablet Bilgisayarda Uygulama ile Çalışan Sistemler**

Bu sistemler android ya da ios işletim sistemlerine yönelik hazırlanmış yazılımları içermektedir. Önceki kısımda da belirtildiği üzere, bu sistemler fiyat avantajları sayesinde, yazılımı ve donanımı beraber içeren sistemlere önemli alternatifler haline gelmiştir. Aşağıda belli başlı tablet bilgisayar uygulamalarına yer verilmiştir.

*AACorn:* Bu uygulama gecikmiş konuşma sorunu olan, OSB gösteren, gelişimsel yetersizlik gösteren ya da apraksi gibi yetersizlikleri olan bireyler için geliştirilen bir iletişim sistemidir. Uygulama, bireyin ekran üzerinde bulunan kategoriler arasından kelimeleri seçerek cümle kurmasını sağlamaktadır. Yazılımda bireye rehberlik eden bir animasyon robot da yer almaktadır. Sistem kelime girişlerinin sırasını analiz ederek kurulacak cümleyi tahmin edilmekte bu sayede daha verimli bir işleyiş sunabilmektedir (<http://www.aacornapp.com>).

*Cough Drop:* Ios, windows ve android işletim sistemine sahip cihazlarda kullanılan, dijital ses üreten bir iletişim ve destek aracıdır. Otizm, serebral palsi, angelman sendromu, Rett sendromu veya diğer karmaşık iletişim gereksinimleri olan bireyler için geliştirilmiş tam özellikli bir iletişim uygulamasıdır. Cough Drop esnek bir uygulama olması sebebiyle farklı kullanıcı gereksinimlerine yanıt verecek biçimde yapılandırılabilir. Uygulama birden fazla cihazda çalışabilmektedir. Diğer kullanıcı bağlantılarına imkân sağlayan yapısı sayesinde ebeveynler ya da terapistler, uygulamadaki sembol panolarını değiştirmek için kendi cihazlarından uygulamaya ulaşabilmektedirler. Kullanıcılar ekrandaki sembollere dokunarak kurallı cümleler kurabilmekte, isteklerini ve duygularını ifade edebilmektedir. (<http://www.mycoughdrop.com>).

*Therapy Box ChatAble:* ChatAble, ios işletim sistemine sahip cihazlarda kullanılan; sosyal medya entegrasyonu, erişilebilirlik seçenekleri ve el yazısı tanıma özelliğine sahip bir iletişim uygulamasıdır. OSB gösteren ve konuşamayan bireylerde etkili olduğu belirtilmektedir. Kullanıcı uygulamadaki kategorilerden birine dokunduğunda uygulama bunu seslendirmektedir. Daha sonra açılan alt kategorilerdeki sembollere dokunarak cümle kurmakta, ne istediğini ifade edebilmektedir. Ayrıca uygulama, alarm fonksiyonu ile her gün belirtilen saatte rutinleri hatırlatmak amacıyla kullanıcıyı uyatabilmektedir.

Uygulama düzenleme/özelleştirme seçenekleri, çeşitli renkler, yazı tipi ve yazı tipi boyutları sağlamaktadır. El yazısı girişi özelliği sayesinde el yazısı becerisine sahip kişilerin el yazısını, kullanıcının konuşmak/paylaşmak için cümle çubuğuna gönderebileceği kelimelere dönüştürmektedir. Uygulama kullanıcıların iletişim gereksinimlerini karşılamının yanında, mesajlaşma, e-posta, Twitter veya Facebook'ta cümle şeridinde oluşturdukları içeriği paylaşmaya olanak tanımaktadır (<https://www.therapy-box.co.uk>).

*Proloquo2Go*: Dil gelişimini destek olmak ve iletişimi desteklemek için geliştirilen bir ios uygulamasıdır. İngilizce, İspanyolca ve Fransızca dillerinde kullanılabilir. OSB gösteren, serebral palsisi olan, felçten etkilenen ve konuşamayan bireylerde etkili olduğu düşünülmektedir. Proloquo2Go, kullanıcının seviyesine göre özelleştirilebilen tam dilbilgisi desteği sunmaktadır. Uygulamadaki sembolere dokunarak kullanıcılar cümle kurabilmekte, kelimeler oluşturabilmekte ve sorulara yanıt verebilmektedirler. ([www.assistiveware.com/product/proloquo2go](http://www.assistiveware.com/product/proloquo2go)).

*Grace App*: Grace uygulaması, ekrandaki sembolere dokunarak kullanılan, resim değiş tokuşuna dayalı bir iletişim uygulamasıdır. OSB gösteren veya konuşma yetersizliği olan bireylere yönelik geliştirilmiştir. Grace uygulaması açıldığında kullanıcının karşısına semboller ile tanımlanan çeşitli kategoriler (örneğin; sayılar, renkler, yiyecekler) çıkmaktadır. Kullanıcılar kelime veya cümle oluşturmak için bu kategorilerde yer alan sembollerini seçmektedir. Ortaya çıkan gereksinimlere göre kategorilerin içine yeni semboller eklenebilmektedir. Kullanıcılar kendi çektikleri ya da internetten kaydettikleri görüntüleri sisteme ekleyebilmektedirler. Programda yer alan görüntüler, metinlerle etiketlenebilmekte ya da kullanı gereksinimine göre yeniden düzenlenebilmektedir ([www.graceapp.com](http://www.graceapp.com)).

*IComm*: IComm hem yazılı hem de sözel olarak resim ve ses kaydetmeyi sağlayan özel olarak oluşturulmuş, dijital ses üreten bir iletişim uygulamasıdır. OSB, serebral palsy, apraksi ve down sendromu olan bireyler için geliştirilmiştir. IComm uygulaması açıldığında kullanıcının karşısına çeşitli dosya kategorileri çıkmaktadır. Kullanıcı kategori simgelerine ve daha sonrasında açılan ifade simgelerine dokunarak isteklerini ifade edebilmektedir. IComm'daki çoğu dosya, kişisel fotoğrafları ve sesleri uygulamaya eklemek için boş bırakılmıştır. Bu sayede uygulama, kullanıcı için bireyselleştirilmiş bir

iletişim cihazı haline gelmektedir. IComm temel iletişim becerileri için kullanıcıya içerik sağlamaktadır (<https://itunes.apple.com/us/app/icommm/id351726761?mt=8>).

*Look2Learn*: iPod Touch, iPhone ve iPad için geliştirilen yazılım uygulaması olan Look2Learn (L2L), OSB gösteren ve konuşamayan bireylerin gereksinim ve ihtiyaçlarını ifade etmek için fotoğrafları kullanarak iletişim kurmalarını sağlamaktadır. Program, önceden yüklenmiş resimlerle ses çıkışını entegre ederek bireylerin kendi seslerini kullanmalarına olanak tanımaktadır. L2L ile eğitimciler ya da ebeveynler, ince motor becerilerde güçlük yaşayan ya da görme yetersizliği olan bireyler için uyarlamalar yapabilmekte, resim boyutlarını ayarlayabilmektedir. Uygulamaya altı kategoriye ayrılmış 80'den fazla fotoğraf yüklenmiştir, ancak bireyin gereksinimlerini karşılamak için özelleştirilebilmektedir (<http://www.appcassible.org/apps/ios/ipad/look2learn-aac/>).

*iConverse*: IConverse, ios işletim sistemi kullanan cihazlar için geliştirilmiş, dijital ses üreten bir alternatif iletişim uygulamasıdır. OSB gösteren bireyler ve diğer iletişimsel yetersizliği olan bireyler için tasarlanmış bir iletişim ve eğitim aracıdır. IConverse önceden yüklenmiş altı kategori ile birlikte gelmektedir. Kullanıcı önce bu kategorilerden birine dokunmakta daha sonra kategori altında yer alan kendi gereksinimine karşılık gelen sembolü seçmektedir. Sembolü dokunulduğunda, ekranda ilgili bir cümle belirtmekte (rneğin, “Su içmeye ihtiyacım var.”) ve uygulama bu ifadeyi seslendirmektedir. Bu sayede kullanıcı gereksinimlerini ifade edebilmektedir (<http://www.friendshipcircle.org/blog/2011/02/07/7-assistive-communication-apps-in-the-ipad-app-store>).

*Speak For Yourself*: Amerikan Konuşma ve İşitme Sağlama Birliği (ASHA) sertifikasına sahip iki dil patoloğu tarafından oluşturulmuş, dijital ses üreten bir iletişim uygulamasıdır. Uygulama çalıştırıldığında kullanıcının karşısına zamirler, eylemler, bağlaçlar, soru cümleleri semboller halinde çıkmaktadır. Kullanıcı bu sembollere dokunarak seçim yapmakta ve oluşturduğu tümcelerle kendini ifade etmektedir. Speak for Yourself; otizm, serebral palsi, apraksiden etkilenen kişiler tarafından kullanılmaktadır. Anasınıflarında kelime bulma, görsel dil desteği ve sözlü konuşma gelişimini desteklemek için de kullanılmaktadır ([www.speakforyourself.org](http://www.speakforyourself.org)).

## **2.5. OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin İncelendiği Araştırmalar**

Son yıllarda tablet bilgisayar üzerinde çalışan ADİS uygulamalarının etkililiğine ilişkin araştırmaların sayısında önemli bir artış görülmektedir. Çalışmalarda ele alınan davranışlar genellikle talep etme-istekte bulunma, sorulan sorulara yanıt verme gibi temel iletişim becerilerine ilişkindir. Bu bölümde alanyazındaki ilgili araştırmalar yer almaktadır.

Achmadi vd. (2012), i-pod üzerinde kullanılan bir konuşma üretim aracının, OSB gösteren çocukların talep etme davranışları üzerindeki etkililiğini değerlendirmişlerdir. Bu amaç doğrultusunda 13-17 yaşlarında iki katılımcıyla çalışılmıştır. Çalışmada; öğrencinin i-pod’u çalıştırması, ekran kilidini açması, uygulama sayfaları arasında geçiş yapması ve tercih ettiği nesne simgesine dokunması öğretimsel amaçlar olarak belirlenmiştir. Öğrenci bu simgelerden birine tıkladığında tercih yapabileceği yiyecek veya oyuncaklar tam ekranda belirmekte ve cihaz “.... istiyorum” şeklinde ses çıkarmaktadır. Öğretimin her aşamasında ipucu sunulmuş, silikleştirme ve ayrımlı pekiştirme uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, öğretim süreci sonunda her iki katılımcının belirlenen ölçütlere ulaştığını göstermektedir.

Bir önceki çalışmadan farklı olarak Achmadi vd. (2014), sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ve aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak OSB gösteren dört çocuğa talep etme davranışının öğretimini farklı sistemler ile yapmışlardır. Hedeflenen davranışın öğretiminde resim değiş tokuş, işaret dili ve konuşma üreten i-pod touch cihazının etkililiklerini karşılaştırmışlardır. İzleme oturumları 12, 15 ve 18. aylarda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada i-pod üzerinde Proloquo2Go yazılımı kullanılmıştır. Bulgulara bakıldığında dört katılımcıdan üçünün, üç yöntemle de talep etme davranışını edindiği görülmektedir. Talep etme davranışındaki en büyük artış ise Proloquo2Go yazılımı kullanılarak gerçekleştirilen öğretim oturumları sonunda olmuştur. Katılımcılardan biri yalnızca resim değiş tokuş yöntemini kullanarak talep etme davranışını öğrenebilmiştir. İzleme oturumlarında Proloquo2Go yazılımı ile kriteri karşılayan üç öğrenci için, en iyi kalıcılık düzeylerinin, resim değiş tokuş ve Proloquo2Go yazılımı ile sağlandığı görülmüştür. Bu oturumlarda öğrencilerin üç yöntem arasından hangisini daha çok tercih ettiği de değerlendirilmiştir. Üç katılımcının en çok Proloquo2Go yazılımı ile iletişim davranışına girmeyi tercih ettiği görülmüştür.

Bir önceki çalışmada olduğu gibi (Achmadi ve vd., 2014) talep etme davranışının ediniminde farklı sistemlerin etkilerini değerlendiren Agius ve Vance (2016), OSB gösteren okul öncesi çocuklarda pekiştireç talep etme davranışının öğretiminde Resim Değişim İletişim Sistemi (PECS) ve ses üreten cihaz olarak kullanılan iPad'in etkililiğini karşılaştırmışlardır. Araştırmada OSB gösteren üç çocuk ile çalışılmıştır. Bulgulara göre, öğrencilerin belirlenen ölçütü karşılamaları için iPad ile daha fazla öğretim yapılması gerektiği ve iki yöntemin de talep etme becerisinin öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. Couper vd. (2014), ses üretme cihazı olarak kullanılan iPad/iPod, işaret dili ve PECS'i, öğrencilerin edinim hızı bağlamında karşılaştırmışlardır. Çalışmaya katılan, OSB gösteren dokuz çocuğun tamamı sınırlı iletişim becerilerine sahiptir. Bulgulara göre, katılımcıların beşi, üç sistemi de kullanarak talep etme davranışının öğretiminde ölçüt düzeyini karşılamıştır. Bu katılımcılardan dördü iPad/iPod'u kullanmayı PECS'e göre daha hızlı öğrenmiştir. Öğrencilerin üç yöntem arasındaki tercihleri değerlendirildiğinde ise sekiz katılımcının iPad/iPod'u tercih ettiği görülmüştür.

Ganz, Hong ve Goodwyn (2013), talep etme becerisinin öğretiminde PECS tabanlı iPad uygulamasının etkililiğini araştırmıştır. Araştırmaya konuşmayı kullanarak kendiliğinden iletişim kuramayan ve PECS'in III ile IV düzeylerinde performans gösteren üç öğrenci katılmıştır. Diğer araştırmalardan farklı olarak bu araştırmadaki katılımcılar halihazırda geleneksel PECS yöntemiyle iletişim kurabilmektedir. Bulgulara göre katılımcılar uygulamayı kullanmayı hızlı biçimde öğrenmişlerdir. Uygulama sonunda öğrencilerin iki yöntem arasındaki tercihleri de değerlendirilmiştir. Katılımcılardan ikisinin, i-Pad tabanlı PECS uygulamasını daha çok tercih ettiği, bir öğrencinin ise geleneksel PECS uygulamasını tercih ettiği görülmüştür.

Lorah vd. (2013), talep etme davranışında PECS ve iPad tabanlı konuşma üretici cihazın etkililiğini karşılaştırmışlardır. Yukarıdaki iki araştırmaya (Achmadi vd., 2012; Couper vd., 2014) katılımcı yaş grubu, kullanılan araştırma modeli ve talep etme davranışının ediniminde karşılaştırdığı iletişim sistemleri bakımından benzerdir. Çalışmaya, OSB gösteren beş okul öncesi dönemdeki çocuk katılmıştır. Üç katılımcı, iPad'i, iki katılımcı ise PECS'i daha çabuk öğrenerek belirlenen ölçüte ulaşmıştır. Bununla birlikte, dört katılımcı iPad kullanarak daha fazla sayıda bağımsız talep etme davranışı göstermiştir. Öğrencilerin tercihlerine ilişkin olarak da dört öğrencinin iPad'i, bir öğrencinin ise PECS'i öncelikli olarak seçtiği görülmüştür.

Lorah, Crouser, Gilroy, Tincani ve Hantula (2014), iPad üzerinde çalışan Proloqu2Go uygulamasının OSB gösteren dört okul öncesi çocuğun talep etme davranışları üzerindeki etkililiğini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada doğrudan yazılımın etkisi değerlendirilmiş, bir karşılaştırma yapılmamıştır. Uygulama safhasında öncelikle katılımcılara, iPad üzerinde giderek karmaşıklaşan resim sembolleri arasından seçim yapmaları öğretilmiştir. Sonraki aşamada katılımcılar uygulamadaki dört adet resim sembolü arasından talep ettikleri nesne için seçim yapmayı öğrenmişlerdir. Araştırmanın bulguları öğrencilerin her iki aşama için de belirlenen ölçütlere ulaştığını göstermektedir. Diğer çalışmalardan farklı olarak talep etme davranışından farklı bir beceriyi değerlendiren Lorah, Karnes ve Speight (2015), iPad üzerinde çalışan bir uygulamanın, OSB gösteren öğrencilerin kendilerine sorulan sorulara yanıt verme becerisinin edinimine ilişkin etkililiğini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan OSB gösteren okul çağındaki iki öğrenciyle, sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ile öğretim oturumları düzenlenmiştir. Katılımcılardan bir tanesine “En sevdiğin oyuncak nedir?” “En sevdiğin yemek nedir?” ve “Nerede yaşıyorsun?” soruları, diğer katılımcıya ise “En sevdiğin oyuncak nedir?” “Kaç yaşındasın?” ve “Nerede yaşıyorsun?” sorularına cevap vermeleri öğretilmiştir. Bulgulara göre, her iki çocuk da üç farklı soruya belirlenen ölçüt düzeyinde cevap verebilmiştir.

McLay vd. (2014), OSB gösteren dört katılımcıyla talep etme davranışı üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Bu amaç doğrultusunda işaret dili, PECS ve iPad’in talep etme davranışı üzerindeki edinim, genelleme ve kalıcılık düzeylerini karşılaştırmışlardır. Bu yönüyle yukarıda bahsedilen iki araştırmaya (Couper vd. 2014; Achmadi vd. 2014) oldukça benzemektedir. İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim yönteminin kullanıldığı araştırmada dört katılımcıdan üçü, üç yöntemi de kullanarak talep etme davranışını edinmiştir. Diğer katılımcı iPad ve PECS’i kullanarak talep etme davranışını edinmiş, işaret dili kullanımını ise öğrenememiştir. Katılımcılardan ikisi iPad ve PECS’i kullanarak ortamlar arası genelleme yapabilmıştır. Bir katılımcı sadece PECS’i kullanarak ortamlar arası genelleme yapabilmıştır. Diğer katılımcı ise üç yöntemi de kullanarak ortamlar arası genelleme yapabilmıştır. Kalıcılık bulgularına ilişkin olarak ise iPad ve PECS’in daha etkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin iletişim yöntemi olarak çoğunlukla i-pad uygulamasını tercih ettikleri görülmüştür.

Diğer araştırmalardan farklı bir beceriyi öğretmeyi hedefleyen Murdock, Ganz ve Crittendon (2013), OSB gösteren okul öncesi dönemdeki çocukların oyun diyaloglarının artırılmasına yönelik olarak iPad üzerinde çalışan uygulamanın etkililiğini değerlendirmişlerdir. 4-5 yaş aralığındaki dört katılımcıyla çalışmışlardır. Çalışma kapsamında, sosyal senaryo içeren hikayeler, animasyonlar eşliğinde geliştirilen uygulama aracılığıyla öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilerin animasyondaki diyalogları öğrenerek bunları kendi oyunları sırasında hangi düzeyde kullanabildikleri değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre geliştirilen uygulama üç öğrencini oyun diyaloglarını zenginleştirdiği görülmüştür. Kazanımların genelleme oturumlarında ve üç hafta sonra yapılan kalıcılık oturumlarında da devam ettiği görülmüştür.

OSB gösteren katılımcıların olmadığı tek araştırmayı yapan Roche ve diğerleri (2014), iPad tabanlı bir konuşma üretici cihazının, tercih edilen uyarıcıyı talep etme davranışı üzerindeki etkililiğini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya nörolojik gelişim yetersizliği ve iletişim bozukluğu gösteren iki çocuk katılmıştır. Öğretim esnasında iki katılımcı da ilgili tek kelimeleri seslendirmeye başladığını rapor etmişlerdir. Öğretim sonunda iki katılımcı da tercih edilen uyaranları talep etmek için iPad üzerinde çalışan uygulamayı kullanmayı öğrenmiştir. Buna ek olarak iPad cihazının ortamdaki kaldırıldığı durumlarda da öğrenciler, bağımsız olarak talep ettikleri uyaranların isimlerini daha sık seslendirmeye başlamışlardır.

Sigafoos ve diğerleri (2013), OSB gösteren çocuklarda iPad üzerinde çalışan bir uygulamanın talep etme davranışının öğretimindeki etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya konuşamayan ve OSB gösteren iki çocuk katılmıştır. Çalışmada çocukların kesintiye uğratılan oyunlarının devamı için talep etme davranışı göstermeleri amaçlanmıştır. Araştırma bulguları iki katılımcının da oyun etkinliğini sürdürmek için iPad'i kullanarak talep etme davranışını öğrendiğini göstermektedir. Buna ek olarak, öğrencilerin saldırgan davranışlarının da azaldığı rapor edilmiştir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak iki farklı beceriyi ölçmeyi hedefleyen Strasberger ve Ferreri (2014), iPod Touch üzerinde çalışan uygulamanın talep etme ve sorulan sorulara yanıt verme davranışları üzerindeki etkililiğini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya OSB gösteren dört çocuk katılmıştır. Hedeflenen becerilerin öğretimi için de öğrencilerle aynı yaşta normal gelişim gösteren akranlar görev almıştır. Araştırma bulguları dört katılımcıdan üçünün akran destekli öğretim ile sunulan iPod Touch cihazını kullanarak,

hedeflenen iletişim becerilerini edinebildiğini göstermiştir.

Şimdiye kadar bahsedilen araştırmalarda var olan uygulamalar kullanılmaktayken Tang, Jheng, Chien, Lin ve Chen (2013), kendi geliştirdikleri iCan isimli tablet bilgisayar uygulamasının OSB gösteren çocuklarda iletişim becerilerinin öğretimindeki etkililiğini değerlendirmişlerdir. Bu amaçla geliştirilen PECS tabanlı uygulama, yaşları 5-16 arasında değişen ve OSB gösteren 11 çocuğa öğretilmiş ve kullanıcı deneyimleri değerlendirilmiştir. Bulgular, uygulamanın klasik PECS'e göre daha verimli ve kullanışlı olduğu yönündedir. Katılımcıların edinim düzeylerine ilişkin bulgulara bakıldığında da tablet bilgisayar ediniminin klasik PECS uygulamasına göre daha çabuk gerçekleştiği görülmüştür.

Ergenlik dönemimdeki katılımcılarla çalışan van der Meer ve diğerleri (2011), OSB ve zihinsel yetersizlik gösteren üç katılımcıyla iPod Touch cihazı üzerinde çalışan Proloquo2Go uygulamasının etkililiğini değerlendirmişlerdir. Bekleme süreli öğretim ve ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, üç katılımcıdan ikisinin Proloquo2Go uygulamasını kullanarak işlevsel iletişim davranışları sergilemeyi öğrendiklerini rapor edilmiştir.

Bu sefer yine talep etme davranışının ediniminde iki farklı sistemin etkilerini karşılaştırmayı hedefleyen van der Meer vd. (2012), talep etme davranışının öğretiminde, işaret dili ve Proloquo2Go uygulamasının etkililiklerini karşılaştırmışlardır. Çalışmaya OSB gösteren ve yaşları 5-10 arasında değişen dört çocuk katılmıştır. Öğretim oturumları sonunda çocukların hepsi Proloquo2Go uygulaması kullanarak talep ettikleri nesneleri istemeyi öğrenmiştir. İşaret dilinde ise üç öğrenci belirlenen ölçütlere ulaşmıştır. Çocukların tercih ettikleri iletişim yöntemi değerlendirildiğinde, üç çocuğun Proloquo2Go uygulamasını, bir çocuğun da işaret dilini öncelikli olarak tercih ettiği görülmüştür.

Daha önce talep etme davranışının ediniminde işaret dili ve Proloquo2Go uygulamasının etkililiklerini inceleyen van der Meer vd. (2012), bu araştırmalarında talep etme davranışının öğretiminde, işaret dili, resim değiş tokuş ve Proloquo2Go uygulamasının etkililiklerini karşılaştırmışlardır. Çalışmaya OSB gösteren ve yaşları 6-13 arasında değişen dört çocuk katılmıştır. Araştırmacılar tercih edilen nesne ya da oyun için talepte bulunma davranışını bağımsız değişken olarak belirlemişlerdir. Çalışmada sabit bekleme süreli öğretim, aşamalı yardımla öğretim, ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim

yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre dört çocuğun hepsi resim değiş tokuş ve Proloquo2Go ile hedeflenen becerileri kazanmışlardır. İki çocuk da işaret dili kullanarak talep etme davranışında belirlenen ölçüte ulaşmıştır. Bu bulgulara ek olarak, üç katılımcının Proloquo2Go uygulamasını, bir katılımcının da resim değiş tokuş uygulamasını daha çok tercih ettiği belirlenmiştir.

Birden çok iletişim becerisini inceleyen van der Meer vd., (2013), OSB gösteren iki katılımcıya talep etme, selamlaşma, evet/hayır ve nezaket sözcüklerini kullanma öğretiminde iPad üzerinde çalışan uygulama, PECS ve işaret dilinin iletişim becerilerine olan etkililiğini karşılaştırılmışlardır. İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim yönteminin kullanıldığı öğretim oturumları sonunda, her iki katılımcı da her bir yöntemle hedef yanıtlar (talep etme, selamlamalar, soruları yanıtlama ve sosyal görgü yanıtları) için belirlenen ölçütlere ulaşmışlardır. İlk katılımcının doğru tepki yüzdesi iPad uygulamasında, diğer katılımcının doğru tepki yüzdesi ise PECS'te daha yüksek düzeylerde görülmüştür. Kullanıcı tercihlerine bakıldığında ise ilk katılımcının iPad uygulamasını, diğer katılımcının ise PECS'i daha çok tercih ettiği görülmüştür.

Waddington ve diğerleri (2014), OSB gösteren üç çocuğa talep etme davranışının öğretiminde iPad uygulamasının etkililiğini değerlendirmişlerdir. Çalışmada, sabit bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim ve hata düzeltilmesi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar iPad kullanarak, oyuncaklara erişim talebinde bulunmayı, daha sonra iki oyuncaktan biri için özel bir talepte bulunmayı ve istediği oyuncakı aldıktan sonra teşekkür etmeyi öğrenmiştir. Kazanımların farklı bir iletişim ortağının bulunduğu durumlara genellendiği ve sonraki haftalarda sürdüğü rapor edilmiştir.

Türkiye'de gerçekleştirilen bir çalışmada Odluyurt, Değirmenci, Adalıoğlu ve Kapan (2015), OSB gösteren bireylerin kendiliğinden iletişim başlatma becerisinin öğretiminde geleneksel PECS ve video modelle sunulan PECS'in etkileri karşılaştırılmıştır. Araştırmada PECS'in sadece birinci evresi uygulanmıştır. Araştırmaya OSB gösteren üç okul öncesi dönemdeki çocuk katılmıştır. PECS'in video model ile sunumunda ise iPad kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre her iki uygulama da katılımcıların temel iletişimi başlatma becerisinin öğretiminde aynı derecede etkili olmuştur.

Türkiye'deki diğer bir çalışmada Genç-Tosun ve Kurt (2017), OSB gösteren çocuklarının çok basamaklı talep etme davranışının öğretiminde iPad üzerinde çalışan "Dokun Konuş"

yazılımının etkililiğini değerlendirmişlerdir. Araştırmaya OSB gösteren okul öncesi dönemdeki üç çocuk katılmıştır. Uygulamadaki sembollere dokunulduğunda cihaz bu sembolleri seslendirmektedir. Bulgulara göre üç katılımcı da çok basamaklı istek belirtme davranışını edinmiştir. Ayrıca katılımcıların öğretim sona erdikten sonra hedef beceriyi farklı araç ve kişilere genelledebildiği görülmüştür.

Araştırmalarını bir katılımcıyla yürüten Ward, McLaughlin, Neyman ve Clark (2013), “Go Talk Now Free” adlı iPad uygulamasının talep etme davranışının öğretimindeki etkililiğini değerlendirilmişlerdir. Araştırmaya OSB gösteren beş yaşında bir çocuk katılmıştır. Araştırma bulgularına göre katılımcının bağımsız talep etme davranışında anlamlı kazanımlar görülmüştür.

Alanyazındaki çalışmalar değerlendirildiğinde, müdahale uygulamalarının daha çok OSB gösteren çocuklara yönelik geliştirildiği görülmektedir. Buna ek olarak, iki çalışma dışında (Lorah, Karnes ve Speight, 2015; Murdock, Ganz ve Crittendon, 2013), araştırmalarda talep etme davranışının ele alındığı görülmektedir. Farklı destekleyici ve alternatif iletişim yöntemlerinin karşılaştığı araştırmaların (Lorah vd., 2013; McLay vd., 2014; Tang, Jheng, Chien, Lin ve Chen, 2013; van der Meer, vd., 2012; van der Meer, vd., 2012; van der Meer vd., 2013;) bulgularına göre, tablet bilgisayar üzerinde çalışan uygulamaların diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmektedir. Etkililik araştırmalarını konu alan çalışmalar içerisinde bir tanesi dışında (Tang, Jheng, Chien, Lin ve Chen, 2013) öğrencilerin iletişim biçimi olarak hangi yöntemi tercih ettikleri de değerlendirilmiştir. Bulgular öğrenci tercihlerinin genellikle bilgisayar tablet üzerinde çalışan uygulamalar yönünde olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar Tablo 2.1.’de sunulmuştur.

**Tablo 2.2. OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin İncelendiği Araştırmalar**

| <i>Çalışma</i>                                   | <i>Bağımlı Değişken</i> | <i>Katılımcılar</i>                                   | <i>Uygulama</i>                          | <i>Araştırma Deseni</i>                  | <i>Yöntem</i>                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Achmadi ve vd, 2012                              | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 13-17 yaşlarında iki erkek katılımcı     | i-pod üzerinde konuşma cihazı            | Denekler arası çoklu yoklama modeli      | Ayrımlı pekiştirme                                               |
| Achmadi ve diğerleri, 2014                       | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 4-5 yaş aralığında, dört erkek katılımcı | iPod touch üzerinde Proloquo2 Go         | Dönüşümlü uygulamalar modeli             | Sabit bekleme süreli öğretim, aşamalı yardımla öğr.              |
| Agius ve Vance, 2016                             | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 3-4 yaş aralığında, üç katılımcı         | iPad üzerinde çalışan Sounding Board     | Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli  | PECS                                                             |
| Couper ve diğerleri, 2014                        | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 4-12 yaş aralığında, dokuz katılımcı     | iPad ve iPod touch üzerinde Proloquo2 Go | Dönüşümlü uygulamalar modeli             | Sabit bekleme süreli öğretim, aşamalı yardım, ayrımlı pekiştirme |
| Ganz, Hong ve Goodwyn, 2013                      | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 3-4 yaş aralığında, üç erkek katılımcı   | iPad üzerinde PECS, orijinal PECS        | Çoklu başlama modeli                     | PECS                                                             |
| Genç-Tosun ve Kurt, 2017                         | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 4-5 yaş aralığında, üç erkek katılımcı   | iPad üzerinde çalışan Dokun Konuş        | Denekler arası çoklu yoklama modeli      | Sabit bekleme süreli öğretim                                     |
| Lorah ve diğerleri, 2013                         | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 3-5 yaş aralığında, beş erkek katılımcı  | iPad üzerinde Proloquo2 Go               | Dönüşümlü uygulamalar modeli             | Sabit bekleme süreli öğretim,                                    |
| Lorah, Crouser, Gilroy, Tincani ve Hantula, 2014 | Talep etme davranışı    | OSB gösteren 4-6 yaş aralığında, dört erkek katılımcı | iPad üzerinde Proloquo2 Go               | Çoklu yoklama ve değişen ölçütler modeli | Uyaran ipucunu silikleştirme                                     |

**Tablo 2.2. (devam) OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin İncelendiği Araştırmalar**

| <i>Çalışma</i>                                 | <i>Bağımlı Değişken</i>                              | <i>Katılımcılar</i>                                           | <i>Uygulama</i>                        | <i>Araştırma Deseni</i>                      | <i>Yöntem</i>                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Lorah, Karnes ve Speight, 2015                 | Sorulan sorulara yanıt verme davranışı               | OSB gösteren 8-12 yaşlarında, bir kız, bir erkek katılımcı    | iPad üzerinde Proloquo2 Go             | Çoklu başlama modeli                         | Sabit bekleme süreli öğretim                 |
| McLay ve vd., 2014                             | Talep etme davranışı                                 | OSB gösteren 5-10 yaş aralığında, dört katılımcı              | iPad üzerinde Proloquo2 Go             | Dönüşümlü uygulamalar modeli                 | İpucunun giderek artırılması                 |
| Murdock, Ganz ve Crittendon, 2013              | Oyuna ilişkin ifadeler kurma                         | OSB gösteren 4-5 yaş aralığında, dört erkek katılımcı         | i-Pad tabanlı oyun hikayesi uygulaması | Denekler arası çoklu yoklama modeli          | Video model                                  |
| Odluyurt, Değirmenci, Adalıoğlu ve Kapan, 2015 | İstek bildirme, iletişim girişiminde bulunma         | OSB gösteren 4-5 yaş aralığında, üç erkek katılımcı           | PECS ve video modellerle sunulan PECS  | Dönüşümlü uygulamalar modeli                 | PECS, video model                            |
| Roche ve vd., 2014                             | Talep etme davranışı                                 | Gelişim geriliği gösteren 3-9 yaşlarında, iki erkek katılımcı | iPad üzerinde Proloquo2 Go             | Çoklu başlama modeli ve Çoklu yoklama modeli | İpucunun giderek artırılması                 |
| Sigafoos ve vd., 2013                          | Talep etme davranışı                                 | OSB gösteren 4-5 yaşlarında iki erkek katılımcı               | iPad üzerinde Proloquo2 Go             | Çoklu başlama modeli                         | Sabit bekleme süreli öğretim, aşamalı yardım |
| Strasberger ve Ferreri, 2014                   | Talep etme ve sorulan sorulara yanıt verme davranışı | OSB gösteren 5-12 yaş aralığında, dört erkek katılımcı        | iPod touch üzerinde Proloquo2 Go       | Çoklu başlama modeli                         | Akran destekli öğretim                       |
| Tang, Jheng, Chien, Lin ve Chen, 2013          | Talep etme davranışı                                 | OSB gösteren 5-16 yaş aralığında, 11 katılımcı                | iPad üzerinde iCan uygulaması          | -                                            | PECS                                         |

**Tablo 2.2. (devam) OSB Gösteren Bireylerde ADİS Kullanımının İletişim Becerilerine Etkilerinin İncelendiği Araştırmalar**

| <i>Çalışma</i>                          | <i>Bağımlı Değişken</i>                                              | <i>Katılımcılar</i>                                             | <i>Uygulama</i>                          | <i>Araştırma Deseni</i>                              | <i>Yöntem</i>                                                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Van Der Meer ve vd., 2011               | Talep etme davranışı                                                 | OSB gösteren 13-23 yaşlarında bir kız, iki erkek katılımcı      | iPod touch üzerinde Proloquo2 Go         | Çoklu yoklama modeli                                 | Sabit bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılması                  |
| van der Meer, ve vd., 2012              | Talep etme davranışı                                                 | OSB gösteren 4-13 yaş aralığında, üç kız, dokuz erkek katılımcı | iPod touch üzerinde Proloquo2 Go         | Dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu yoklama modeli | Sabit bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılması, aşamalı yardım  |
| van der Meer, ve vd., 2012              | Talep etme davranışı                                                 | OSB gösteren 5-10 yaş aralığında, dört katılımcı                | iPod touch üzerinde Proloquo2 Go         | Dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu yoklama modeli | Sabit bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılması, aşamalı yardım  |
| van der Meer, ve vd., 2013              | Talep etme davranışı<br>Selamlaşma<br>Evet/hayır ifadeleri kullanımı | OSB gösteren 10-11 yaşlarında bir kız, bir erkek katılımcı      | iPad ve iPod touch üzerinde Proloquo2 Go | Dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu başlama modeli | İpucunun giderek artırılması                                                |
| Waddington ve diğerleri, 2014           | Talep etme davranışı                                                 | OSB gösteren 8-10 yaş aralığında, üç katılımcı                  | iPad üzerinde Proloquo2 Go               | Çoklu yoklama modeli                                 | Sabit bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artırılması, hata düzeltmesi |
| Ward, McLaughlin, Neyman ve Clark, 2013 | Talep etme davranışı                                                 | OSB gösteren Beş yaşında, bir erkek katılımcı                   | iPad üzerinde Go talk now)               | ABC modeli                                           | Model olma                                                                  |

## BÖLÜM III – YÖNTEM

Bu bölümde katılımcıların özellikleri, araştırmacı özellikleri, ortam, araç-gereç, araştırma modeli, bağımlı değişken, bağımsız değişken, pekiştireç belirleme oturumları, deney süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizi anlatılmıştır.

### 3.1. Katılımcılar

Araştırmaya İstanbul ili Beykoz ilçesinde bulunan bir özel eğitim okuluna devam eden ve OSB gösteren, birinci ve ikinci kademedede eğitim alan üç öğrenci katılmıştır. Öğrenciler için belirlenen kullanıcı isimleri; Yiğit, Kenan ve Özgür'dür. Katılımcılar, aşağı kısımda belirtilmiş olan, araştırma için belirlenen ön koşul özellikleri gösterdiklerinden dolayı araştırmaya dâhil edilmişlerdir. Katılımcılar daha önce bir tablet bilgisayar kullanarak talep etme davranışıyla veya tablet bilgisayar kullanarak başka bir beceri öğrenme ile ilgili herhangi bir eğitim almamışlardır. Uygulama öğrencilerin okula gelme günlerine göre haftanın değişik günlerinde birebir öğretim biçiminde yapılmıştır. Çalışma öncesinde okul idaresinden izin alınmıştır. Daha sonra katılımcıların ailelerine, yapılacak araştırma hakkında bilgi verilmiş ve hazırlanmış olan “Ebeveyn Onay Formu” (Ek 1) imzalatılarak onamları alınmıştır.

Yiğit, 11 yaşında OSB tanısı almış bir öğrencidir. Özel eğitim okuluna dört yıldır, hafta içi genelde dört gün devam etmektedir. Agresif davranışlarını baskılamak amacıyla tıbbi tedavi görmektedir. Öğrenci, söylenen tek ve iki kelimelik basit tümceleri anlamakta, iki ve üç yönerge içeren eylemleri yerine getirebilmektedir. Bazen bir ya da iki kelimelik tümceleri (Örneğin; aç, tut, abla gel) işlevine uygun olarak kurabilmektedir. Kaba ve ince motor becerileri, normal gelişim gösteren akranlarına yakın düzeydedir. Oyuncaklarla amacına uygun oynamaktadır. Nesne kullanmaksızın ve nesneyle yapılan taklit becerilerini pekiştireç yardımıyla gerçekleştirmektedir. Eş nesneleri eşleyebilmektedir. Okuma yazma bilmemektedir. Tablet bilgisayarda yer alan bir video izleme programını kullanabilmektedir. İstemediği bir durumla karşılaştığında ya da çalışmak için zorlandığında karşısındaki kişiye vurma itirme gibi davranışlar göstermektedir.

Kenan, 12 yaşında OSB tanısı almış bir öğrencidir. Özel eğitim okuluna dört yıldır, hafta içi üç gün devam etmektedir. Agresif davranışlarını baskılamak amacıyla tıbbi tedavi görmektedir. Kenan kendisine söylenen tek kelimelik ifadeleri anlamakta ve tek yönerge

içeren eylemleri yerine getirebilmektedir. İfade edici dili çok sınırlıdır. Nadiren söylenen bir kelimeyi tekrar etmektedir (ekolali). Kaba motor becerilerde normal gelişim gösteren akranlarına yakın düzeydedir. İnce motor ise becerileri yaşlılarından geridedir. Kaşık, çatal kullanabilmekte ancak küçük nesneleri tutmakta ve taşımakta zorluk çekmektedir. Oyuncaklarla amacına uygun oynamamaktadır, daha çok eline alıp sallamaktadır. Nesne kullanmaksızın ve nesneyle yapılan taklit becerilerini fiziksel ipucu ve pekiştirici yardımıyla gerçekleştirebilmektedir. Eş nesneleri eşleyebilmektedir. Okuma yazma bilmemektedir. Daha önce tablet bilgisayar kullanmamıştır. İstemediği bir durumla karşılaştığında ya da çalışmak için zorlandığında fiziksel biçimde davranış problemleri göstermektedir.

Özgür, 15 yaşında OSB tanısına sahip bir öğrencidir. Özel eğitim okuluna yedi yıldır devam etmektedir. Haftada dört gün okula gelmektedir. Düzenli olarak psikiyatrik ilaçlar kullanmaktadır. Özgür kendisine söylenen iki, üç kelimelik basit cümleleri anlamakta, iki ve üç yönerge içeren eylemleri yerine getirebilmektedir. İfade edici dili ise çok sınırlı düzeydedir. Nadiren kişi isimleri söylemekte ve “Nasılsın?” sorusuna “İyiyim.” cevabı vermektedir. Kaba ve ince motor becerilerde normal gelişim gösteren akranlarına yakın düzeydedir. Oyuncaklarla amacına uygun oynamaktadır. Nesne kullanmaksızın ve nesneyle yapılan taklit becerilerini gerçekleştirmektedir. Nesnelerle eşleme yapabilmektedir. Okuma yazma bilmemektedir. Daha önce hiç tablet bilgisayar kullanmamıştır. İstemediği bir durumla karşılaştığında ya da çalışmak için zorlandığında, kendine zarar verme, karşısındaki kişinin saçını çekme ya da kolunu sıkma gibi davranış problemleri gösterebilmektedir.

### **3.1.1. Katılımcılarda Aranılan Ön Koşul Özellikler**

Katılımcılar aşağıdaki özellikleri gösterdiklerinden araştırmaya dâhil edilmişlerdir:

- a) Üniversite ya da devlet hastanesinin çocuk ruh sağlığı ve hastalıkları anabilim dalından otizm tanısına ilişkin onaylanmış rapora sahip olması,
- b) Sözel olarak isteklerini ifade edememesi,
- c) Beş dakika boyunca öğretim oturumuna aktif katılım sağlayabilmesi,
- d) Şekil-zemin ayırımı yapabilmesi,
- e) Resim-nesne eşleme becerisine sahip olması,
- f) Fiziksel yardımı (elle yapılan yönlendirmeleri) kabul etmesi.

Katılımcıların aranan ön koşul özellikleri gösterip göstermediği çalışma öncesinde uygulamacı tarafından ölçülmüştür. Katılımcı adaylarıyla çalışma başlamadan önce bir ön çalışma gerçekleştirilmiştir. Her katılımcıyla bireysel olarak gün içinde farklı ders saatlerinde çeşitli etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinliklerde katılımcıların kendilerini nasıl ifade etmeye çalıştıkları, etkinliğe kaç dakika dikkatini verebildiği, şekil-zemin ayrımını yapıp yapamadığı ve eşleme becerisinde ne düzeyde oldukları değerlendirilmiştir. Eşleme becerisindeki performans düzeyleri değerlendirilirken önce gerçek nesneleri eşlemesi daha sonra nesne ile resim eşlemesi istenmiştir. Yapılan performans değerlendirmesi sonucunda çalışmaya dahil edilmesi planlanan katılımcıların gerekli ön koşul özellikleri karşıladıkları görülmüştür.

### **3.2. Araştırmacı**

Çalışmayı yürüten araştırmacı Marmara Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü Zihin Engelliler Öğretmenliği Lisans Programı'ndan 2015 yılında mezun olmuş, üç yıldır Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir özel eğitim okulunda öğretmenlik yapmaktadır. 2015 yılında Marmara Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü Zihin Engelliler Öğretmenliği yüksek lisans programına kaydolmuştur.

### **3.3. Ortam**

Başlama düzeyi evreleri, öğretim oturumları ve yoklama oturumlarının tamamı katılımcıların devam ettiği özel eğitim okulunun bir sınıfında gerçekleştirilmiştir. Sınıfta iki büyük, bir küçük masa ve altı sandalye, dolap, üç tane pano ve çeşitli eğitim araç gereçleri bulunmaktadır. Yerler parke, duvarlar yumuşak malzeme ile kaplıdır. Sınıf okulun giriş katında sağ taraftadır. Sınıfın penceresi okul bahçesine bakmaktadır. Çalışma esnasında ortamda dikkat dağıtabilecek uyarıcılar kaldırılmıştır. Öğrenci özelliklerine göre bazen büyük masada bazen de küçük masa ve sandalye üzerinde çalışılmıştır. Öğretim oturumlarında kullanılan araç gereçler eğitimci ve öğrenci yan yana oturduğunda eğitimcinin sağ tarafında kalacak şekilde konumlandırılmıştır.

Araştırmanın genelleme oturumları katılımcıların devam ettiği özel eğitim okulunda, ders saatleri içerisinde farklı sınıflarda gerçekleştirilmiştir. Sınıflarda genel olarak tek kişilik

masa ve sandalyeler, öğretmen masası, dolap, tahta, panolar bulunmaktadır. Yerler parke ile kaplıdır. Araç gereçlerin tamamı dolapların içinde ve dikkat çekmeyen noktalardadır.

### 3.4. Araç-Gereç ve Formlar

Araştırmada katılımcıların talep edecekleri pekiştireçlerin belirlenmesi amacıyla pekiştireç belirleme oturumları düzenlenmiş, kullanılacak yiyecekler ve nesneler belirlenmiştir. Kullanılan diğer araç-gereçler ise aşağıda sıralanmıştır:

- 7 inç boyutunda tablet bilgisayar
- Kalem
- Video kamera
- Veri kayıt formları

*Uygulama güvenirliği ve gözlemciler arası güvenirlik verilerinin toplanması için;*

- Kalem
- Video kamera
- Veri toplama formları

Araştırmada yer alan katılımcılarla gerçekleştirilen oturumlarda kullanılan, pekiştireç belirleme oturumları sonunda seçilen pekiştireçler Tablo 3.1’de yer almaktadır.

**Tablo 3.1. Katılımcılarla Uygulama Aşamasında Kullanılan Pekiştireçler**

| Katılımcılar | Yiyecek Kategorisi Pekiştireçleri | Nesne Kategorisi Pekiştireçleri |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Yiğit        | Çikolata                          | Oyuncak araba                   |
|              | Meyve suyu                        | Lego                            |
|              | Badem                             | Oyun hamuru                     |
| Kenan        | Çubuk kraker                      | Top                             |
|              | Badem                             | Balon                           |
|              | Muz                               | Lego                            |
| Özgür        | Çikolatalı puding                 | Çanta                           |
|              | Meyve suyu                        | Bilgisayar                      |
|              | Çubuk kraker                      | Top                             |

Araştırmada aşağıdaki formlar kullanılmıştır:

- Ebeveyn Onay Formu (Ek 1)
- “Hangisini İstiyorsun?” Tablet Bilgisayar Uygulaması Değerlendirme Formu (Ek 2)
- Talep etme Davranışı Veri Kayıt Formu (Ek 3)
- Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu (Ek 4)
- Ebeveynler İçin Sosyal Geçerlik Formu (Ek 5)
- Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu (Ek 6)

#### 3.4.1. “Hangisini İstiyorsun?” Tablet Bilgisayar Uygulaması

Araştırmada kullanılan “Hangisini İstiyorsun?” Tablet Bilgisayar Uygulaması araştırmacı ve bir bilgisayar yazılımcısı tarafından geliştirilmiştir. Geliştirme sürecinde, öncelikle OSB gösteren bireylerin algısal özelliklerine ilişkin alanyazın değerlendirilmiş ve gerekli noktalar ele alınarak kullanıcı arayüzü oluşturulmuştur. Uygulamanın taslak versiyonu daha sonra OSB gösteren öğrenciler ile çalışma deneyimine sahip iki özel eğitim uzmanına gösterilmiş ve kendilerinden uygulamanın Ek 2’de yer alan maddeler kapsamında değerlendirilmesi istenmiştir.

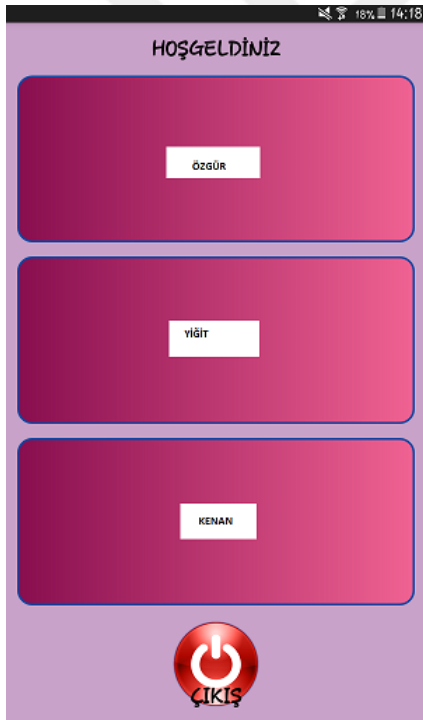
Uzmanlardan alınan geri bildirimler sonucunda, uygulamada bir takım değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerden ilki seçilen yiyecek/içecek-nesnenin uygulamada ekranı kaplamasıdır. Yapılan ikinci değişiklik ise seçilen yiyecek/içecek-nesne ekrana geldiğinde, “.....istiyorum” ifadesinin seslendirilmesidir.

Uygulama mümkün olduğunca basit bir biçimde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Program çalıştırıldıktan sonra, uygulama hangi öğrenci için kullanılacaksa, o öğrenci için oturum açılmaktadır. Bunun için öğretmen, birinci uygulama ekranında çalışacağı öğrencinin ismine dokunmaktadır (Şekil 3.1.). Öğrenci oturumu açıldığında, ekranda resimlerle gösterilmiş iki ayrı sembol çıkmaktadır. Bu semboller yiyecek/içecek ve nesne kategorilerini temsil etmektedir (Şekil 3.2.). Yiyecek/içecek ve nesne kategorileri altında yer alan pekiştireçlere ulaşmak için, bu sembollerden birisine dokunulması gerekmektedir. Bir sonraki ekranda, her katılımcı için ayrı ayrı belirlenmiş olan üçer adet yiyecek/içecek ve nesnelerin sembolleri ile bu sembollerin boyutunda ve biçiminde, arka planı beyaz bir şekil yer almaktadır. Sembollerin altında, temsil ettikleri yiyecek/içecek ve nesne isimleri 12 punto ile yazılıdır. Sayfanın altında ise ana ekrana ya da bir önceki

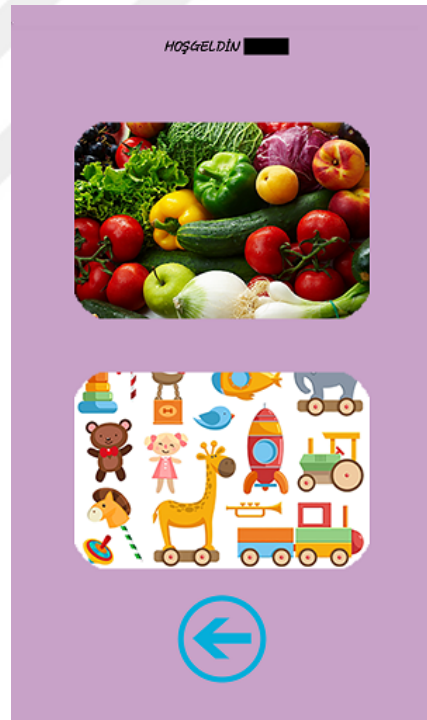
sayfaya dönmek için kullanılan iki sembol bulunmaktadır (Şekil 3.3. – 3.4.). Bu ekrandaki sembollerden birine çift tıklandığında, seçilen sembol, üst tarafta yer alan beyaz şeklin olduğu alanı doldurmakta (Şekil 3.5.), daha sonra bütün ekranı kaplamakta ve “..... istiyorum” ifadesi seslendirilmektedir (Şekil 3.6.).

Uygulamanın öğrenci tarafından bir nesne/yiyecek için kullanılmasının beceri analizi aşağıdaki gibidir:

1. Tablet bilgisayarı başat olmayan eliyle tutar.
2. Başat eliyle kategorilerden bir tanesine işaret parmağıyla dokunur.
3. Açılan sonraki ekranda istediği sembole işaret parmağıyla çift tıklar.
4. Tablet bilgisayarı öğretmenin eline verir.



Şekil 3.1. Uygulamanın Açılış Ekranı



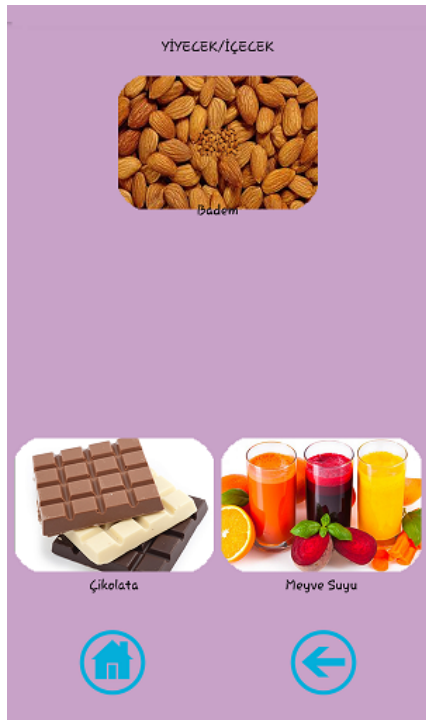
Şekil 3.2. Kategori Ekranı



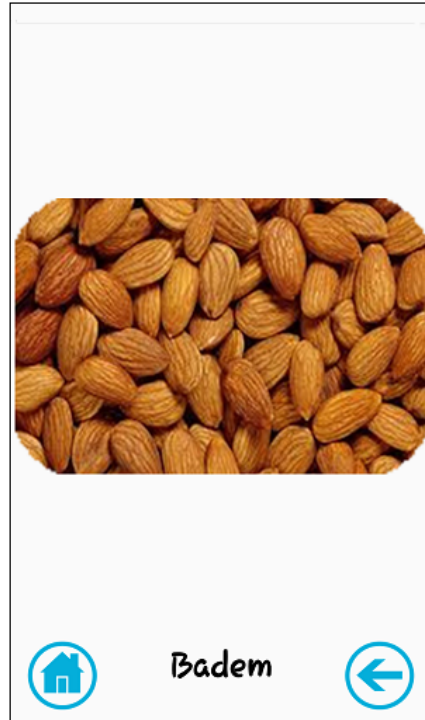
Şekil 3.3. Katılımcılar İçin Belirlenen Yiyecek / İçecek Ekranı



Şekil 3.4. Katılımcılar İçin Belirlenen Nesne Ekranı



Şekil 3.5. Seçilen Yiyecek Sembolünün Üst Boşluğa Geçmesi



Şekil 3.6. Seçilen Yiyecek Sembolünün Tam Ekranı Kaplaması

### 3.5. Araştırma Modeli

Geliştirilen tablet bilgisayar uygulamasının katılımcıların talep etme davranışı üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla araştırmada tek denekli araştırma modellerinden “A-B modeli” kullanılmıştır.

A-B modellerinde öncelikle bağımlı değişken bir süre gözlenmektedir. Katılımcının performans düzeyine ilişkin kararlı veri elde edildikten sonra bağımlı değişkenin ilerideki durumuna yönelik kestirimde bulunmaktadır. Başlama düzeyi evresinde kararlı veri elde edildiğinde uygulama evresine geçilmektedir. Uygulama evresinde bağımsız değişken uygulanmaya başlanmaktadır. Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bağımlı değişkende meydana gelen değişiklik başlama düzeyi evresi ile karşılaştırılmaktadır (Tekin-İftar, 2012).

A-B modelinin uygulama basamakları aşağıdaki gibidir:

1. Hedef davranış belirlenerek tanımlanır.
2. Başlama düzeyi evresinde bağımlı değişkene ilişkin kararlı veri elde edilinceye değin gözlem yapılır ve veri toplanır.
3. Uygulama evresinde bağımsız değişken uygulanır ve bağımlı değişken için belirlenen ölçüt karşılanıncaya değin uygulama devam ettirilir.
4. Ölçüt karşılandıktan sonra başlama düzeyi evresi ve uygulama evrelerinde bağımlı değişkenin düzey, yoğunluk, miktar, şiddet ve/veya yüzdesindeki artma ya da azalma karşılaştırılır (Tekin-İftar, 2012, s. 160).

Araştırmada öncelikle Yiğit isimli katılımcı ile başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Kararlı veri elde edildikten sonra katılımcıyla uygulama evresine geçilmiştir. Belirlenen ölçüt karşılandığında ve kararlı veri elde edildiğinde uygulama sonlandırılmıştır. Bu uygulama diğer iki öğrenci Kenan ve Özgür ile tekrar edilmiştir. Yapılan araştırmada deneysel kontrol sağlanmamıştır.

### 3.6. Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni öğrencinin istediği nesne ya da yiyeceği tablet bilgisayar aracılığı ile talep etme davranışdır.

*Talep etme Davranışı:* Tablet bilgisayar ekranında yer alan nesne/yiyecek kategorilerinden birinde istediği nesnenin/yiyeceğin sembolü olan butonlara çift tıklaması ve tablet bilgisayarı uygulamacıya vermesidir.

### 3.7. Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni aşamalı yardımla öğretim yöntemidir. Geliştirilen uygulamanın nasıl kullanılacağına öğretimi için yanlıştır öğretim yöntemlerinden aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılmıştır.

### 3.8. Deney Süreci

Çalışmanın deney süreci; başlama düzeyi evresi, öğretim, yoklama ve izleme-genelleme, oturumlarından oluşmuştur. Başlama düzeyi evresi, öğretim ve yoklamalar Nisan-Haziran 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Yaz tatilinin başlamasından ve katılımcıların şehir dışına çıkmalarından dolayı, genelleme-izleme oturumları Ekim-Kasım 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Oturumlar katılımcıların devam ettiği okulda kendi sınıflarında gerçekleştirilmiştir.

Uygulamada kullanılacak olan yiyecek ve nesnelerin belirlenmesi amacıyla, öncelikle öğrencilerin ebeveynleri ve öğretmenleri ile görüşülerek, öğrenciler için pekiştireç işlevi görebilecek yiyecek/içecek ve nesneler (altı adet) seçilmiştir. Daha sonra bu pekiştireçlerin en etkili üçer tanesini belirlemek için öğrenciler ile çok seçenekli pekiştireç belirleme oturumları düzenlenmiştir. Doğrudan pekiştireç belirleme ve değerlendirme yöntemlerinden, yeniden yerleştirmesiz gerçekleştirilen çok seçenekli pekiştireç belirleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde pekiştireç belirlenirken katılımcının seçtiği pekiştireçler sırayla ortamdaki kaldırılmakta ve kalan pekiştireçlerin yerleri değiştirilmektedir. Katılımcı tüm pekiştireçleri seçtiğinde ya da 30 saniye süre boyunca tepkide bulunmadığında oturum sonlandırılmaktadır (DeLeon ve Iwata, 1996). Oturumlara ilk olarak Yiğit adlı katılımcı ile başlanmıştır. Katılımcının önüne yiyecek kategorisi için belirlenen yiyecekler (altı adet) konmuş ve bu yiyecekler numaralandırılmıştır. Katılımcıya “birini seç” yönergesi verilerek 30 saniye içerisinde istediğini tercih etmesi beklenmiştir. Yiğit ilk denemede ilk olarak çikolata parçasını tercih etmiş, kendisine tüketmesi için bir dakika süre verilmiştir. Daha sonra geriye kalan yiyecekler sıraları değiştirilerek tekrar sunulmuştur. Bu şekilde beş deneme yapılmış ve öğrencilerin her bir oturumda seçtiği yiyecekler puanlanmıştır. En yüksek puanı alan üç yiyecek uygulama için kullanılmıştır. Daha sonra Yiğit için nesne kategorisinde kullanılacak nesneler belirlenmiştir. Bu oturumlarda da öğrenci bir nesneyi seçtikten sonra seçilen nesne ile bir dakika ilgilenmesine izin verilmiş ve geri kalan nesneler ile

oturum devam ettirilmiştir. Öğrencinin öncelikli olarak aldığı yiyecek ve nesnelere 10 puan verilmiştir. Daha sonraki aşamalarda puanlamalar birer puan eksiltilerek yapılmıştır. Pekiştireç belirleme oturumları diğer iki öğrenci için de aynı biçimde sürdürülmüştür. Öğrenciler için belirlenen yiyecek/içecek ve nesneler Tablo 3.1’de yer almaktadır.

### **3.8.1. Başlama Düzeyi Evreleri**

Başlama düzeyi evrelerinde katılımcıların talep etme davranışına ilişkin performans düzeylerini belirlemek amacıyla başlama düzeyi verileri toplanmıştır. Katılımcıların tümünde en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi verisi toplanmaya devam edilmiştir. Her oturumda nesne ve yiyecek kategorileriyle çalışılmıştır. Oturumlar tek fırsat yöntemine göre düzenlenmiştir. Uygulamacı öğrencinin sağ tarafına oturmuş ve tablet bilgisayardan programı açmıştır. Tablet bilgisayarı öğrencinin önüne koyduktan sonra “Hangisini istiyorsun?” sorusunu yöneltmiş ve tepki için 5 saniye beklemiştir. Öğrenci beceri analizindeki bir basamakta kaldığında oturum sonlandırılmıştır. Başlama düzeyinde elde edilen veriler “Öğretim Öncesi Veri Kayıt Formu”na + veya – olarak işlenmiştir. Yoklama oturumlarında kullanılan beceri basamakları tablo 3.2.’de yer almaktadır.

**Tablo 3.2. Yoklama Oturumlarında Kullanılan Beceri Basamakları**

| <b>No</b> | <b>Beceri basamağı</b>                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Tablet bilgisayarı başat olmayan eliyle tutar.                         |
| 2         | Başat eliyle kategorilerden bir tanesine işaret parmağıyla dokunur.    |
| 3         | Açılan sonraki ekranda istediği sembole işaret parmağıyla çift tıklar. |
| 4         | Tablet bilgisayarı öğretmenin eline verir.                             |
| 5         | Tablet bilgisayarı başat olmayan eliyle tutar.                         |
| 6         | Başat eliyle kategorilerden bir tanesine işaret parmağıyla dokunur.    |
| 7         | Açılan sonraki ekranda istediği sembole işaret parmağıyla çift tıklar. |
| 8         | Tablet bilgisayarı öğretmenin eline verir.                             |
| 9         | Tablet bilgisayarı başat olmayan eliyle tutar.                         |
| 10        | Başat eliyle kategorilerden bir tanesine işaret parmağıyla dokunur.    |
| 11        | Açılan sonraki ekranda istediği sembole işaret parmağıyla çift tıklar. |
| 12        | Tablet bilgisayarı öğretmenin eline verir.                             |
| 13        | Tablet bilgisayarı başat olmayan eliyle tutar.                         |
| 14        | Başat eliyle kategorilerden bir tanesine işaret parmağıyla dokunur.    |
| 15        | Seçenek olmadığını görünce geri simgesine basar.                       |
| 16        | Tablet bilgisayarı öğretmenin eline verir.                             |

### 3.8.2. Öğretim Oturumları

Başlama düzeyi verilerinde kararlı veri elde edildikten sonra katılımcılar ile öğretim oturumlarına başlanmıştır. Öğrenciye başlama düzeyinde olduğu gibi uygulama açılarak “Hangisini istiyorsun?” yönergesi verilmiştir. Bundan sonra beceri basamağında yer alan basamakları, gereksinim duyacağı ipucu düzeyi sağlanarak öğrencinin yapması sağlanmıştır. Öğrenci bir nesne ya da yiyecek seçtikten sonra bunu tüketmesi /vakit geçirmesi için bir dakika süre verilmiş ve kategorideki diğer nesne ya da yiyeceğin

seçilmesi için öğretime devam edilmiştir. Öğretimlerde öğrencinin performansına göre anlık kararlarla ipuçlarında uyarlamalara gidilmiştir. Örneğin katılımcının yönergeleri bağımsız gerçekleştirdiği yerlerde müdahale edilmemiş, yapamadığı basamaklarda o anki performansa bağlı olarak fiziksel ipucu, işaret ipucu ya da sözel ipucu kullanılmıştır. Katılımcıların gösterdiği performans düzeyinden ötürü ilk öğretim oturumlarında sürekli olarak fiziksel ipucu kullanılmıştır. Katılımcılar hedeflenen ölçütü karşılar düzeye geldikçe ise silikleştirme aşamasına geçilmiştir. Silikleştirme aşamasında ipucunun türünde değişiklik yapılmıştır. Öncelikle işaret ipucu kullanılmış daha sonra ise gerek duyulan yerlerde sözel ipucu kullanılmıştır. Her öğretim oturumunun hemen ardından yoklama oturumu düzenlenmiştir. Katılımcılarla %100 ölçüt karşılanana kadar öğretim ve yoklama oturumları düzenlenmiştir. Toplanan veriler “Talep Etme Davranışı Veri Kayıt Formu”na (Ek 3) işlenmiştir.

Kenan’la düzenlenen öğretim oturumlarında, parmak kaslarını kullanmadaki zayıflık nedeniyle tablet bilgisayarı tutarken sorun yaşadığı bu sebeple de elinin farklı yerlere değebildiği görülmüştür. Bunun üzerine tablet bilgisayarın tasarımında elini kaymaması için rahat tutabileceği şekilde değişiklik yapılmıştır.

Katılımcının üç tür olası tepkisi söz konusudur:

*Doğru Tepki:* Katılımcının beceri basamağındaki davranışı göstermesidir.

*Yanlış Tepki:* Katılımcının beceri basamağındaki davranışı yanlış sergilemesidir. (Örneğin, tableti ters tutma, ekrana rastgele basma, vb.)

*Tepkide Bulunmama:* Katılımcının beceri analizindeki basamağı beş saniye içinde gerçekleştirmemesidir.

Uygulayıcı aşağıda yer alan öğretim basamaklarına göre öğretim yapmıştır.

- Öğretmen öğretim öncesi çevre düzenlemesi yapar.
- Öğretmen öğrencinin yanına oturur.
- Öğretmen tablet bilgisayar uygulamasında öğrencinin oturumunu açar.
- Öğretmen tablet bilgisayarı öğrencinin önüne koyar.
- Öğretmen öğrenci ile göz teması kurar.
- Öğretmen öğrenciye “hangisini istiyorsun, göster” yönergelerini verir.
- Öğretmen sıradaki beceri basamağı için kontrol edici ipucunu sunar.
- Beceri basamağındaki diğer davranışlar için uygun kontrol edici ipucunu sunar.
- Son beceri basamağı ile öğretimi sonlandırır ve öğrenciye teşekkür eder.

### 3.8.3. Yoklama Oturumları

Her öğretim oturumunun sonunda yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Yoklama oturumları tek fırsat yöntemine göre yürütülmüş, katılımcı oluşturulan beceri analizindeki herhangi bir basamakta beş saniye içerisinde tepki vermediğinde ya da yanlış tepki verdiğinde oturum sonlandırılmıştır. Toplanan veriler “Öğretim Sonrası Yoklama Oturumu Davranış Kayıt Formu”na işlenmiştir.

### 3.8.4. Genelleme Oturumları

Genelleme oturumlarında katılımcıların hedef beceriyi okuldaki ders ve etkinliklere genelleme düzeyleri değerlendirilmiştir. Öğretim oturumlarının sonlanmasından sonra araya yaz tatili girmesi sebebiyle genelleme oturumları yeni eğitim öğretim yılında 2 Ekim 2017 tarihinde başlatılmıştır. Bu tarihte başlamasının sebebi katılımcıların bu tarihten itibaren düzenli olarak okula başlaması ve ders programlarının son şeklini almış olmasıdır. Katılımcılarla tekrar herhangi bir öğretim oturumu yapılmamıştır. Genelleme oturumları, bir hafta aralıklarla katılımcıların her biriyle beş hafta boyunca düzenlenmiştir. Araştırmada katılımcıların tablet bilgisayar kullanarak talep etme davranışını gün içinde sınıf ortamında sergilemeleri değerlendirilmiştir. Bu sebeple 40 dakikalık ders saati üç zaman dilimine bölünmüş ve katılımcılara bir derste üç kere doğru davranışları sonrasında (örn; matematik dersinde şekilleri doğru eşleme, hayat bilgisi dersinde evin bölümlerini doğru gösterme, görsel sanatlar dersinde sınırlı alanı taşırmadan boyama vb.) pekiştireç talep etme fırsatı sunulmuştur. Derste yapılan etkinlik süresince farklı zaman dilimlerinde, doğru tepkilerinden sonra tablet bilgisayar öğrencinin önüne konulmuş ve “Hangisini istiyorsun?” yönergesi sunulmuştur. Sonrasında öğrencinin beceri basamağında sergiledikleri davranışlar kayıt altına alınmıştır.

## 3.9. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada etkililik, güvenirlik, sosyal geçerlik verisi olmak üzere üç tür veri toplanmıştır. Bu bölümde; etkililik, güvenirlik ve sosyal geçerlik verilerinin toplanma ve analiz süreçlerine yer verilmiştir.

### 3.9.1. Etkililik Verilerinin Toplanması ve Analizi

Araştırmada etkililik verileri toplanırken katılımcıların uygulamayı kullanarak tercih etme davranışları dikkate alınarak doğru ve yanlış tepkileri kaydedilmiş, katılımcıların bağımsız olarak verdikleri doğru tepki yüzdesi ve yanlış tepki yüzdesi hesaplanmıştır. Doğru ve yanlış tepki yüzdeleri; “Talep Etme Davranışı Veri Kayıt Formu”na (Ek 3) kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen etkililik verileri, A-B modeline uygun olarak grafiksel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Katılımcıların doğru tepki yüzdeleri hesaplanmış, grafikte dikey eksene aktarılmıştır. Grafikteki yatay eksen oturum sayısını göstermektedir.

### 3.9.2. Güvenirlik Verilerinin Toplanması ve Analizi

Çalışmada yürütülen öğretim oturumlarının %30’unda uygulama güvenirliliği verisi, yoklama oturumlarının %30’unda da gözlemciler arası güvenirlilik verisi toplanmıştır. Bu süreçler aşağıda yer almaktadır.

#### 3.9.2.1. Gözlemciler Arası Güvenirlik Verilerinin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın uygulama sürecinde yer alan tüm oturumların %30’unda gözlemciler arası güvenirlilik verisi toplanmıştır. Başlama düzeyi, yoklama ve genelleme-izleme oturumlarının video kayıtları; bir gözlemci ve araştırmacı tarafından yansız atama yoluyla seçilmiştir. Alanda çalışan bir özel eğitim öğretmeni gözlemci olarak belirlenmiştir. Her katılımcı ile çekilen video kayıtlarının %30’u hesaplanmıştır. Ortaya çıkan sayı her katılımcı ile üç evre düzenlendiği için (başlama, yoklama, genelleme-izleme) üçe bölünmüştür. Her evreden ilk, son ve ortadaki video kayıtları izlenmiştir. Gözlemciler arası güvenirlilik verileri uygulamacı tarafından hazırlanan davranış kayıt formuna işlenmiştir (Ek 3). Gözlemciler arası güvenirlilik hesaplanırken “ $\frac{\text{görüş birliği}}{\text{görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı}} \times 100$ ” formülü kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar tablo 3.3.’de yer almaktadır.

**Tablo 3.3. Katılımcıların Talep etme Davranışı Başlama Düzeyi, Yoklama, Genelleme-İzleme ve Oturumlarına İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları**

| Oturumlar          | Yiğit / Yüzde | Kenan / Yüzde | Özgür / Yüzde |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| Başlama Düzeyi     | %100          | %100          | %100          |
| Yoklama            | %100          | %100          | %100          |
| Genelleme / İzleme | %100          | %100          | %100          |

### 3.9.2.2. Uygulama Güvenirliği Verilerinin Toplanması ve Analizi

Çalışmadaki öğretim oturumlarının %30’unda uygulama güvenirliği verileri toplanmıştır. Bu amaçla “Öğretim Oturumları İçin Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu” (Ek 6) hazırlanmıştır. Öğretim oturumu video kayıtları bir özel eğitim öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmanın uygulama güvenirliği için, araştırmacının izlemesi gereken aşamalar belirlendikten sonra “Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu”na (Ek 6) işlenmiştir. Veriler “gözlenen uygulamacı davranışı/planlanan uygulamacı davranışx100” formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Baer, Wolf ve Risley, 1968).

Elde edilen sonuçlar tablo 3.4.’te yer almaktadır.

**Tablo 3.4. Katılımcıların Talep etme Davranışı Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Yüzdeleri**

| Katılımcılar | Yüzde |
|--------------|-------|
| Yiğit        | %88   |
| Kenan        | %100  |
| Özgür        | %100  |

### 3.9.3. Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması ve Analizi

Sosyal geçerlilik verileri için katılımcıların öğretmen ve ebeveynler ile görüşmeler yapılmıştır. Bu amaçla içerisinde yarı yapılandırılmış görüşme sorularının bulunduğu “Sosyal Geçerlik Görüşme Formu” (Ek 4 ve Ek 5) kullanılmıştır. Görüşme öncesinde, öğrencilerle gerçekleştirilen yoklama oturumlarının video kayıtları öğretmenlerine ve ebeveynlerine izletilmiştir. Daha sonra görüşmeler yapılmıştır. Ebeveyn ve öğretmenlerle

yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen sosyal geçerlik verileri betimsel ve sistematik olarak analiz edilmiştir.



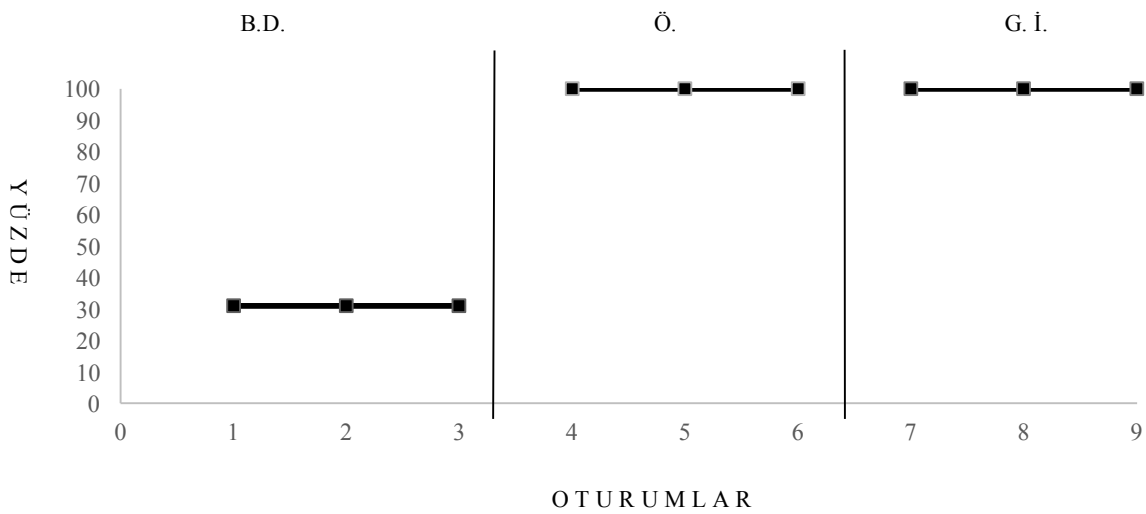
## BÖLÜM IV – BULGULAR

### 4.1. Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, araştırmada yer alan katılımcıların aşamalı yardımla öğretim yöntemiyle sunulan “Hangisini istiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulamasını kullanarak talep etme davranışını öğrenme düzeylerine ilişkin bulgular verilmiştir. Uygulamaya ilişkin bulgular Grafik 1, Grafik 2 ve Grafik 3’te gösterilmiştir. Grafikte yatay eksen oturum sayısını, dikey eksen doğru tepki yüzdeleri ifade etmektedir. Grafikteki veriler başlama düzeyi oturumları, uygulama oturumları ve genelleme-izleme oturumları olmak üzere üç evrede incelenmiştir. Doğru tepki yüzdeleri hesaplanırken, katılımcıların doğru gerçekleştirdiği basamak sayısı beceriyi oluşturan toplam basamak sayısına bölünmüştür.

#### 4.1.1. Yiğit’in Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular

İlk öğrenci Yiğit, başlama düzeyinde beceriyi kısmen gerçekleştirmiştir. Öğrenciye “Hangisini İstiyorsun?” sorusu sorulduktan sonra, öğrenci tablet üzerinde rastgele olarak sembollere basmıştır. Sembollere rastgele bastığı için hazırlanan beceri analizinin bir kısmını gerçekleştirmiştir.

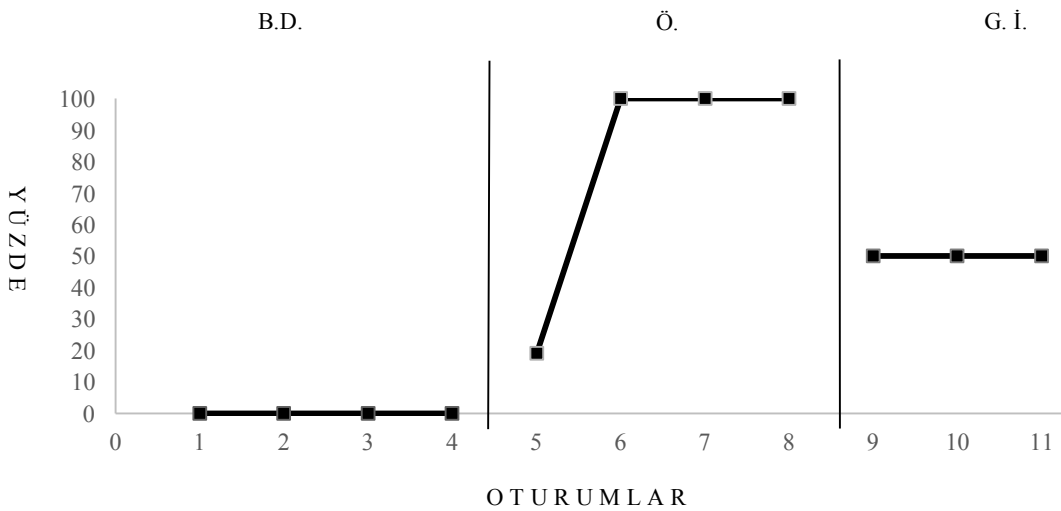


**Grafik 4.1. Yiğit'in Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme - İzleme (G. İ.) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri**

Bu sebeple öğrenciyle daha önce bir öğretim yapılmamasına rağmen, başlama düzeyinde %31 düzeyinde hedef davranışı sergilemiştir. Bu biçimde üç kararlı veri elde edildikten sonra uygulama evresine geçilmiştir. Öğretim sonrası birinci yoklama oturumunda hedeflenen beceriyi Yiğit %100 düzeyinde sergilemiştir. İkinci ve üçüncü öğretim sonrası yoklama oturumlarında da talep etme davranışı %100 düzeyinde sergilenmiştir. Bu şekilde üç kararlı nokta elde edilmiş ve Yiğit’le öğretim oturumu sonlandırılmıştır. Buna göre, Yiğit çalışmanın sonunda Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” tablet bilgisayar uygulamasını kullanarak talep etme davranışını kazanmıştır. Yiğit ile yapılan genelleme-izleme oturumlarında da öğrenci beceriyi üç oturum üst üste %100 düzeyinde sergilemiştir. Yiğit’in yoklama oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri Grafik 4.1.’de sunulmuştur.

#### 4.1.2. Kenan’ın Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular

Kenan ile dört tane başlama düzeyi oturumu yapılmış ve beceriyi hiç sergilemediği görülmüştür. Bu oturumlarda Kenan’ın uygulamayı kullanma düzeyi %0’dır. Kenan birinci öğretim oturumu sonrası düzenlenen yoklama oturumunda, tablet bilgisayarı kullanarak talep etme davranışını %19 düzeyinde gerçekleştirmiştir. Daha sonra düzenlenen ikinci, üçüncü ve dördüncü öğretim oturumları sonunda yapılan yoklama oturumlarında ise üç oturum üst üste %100 düzeyinde talep etme davranışını sergilemiştir.

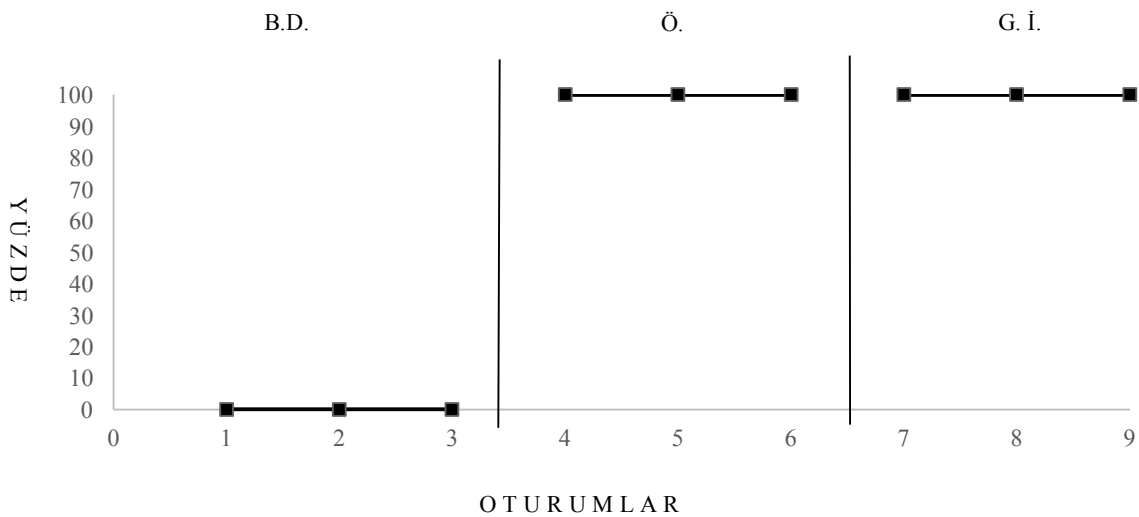


**Grafik 4.2. Kenan’ın Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme-İzleme (G. İ.) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri**

Kenan ile yapılan genelleme-izleme oturumlarında öğrencinin beceriyi üç oturum üst üste %50 düzeyinde sergilediği görülmüştür. Katılımcının evinde tablet bilgisayar bulunmaması ve araya giren zamandan sonra ek bir öğretimin yapılmamış olmasının bu duruma neden olduğu düşünülmektedir. Kenan'ın yoklama oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri Grafik 4.2.'de sunulmuştur.

#### 4.1.3. Özgür'ün Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışı Üzerindeki Etkililiğine İlişkin Bulgular

Özgür ile üç adet başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Performans düzeyi %0 olarak görülmüş, hedef davranışı hiç gerçekleştirmemiştir. Ardından Özgür'le öğretim oturumlarına başlanmıştır. Özgür'le üç öğretim oturumu düzenlenmiştir. Öğretim sonrası düzenlenen yoklama oturumlarının üçünde de öğrenci performansı hedeflenen %100 düzeyinde olmuştur. Özgür çalışmanın sonunda Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan “Hangisini İstiyorsun?” tablet bilgisayar uygulamasını kullanarak talep etme davranışını kazanmıştır. Özgür ile yapılan genelleme-izleme oturumlarında öğrencinin beceriyi üç oturum üst üste %100 düzeyinde sergilediği görülmüştür. Özgür'ün yoklama oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri Grafik 4.3.'te sunulmuştur.



Grafik 4.3. Özgür'ün Aşamalı Yardımla Öğretim Yöntemiyle Sunulan "Hangisini İstiyorsun?" Adlı Tablet Bilgisayar Uygulamasını Kullanarak Talep etme Davranışında Başlama Düzeyi (B.D.), Öğretim (Ö) Genelleme-İzleme (G. İ.) Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri

#### 4.4. Sosyal Geçerlik Bulguları

Sosyal geçerlik verileri ebeveynler ve öğretmenler için hazırlanan formlarla toplanmıştır. Bu amaçla “Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu” (Ek 4) ve “Ebeveynler İçin Sosyal Geçerlik Formu” (Ek 5) araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

##### 4.4.1. Öğretmen Görüşmeleri Sonucu Elde Edilen Bulgular

Çalışma kapsamında hazırlanan öğretmenler için sosyal geçerlik formunda öğretmenlerin; a) öğrencilerin iletişim özelliklerine ilişkin görüşlerine, b) öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşlerine, c) araştırma kapsamında geliştirilen tablet bilgisayar uygulaması hakkındaki görüşlerine ve d) ADİS in OSB’den etkilenmiş bireylerin yaşamlarına etkilerine ilişkin sorular yer almaktadır. Görüşmeler alanda çalışan özel eğitim öğretmenleriyle gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilerin iletişim özelliklerine ilişkin olarak öğretmenler, OSB’den etkilenen öğrencilerde genellikle karşılaşılan iletişim sınırlılıklarına ve bu durumlarla ilişkili problem davranışlara dikkat çekmektedirler. Öğretmenlerden Gülsüm Hanım, *“Zorladığınız zamanda biraz şiddetle alakalı bir şeyler, biraz davranış bozuklukları filan oluyor maalesef ki ama onlarla da bir şekilde iletişim kurmaya çalışıyoruz pekiştireçlerle vesaire...”* (s. 1, satır: 7-10); Ceylan Hanım *“Öğrencilerimiz genellikle konuşamıyorlar. Daha çok beden diliyle bakışlarla iletişime geçebiliyoruz.”* (s. 5, satır: 3); Merve Hanım ise *“Bazı durumlarda çok saldırgan tepkiler gösterebiliyor. Tıkanabiliyor, iletişimi şiddetle gösterebiliyor.”* (s. 8, satır: 5-6) ifadeleriyle bu durumu vurgulamıştır. Öğretmenler öğrencilerinin gösterdiği iletişim sınırlılıklarının üstesinden gelebilmek amacıyla öğrencilerin uygun iletişim davranışlarını pekiştirdiklerini belirtmişlerdir. Bununla ilgili olarak, Gülsüm Hanım, *“Genellikle daha yiyecek anlamında kullanıyoruz. Tabi bunları bir ara sürekli veriyoruz. Onları tanıdıkça da iletişim kurarken onları azaltmaya çalışıyoruz.”* (s. 1, satır: 17-18); Ceylan Hanım, *“Daha çok pekiştireç yöntemini kullanıyoruz. Bunlar genellikle yiyecek üzerine oluyor.”* (s. 5, satır: 9); Merve Hanım, *“Ben genellikle pekiştireç kullanıyorum. Çünkü ödül ve ceza sistemine çok alışmış bir öğrenci.”* (s. 8, satır: 9) yanıtlarını vermişlerdir.

Öğretmenler, öğrencilerinin tablet bilgisayar kullanımını olumlu karşılamaktadırlar. Öğretmenlerine göre öğrenciler tablet bilgisayarlara ilgi duymakta ve yüksek bir motivasyonla kullanılmaktadırlar. Bu görüşler öğretmenlerin ifadelerinde

vurgulanmaktadır. Gülsüm Hanım, “Özgür gayet iyiydi. Bence üç öğrenci arasında en iyi olan oydu kendi fikrimce.” (s. 1, satır: 20); Ceylan Hanım, “Tablet bilgisayar kullanmak istiyorlar, dikkatlerini çekiyor.” (s. 5, satır: 14-15); Merve Hanım, “Çok olumlu düşünüyorum çünkü çok güzel bir şekilde tableti kullanabiliyor. Yani bilgisayar, tablet böyle elektronik aletlere çok ilgili bir çocuk.” (s. 8, satır: 14-15) ifadelerini kullanmışlardır.

Araştırma kapsamında geliştirilen tablet bilgisayar uygulamasına ilişkin olarak öğretmenler uygulamanın yararlarına dikkat çeken ifadeler kurmuşlardır. Öğretmenler, öğretim sırasında uygulamanın öğrencilerin dikkatini sağlamada ve sürdürmede etkili olduğunu belirtmektedirler. Gülsüm Hanım, “Program olarak bence yararlı bir program. Yani bu çocuklar için de çok iyi çünkü tıkladıkları zaman pekiştireç geleceğini biliyorlar. Bu da bence güzel, olumlu. Olumsuz yönü olarak bilmiyorum olumsuz yönü bence yok.” (s. 2, satır: 28-29); Ceylan Hanım, “Ben yararı olacağını düşünüyorum.” (s. 5, satır: 18); Merve Hanım, “Bence çok olumlu bir uygulama bu. Çünkü bunu yapmaya başladıktan sonra fark ettim normalde Yiğit’e bir şey öğretirken dikkatini hiçbir şekilde toplayamıyorduk. Fakat tabletle çok sevdi ve ardından gelen pekiştireçle birlikte çok daha öğrendiğini fark ettik, anladık. Büyük bir fark var yani eskiye göre.” (s. 8-9, satır: 21-23) ifadelerini kullanmışlardır. Tablet bilgisayar uygulamasının, öğrencilerin iletişim becerilerine olumlu katkıları da öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Ceylan Hanım, “Öğrencilerimiz kendilerini normalde sözel olarak ifade edemiyorlar. Bu tablet uygulaması da kendilerini ifade etme açısından çok güzel bir şey olur, yararlı olur. Düşünceleri ya da kararları varsa onları seçenekler üzerinden bize bildirebilirler.” (s. 6, satır: 26-28); Merve Hanım, “Bu uygulamayla birlikte öğrencim tercihte bulunabilme yani kendi kendine karar verebilme, bir istekte bulunabilme becerisi kazandı. Çünkü orda gördüğü görseli tıklayarak istediğini belirtiyor. Yani ne istediğini...” (s. 9, satır: 28-29) ifadeleri ile bu durumu belirtmişlerdir. Gülsüm Hanım ise öğrencisindeki iletişim sınırlılıklarının yol açtığı problem davranışları engellemede uygulamanın olumlu etkilerinden bahsetmektedir: “Davranış sıkıntılarını düzeltmek için davranış bozukluklarını düzeltmek için yani gayet iyi. Çünkü mesela diyelim ki örnek puding istiyor. Bu tuşa tıkladığı zaman onun puding alabileceğini biliyor. En başlarda bunu biraz zor anlaması ama bence sonrasında bunu çözebiliyor. Bu da iyi bir şey oluyor. Çünkü biliyor, kendi seçiyor.” (s. 2, satır: 36-38). Öğretmenler, geliştirilen tablet bilgisayar

uygulamasının kendi sınıflarında kullanılmasını uygun görmekte-dirler. Gülsüm Hanım, *“İletişim kurarken en azından daha rahat olur. Çünkü konuşamadığı için orda seçebilir.”* (s. 3, satır: 51-52) ifadesi ile uygulamayı kullanmaya sıcak baktığını belirtmektedir. Diğer öğretmenler ise araştırma sonrasında uygulamayı kullandıklarını ve bunun olumlu katkıları sağladığını belirtmişlerdir. Ceylan Hanım, *“Tablet uygulamasını bir süre kullandık. Şu anda da devam ediyoruz. Ders içinde etkinlikler arası geçiş yapmakta fayda sağlıyor. Bunun yararını görüyoruz.”* (s. 6, satır: 30-31); Merve Hanım, *“Etkinliğe olan ilgisini çekiyor. O an neyi çalışıyorsak sınıfta ona daha çok dikkatini verebiliyor. Daha önceden kullanmadan böyle değildi. Yani dikkatini toplama becerisini bayağı geliştirdi.”* (s. 9, satır: 36-37) yönünde ifadeler kurmuşlardır.

Tablet bilgisayar uygulamasının geliştirilmesine yönelik olarak da öğretmenler çeşitli görüşler belirtmişlerdir. Yapılması önerilen değişiklikler, uygulamada yer alan ses çıktılarının ve pekiştireçlerin çeşitlendirilmesi üzerine olmuştur. Yapılan görüşmelerde, Gülsüm Hanım, *“Cümlelerini değiştirebilirsiniz. “Bana lego ver” gibi vesaire. Biraz daha öğretici anlamda da olabilir bu.”* (s. 3, satır: 57); Ceylan Hanım, *“Uygulama görsellik olarak biraz daha çeşitlendirilebilir. Aynı zamanda farklı semboller de eklenebilir. Aynı zamanda etkinlikler için de bir kısım hazırlanabilir.”* (s. 6, satır: 36-37); Merve Hanım, *“Geliştirilmesi yani içinde daha fazla pekiştireç olsaydı uygulamanın daha iyi bir hale gelebilirdi. Uygulamada farklı cümleler de kurulabilir çünkü hep aynı cümle üzerinden gidiyor. Çocuk farklı cümle kalıplarını da öğrenmiş olabilir. Yani daha çok seçenek olmalı içinde diye düşünüyorum.”* (s. 9-10, satır: 41-43) ifadelerini kullanmışlardır.

Öğretmenler ADİS’in OSB’den etkilenmiş bireylerde kullanımına ilişkin olarak; Gülsüm Hanım, *“Bunun dışında mesela günlük hayatta da genel olarak bunu okul hayatında uyguladığımız zaman çocuklarımıza mesela çocuk o programı kullanarak iletişim kurabiliyor ki konuşamıyor zaten çocuk kendini anlatamıyor doğal olarak davranış bozuklukları var. O programı kullanarak en azından o çocukla bir tık daha rahat iletişim kurabiliriz. Ya da pekiştireçlerimizi onun dikkatini çekecek yöntemle mesela elimizle vereceğimize o tableti kullandırıp oradan ses çıktığında o çocuğun dikkatini daha sağlayabiliriz. Bu zaten normal düzeydeki çocuklarımız için de böyle. Görsellik, teknoloji yararlı bir şey. Bunu bence otizmde de, davranış bozukluğu yaşayan çocuklarımız için de kullanabiliriz. Bu yüzden onlarla daha rahat iletişim kurabiliriz.”* (s. 4, satır: 66-72);

Ceylan Hanım, *“Günlük yaşam davranışlarına yönelik uygulamaların da artırılması gerekiyor bence. Çünkü bu çocukla kendilerini ifade etmekte, iletişim kurmakta zorlanıyorlar. Bu teknolojik aletlere ve ışıklı olan şeylere de ilgileri oluyor. Daha çok iletişimlerinin iyileştirilmesi için bu kullanılabilir.”* (s. 7, satır: 44-46); Merve Hanım, *“Zaten çağımız biraz da elektronik çağı teknoloji çağı yani. Herkes bu dönemde teknolojik ürünleri kullanarak birçok şey yapabiliyor. Bu çocukların da buna ayak uydurması her anlamda güzel bir şey. Bu aletleri kullanabilmek bile ayrı bir beceri istiyor. Kendilerini hem motor becerilerini de geliştiren bir uygulama hem de bağımsız yaşam becerilerine katkı sağladığını düşünüyorum.”* (s. 10, satır: 56-59) yanıtlarını vermişlerdir. Katılımcıların öğretmenleri bu soru için verdikleri yanıtlarda, bu tarz tablet bilgisayar uygulamalarının OSB gösteren bireylerde iletişimi kolaylaştırdığına ilişkin ifadeler kullanmışlardır.

#### **4.4.2. Ebeveyn Görüşmeleri Sonucu Elde Edilen Bulgular**

Çalışma kapsamında hazırlanan ebeveynler için sosyal geçerlik formunda ebeveynlerin; a) çocuklarının iletişim özelliklerine ilişkin görüşlerine, b) çocuklarının tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşlerine, c) araştırma kapsamında geliştirilen tablet bilgisayar uygulaması hakkındaki görüşlerine ve d) ADİS in OSB’den etkilenmiş bireylerin yaşamlarına etkilerine ilişkin sorular yer almaktadır. Görüşmeler katılımcıların ebeveynleriyle gerçekleştirilmiştir. Ebeveynlerin tamamı ev hanımıdır. Arzu Hanım lise mezunu, Şehnaz ve Emine Hanım ise ilkokul mezunudur. Ebeveynler ile yapılacak görüşmeler öncesinde kendilerine, çocuklarının uygulamayı kullanma video kayıtları izletilmiştir.

Ebeveynler çocuklarının iletişim özelliklerine ilişkin olarak OSB’li bireylerde yoğun olarak görülen sınırlılıklara işaret etmişlerdir. Katılımcıların ebeveynleri bu duruma ilişkin olarak, çocuklarıyla iletişime geçme konusunda sorun yaşadıklarını belirtmektedirler. Şehnaz Hanım, *“Tek kelimelik cümleler kuruyor. Genelde ne istediğini hiç anlayamıyorum. İstemediği bir şey olunca da saldırıyor, bağırıyor.”* (s. 11, satır: 4-5); Arzu Hanım, *“Bazen konuşuyor. Söylenen şeyleri tekrar ediyor bazılarını. Elimden tutarak beni istediğim yere götürüyor. Bir şey sorunca cevap vermiyor.”* (s. 15, satır: 3-4); Emine Hanım, *“Konuşmuyor. İşaret ediyor ama çok değil. Ne demek istediğini anlamıyorum çoğu zaman.”* (s. 13, satır: 3) ifadelerini kullanmışlardır. Ebeveynler ifade

ettikleri iletişim problemlerinin üstesinden gelebilmek için genelde çocuklarının hoşuna gidecek uyaranları pekiştireç olarak kullandıklarını belirtmektedirler. Bu duruma ilişkin şu ifadeler kullanılmıştır: Şehnaz Hanım, *“Sevdiği şeyleri yapıyorum. Genelde ilgisini çekmek için sevdiği oyuncakları veriyorum. Açıkçası çok işe yaramıyor. Saldırmaya başladığı zaman durması için bağırarak zorunda kalıyorum ya da sevdiği bir şey veriyorum.”* (s. 11, satır: 7-8); Arzu Hanım, *“Benim, onun sevdiği oyunları oynuyorum.”* (s. 15, satır: 6); Emine Hanım, *“Kenan yemeğe çok düşkün. Yemek vereceğim diyorum, çikolata vereceğim diyorum. O zaman beni dinliyor.”* (s. 13, satır: 5). Bu yanıtlardan anlaşıldığı üzere, ebeveynler çocuklarıyla doğrudan iletişim kurmak yerine, çeşitli uyaranları kullanarak davranışlarını kontrol etmeye çalışmaktadırlar.

Ebeveynlerin çocuklarının tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri oldukça olumludur. Çocuklarının tableti kendi başlarına kullanabiliyor olmaları, görsel motor koordinasyonlarını olumlu etkiliyor oluşu ebeveynler tarafından dile getirilmiştir. Şehnaz Hanım, *“Yiğit tablet kullanmayı çok seviyor. Kendi başına da kullanabiliyor. O yüzden video izleyip oyun oynayabiliyor. Ben tablette oynamasına izin veriyorum.”* (s. 11, satır: 10-11); Arzu Hanım, *“Özgür tablet kullanmayı bu yaptığınız çalışmadan önce kullanmayı bilmiyordu. Tableti sevdi. Bence tableti kullanması onun için faydalı da oldu.”* (s. 15, satır: 9-10); Emine Hanım, *“Bence ona faydalı bir kullanım. Parmakları gelişiyor, dikkati artıyor bence.”* (s. 13, satır: 7) biçimindeki ifadeleri ile bu durumu belirtmişlerdir.

Ebeveynler tablet bilgisayar uygulamasına ilişkin olarak olumlu görüşler belirtmiş ve çocuklarının geliştirilen uygulama ile kendilerini daha kolay ifade edebildiklerine ilişkin ifadeler kullanmışlardır. Şehnaz Hanım, *“Sizin öğrettiğiniz program ile ne istediğini anlatabiliyor, ifade edebiliyor. Onu anlayabiliyorum. Bence olumsuz bir yanı yok.”* (s. 11, satır: 16-17); Arzu Hanım, *“Olumlu yanı çocuğumun dikkatini çekiyor. Çocuk ne istiyorsa söylüyor. Gösteriyor istediği şeyleri. Dokunuyor ve olumsuz bir şey de göremedim.”* (s. 15, satır: 12-13); Emine Hanım, *“Kenan konuşmadığı için tabletle ne istediğini anlatıyor. Kullanırken tableti yerinde bekliyor, oturuyor.”* (s. 13, satır: 10) yanıtlarını vermişlerdir. Ebeveynler, uygulamanın çocuklarının temel iletişim becerilerine katkılarını da dile getirmişlerdir. Katılımcılar, uygulama ile tercihlerini daha kolay ifade edebilmektedirler. Ebeveynlere göre bu durum aynı zamanda çocukların iletişim temelli problem davranışlarını da azaltmaktadır. Buna ilişkin olarak: Şehnaz

Hanım, “Tabletle ilgisini çekebiliyorum. Dikkatini buna verebiliyor. Seçim yapabiliyor.” (s. 11, satır: 20); Arzu Hanım, “Özgür’ün ne istediğini anlamam için deneme yanılma yapmak zorunda kalıyorum. Genellikle bu şekilde oluyor. Ağlayıp kriz geçiriyordu çok fazla. Panik oluyorum. Bunu kullanırken bu tarz şeyler yapmıyor, sinirlenmiyor ve daha sakin.” (s. 15, satır: 16-17); Emine Hanım, “Kenan istediği şeyi tableten seçiyor. Genelde öfkeleniyor. İsteddiği olmayınca sinirleniyor. Konuşamadığı için bir şeyleri de anlatamıyor. Tabletle biraz daha iyi anlatabiliyor kendini, ne isteyip ne istemediğini.” (s. 13, satır: 14-15); Şehnaz Hanım, “Evde birkaç kere kullandım. Sesli olması tabletin Yiğit’in de kurulan cümleyi tekrar etmesi bence çok güzel oldu.” (s. 12, satır: 25); Arzu Hanım, “Evde de yararlı oldu diye düşünüyorum. Ama birinin özel olarak ilgilenmesi gerekiyor.” (s. 15, satır: 19); Emine Hanım, “Evde de faydalı bence. Kullandığımda ben istediğim şeyi yapınca o, istediği şeyi ödül olarak veriyorum. Onun ne demek istediğini anlıyorum bu şekilde.” (s. 13, satır: 17-18) ifadeleri ile bu durumu belirtmişlerdir. Uygulamaya eklenebilecek özelliklere ilişkin olarak ebeveynler daha fazla sayıda pekiştirecin uygulamaya eklenmesini ve cep telefonu uygulamasının da geliştirilmesini uygun görmektedirler. Şehnaz Hanım, “Güzel, uygulama çok güzel. Ama daha çok resim eklenebilir. Bunun dışında yok.” (s. 12, satır: 28); Arzu Hanım, “Bence de güzel ama evde kullanabilirsek daha iyi olacak diye düşünüyorum.” (s. 15-16, satır: 21-22); Emine Hanım, “Ben de evde telefonuma indirsem iyi olur.” (s. 13, satır: 20) biçiminde ifadeler kullanmışlardır.

Ebeveynlere bu ve benzeri uygulamaların OSB gösteren bireylerin yaşamlarına katkıda bulunabileceğini değerlendirmektedirler. Şehnaz Hanım, “Bence konuşamayan otizmli çocuklar için faydalı olmuş. Zaten böyle çocukların tablete de ilgisi var. O yüzden daha çok ilgilerini çekiyor ve iletişim kurmalarına yararlı oluyor diye düşünüyorum.” (s. 12, satır: 35-36); Arzu Hanım, “Tablet, telefon uygulamalarının çocuğumun eğitiminde etkili olacağını düşünüyorum. Otizmli çocukların kendilerini bu şekilde anlatabildiklerini düşünüyorum.” (s. 16, satır: 25-26); Emine Hanım, “Bence bu çocuklar için çok güzel bir şey. Keşke daha çok olsa böyle uygulamalar. Bir de kullanmayı öğretmek için bize ebeveyn işte anne baba olarak bunu öğretebilirler. Bunun eğitimini bize verirlerse daha iyi olur. Çocuklar bu uygulamayla konuşamıyorlarsa bile iletişime istekli oluyorlar. Bir de her yere götürülebiliyor. Bence çok güzel.” (s. 14, satır: 22-24) ifadelerini

kurmuşlardır. Emine Hanım ADİS'e ilişkin ebeveyn eğitimlerinin uygun olacağını da vurgulamaktadır.

## **BÖLÜM V – SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

### **5.1. Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırmada aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulamasının OSB gösteren çocukların çok basamaklı talep etme davranışı üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Ayrıca davranışın sonraki eğitim döneminde ders ortamında sergilenme düzeyi de değerlendirilmiştir. Buna ek olarak katılımcıların öğretmenlerinin ve ebeveynlerinin uygulama hakkındaki görüşleri değerlendirilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre üç katılımcı da talep etme davranışında hedeflenen ölçüte (%100) ulaşmıştır. Yiğit, birinci öğretim oturumu sonunda; Kenan, ikinci öğretim oturumu sonunda; Özgür, birinci öğretim oturumu sonunda hedef ölçütü karşılayarak talep etme davranışını kazanmıştır. İkinci katılımcı olan Kenan’ın tablet bilgisayarı tutarken sorunlar yaşadığını gözlemlemiştir. Bunun üzerine Kenan’la çalışılırken tablet bilgisayarı tutuşunu kolaylaştırmak için bir lego parçası tabletin arka yüzüne yapıştırılmış ve tablette fiziksel uyarılama yapılmıştır. Bunun sonucunda Kenan’ın ikinci öğretim oturumu sonunda hedef beceriyi %100 ölçüt düzeyinde gerçekleştirebildiği görülmüştür. Araya giren yaz tatili nedeniyle ayrıca izleme oturumları düzenlenememiştir. Sonraki eğitim döneminde yaklaşık dört aylık aradan sonra alınan verilere göre Yiğit ve Özgür’ün beceriyi tamamen sergileyebildikleri görülmüştür. Kenan ise beceriyi tam olarak gerçekleştirememiştir. Bu bulgulara göre Yiğit ve Özgür, tablet bilgisayar uygulamasında talep etme davranışını farklı ders ve etkinliklere genelleylebilmekte, günlük okul hayatında kullanabilmektedir. Öğrenciler tablet bilgisayarı, başka öğrencilerin yanında ders esnasında kullanmış, yönerge olarak seçim yapabilişlerdir. Katılımcıların öğretmenleri ve ebeveynleri ile yapılan görüşmeler sonucunda, öğrencilerde OSB’ye özgü iletişim sınırlılıkları ve bununla ilişkili davranış problemlerinin görüldüğü, tablet bilgisayar uygulamasının ise bu durumların üstesinde gelmede faydalı bir araç olabileceğine ilişkin görüşler alınmıştır.

Öğrenciler beceriyi çok çabuk öğrenmişlerdir. Yiğit ve Özgür adlı katılımcı ilk öğretim oturumu sonunda, Kenan isimli katılımcı ikinci öğretim oturumu sonunda beceriyi kazanmışlardır. Bu durum çeşitli faktörlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmış olabilir. Uygulamada nesne/yiyeceklerin simgeleri için fotoğraflar kullanılmıştır. Çizimler yerine, nesnelerin fotoğraflarının kullanımı öğrencilerin talep etme davranışını hızlı edinmesinde bir faktör olabilir. Alanyazında OSB gösteren bireylerin, nesne temsillerinin ikonikliği (görsel benzerliği) arttıkça, sembolleri daha kolay tanıdıklarına ve edindiklerine ilişkin

değerlendirmeler yer almaktadır (DeLoache, 1995). Uygulamanın tablet bilgisayar üzerinde olması da hızlı edinime ilişkin bir faktör olarak değerlendirilebilir. Alanyazında da OSB gösteren öğrencilerin, tablet bilgisayar üzerindeki PECS uygulamasını, orijinal PECS uygulamasına tercih ettiklerine ilişkin bulgular yer almaktadır (Agius ve Vance, 2016; Achmadi ve vd., 2014; Couper ve vd., 2014; Ganz, Hong ve Goodwyn, 2013; Lorah ve vd., 2013; McLay ve vd., 2014; van der Meer ve vd., 2012, van der Meer ve vd., 2013). OSB gösteren öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımına ilişkin genel yüksek motivasyonlarının becerilerin hızlı edinimi ile ilişkisi olduğu değerlendirilebilir. Alzrayer, Banda ve Koul (2017) çalışmalarındaki hızlı edinime ilişkin bulguları öğrencilerin günlük yaşamda tablet bilgisayar kullanıyor olmaları ile açıklamıştır. Öğrencilerin tablet bilgisayarı eğlence ya da başka nedenler ile kullandıklarından, mevcut becerilerin yeni öğretilen tablet bilgisayar uygulamasındaki becerilere transfer edilmiş olması mümkündür.

Öğrencilerin beceriyi hızlı bir biçimde edinmelerindeki bir diğer faktör kullanılan öğretim yöntemi olabilir. Aşamalı yardımla öğretim yöntemi ile öğrencinin hata yapma ihtimali en az düzeye indirilmiştir. Özellikle OSB ve zihin yetersizliğinden ağır düzeyde etkilenmiş öğrenciler için etkili olduğu değerlendirilen (Wolery, Ault, Doyle, 1992; Akt., Tekin-İftar ve Kırcaali İftar, 2017) bu yöntem sayesinde öğretim sürecinin hızlı biçimde belirlenen ölçüte ulaştığı değerlendirilebilir.

Kenan'ın beceriyi yeni eğitim yılında düzenlenen oturumlarda sergilememesine ilişkin olarak, öğrenciler ile kalıcılık oturumlarının düzenlenmemiş olmasının neden olduğu düşünülmektedir. Yiğit ve Özgür'ün ise evlerinde tablet bilgisayar bulunmakta ve öğrenciler aktif kullanıcılarıdır. Bu nedenle öğrenciler öğretilen beceriyi dört ay sonrasında da sergileyebilmişlerdir.

Mevcut çalışmada ebeveynlerin ve öğretmenlerin, ADİS uygulamasına yönelik olumlu değerlendirmeler içerisinde oldukları görülmüştür. Ebeveynler ve öğretmenler katılımcıların OSB'ye ilişkin iletişim sınırlılıklarını ve problem davranışlarını vurgulamaktadırlar. ADİS bu durumu telafi edebileceğinden okul ve ev ortamında, katılımcıların yakın çevresine de olumlu katkılar yapabilmektedir. Alanyazında da öğretmenlerin, öğrencilerin iletişim müdahalelerine yönelik olumlu tutumlar gösterdikleri değerlendirilmektedir (Soto, 1997). Buna ek olarak Özel eğitim öğretmenleri, öğrencilere ADİS kullanımının öğretilmesine ve bunların öğrenciler

tarafından kullanımına yönelik genelde olumlu tutumlar göstermektedirler. Öğretmenlerin iletişim problemleri gösteren öğrencilerin gereksinimlerini karşılamak için farklı tipte ADİS'e ilişkin uygulamalar hakkında bilgi sahibi olması önem göstermektedir (Aldabas, 2017). Ebeveynler için de alanyazında benzer değerlendirmeler mevcuttur. Değerlendirmelere göre, ebeveyn ve ailelerin ADİS'e katkıları AAC kullanımının olumlu sonuçlarını artırmaktadır. Ebeveynlerin de ADİS uygulamasında yer alması, çocuğun iletişim davranışlarını geliştirmektedir. Bu nedenle ADİS uygulamalarının okul ortamı ile sınırlı kalmaması için, ebeveynlerin de tutarlı biçimde, çocuğu desteklemeleri gerekmektedir (Binger ve Kent-Walsh; 2012; Delarosa v.d., 2012; Lund ve Light 2007; Medeiros ve Cress, 2010;). OSB gösteren çocukların ebeveynlerinin gösterdikleri yüksek stres ve kaygı düzeyleri gösterdikleri bilinmektedir. Ebeveynler ADİS ile çocuklarının artan iletişim davranışları sayesinde iletişime bağlı problem davranışların azalmasından da fayda görebilirler (Medeiros ve Cress, 2010; Shane v.d., 2011)

Mevcut çalışmada müfredatta yer alan bir amaçla ilişkili bir beceriye ilişkin öğretim yapılmıştır. Özel eğitim uygulama okullarının OSB gösteren çocuklar için olan eğitim programında, toplumsal uyum becerileri dersinde, 59. amaç aşağıdaki gibidir (MEB, 2010):

“Amaç 59. Karar verme becerisi geliştirir.

1. Yemek yeme ile ilgili tercihlerini söyler/gösterir.
2. Etkinlik ile ilgili tercihlerini söyler/gösterir.
3. Giysileri ile ilgili tercihlerini söyler/gösterir”

Mevcut çalışmada öğrencilerin bu amaçları gerçekleştirmesinde kullanılabilecek bir alternatif ve destekleyici iletişim sistemini kullanılmıştır. Uygun biçimde talepte bulunma ve isteğini ifade etme becerileri, OSB gösteren bireyler için oldukça önemlidir. İletişim sınırlılıkları nedeniyle ifade edici dil ya da jest mimik kullanımında zorluk yaşayan OSB gösteren bireyler, günlük yaşantılarında ya da okul ortamında ciddi problemler yaşamaktadırlar. Talep etme davranışının kazandırılması bireyin tercih ettiği nesneyi seçmesini sağlamak ve bireye belirli ölçüde çevresini kontrol etme imkânı sunmaktadır (Schlosser, Sigafoos, Rothschild, Burke ve Palace, 2007). Bu nedenle bu davranışa ilişkin bir becerinin öğretiminin OSB gösteren bireylerin ve çevrelerinin yaşam kalitelerine anlamlı katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Alanyazında da bu becerinin

kazandırılmasına ilişkin çok sayıda araştırmanın olduğu görülmektedir (Achmadi ve vd, 2012; Achmadi ve diğerleri, 2014; Agius ve Vance, 2016 ; Couper ve diğerleri, 2014; Ganz, Hong ve Goodwyn, 2013; Lorah ve diğerleri, 2013; Lorah, Crouser, Gilroy, Tincani ve Hantula, 2014; McLay ve vd., 2014; Roche ve vd., 2014; Sigafos ve vd., 2013; Strasberger ve Ferreri, 2014; Tang, Jheng, Chien, Lin ve Chen, 2013; Van Der Meer ve vd., 2011; van der Meer, ve vd., 2012; van der Meer, ve vd., 2012; van der Meer, ve vd., 2013; Waddington ve diğerleri, 2014; Ward, McLaughlin, Neyman ve Clark, 2013). Mevcut çalışma, araştırma kapsamında geliştirilen bir uygulamayı değerlendirilmesi ile alanyazına katkıda bulunmaktadır.

Çalışmada bir takım kısıtlılıklar da mevcuttur. İlk olarak; katılımcıları uygulamayı kullanma becerileri deneysel kontrolün sağlandığı bir tek denekli araştırma yöntemi ile sınanmamıştır. Öğrencilerin performanslarındaki artış, aşamalı yardımla öğretimin etkililiğine ilişkin bir kanı uyandırmakla beraber, A-B yönteminin sınırlılıklarından dolayı bu etki tam olarak gösterilememiştir. İkinci olarak; öğretimin kalıcılığına ve genellenmesine ilişkin veriler, eğitim – öğretim döneminin sona ermesinden dolayı alanyazındaki genel takvime uygun biçimde (kalıcılık için, birinci, üçüncü, beşinci haftalarda) toplanamamıştır. Bununla beraber, öğrencilerin yaklaşık dört ay sonra sınıf ortamındaki etkinlikler sırasında gösterdikleri performans, kazanılan becerilerin büyük oranda korunduğunu ve genellenebildiğini göstermektedir. Üçüncü olarak; uygulamanın öğrencilerin problem davranışları üzerindeki etkisi değerlendirilmemiştir. Dördüncü olarak ise, uygulamanın öğrencilerin ifade edici dil becerilerine etkisine yönelik bir değerlendirme yapılmamıştır.

### **5.2.1. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler**

Bu araştırmanın bulgularından yola çıkılarak ileride yapılması planlanan araştırmalara yönelik aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Farklı ortamlarda (katılımcının evi, kaynaştırma sınıfı), farklı uygulamacılarla (aile bireyleri), farklı engel gruplarından katılımcılarla tablet bilgisayarda ADİS öğretiminde diğer yanlışsız öğretim yöntemlerinden faydalanılabilir.
- OSB gösteren çocuklar için tasarlanan teknolojik cihaz ve yazılımlar kullanılarak daha karmaşık iletişim becerilerinin öğretimindeki etkililiği araştırılabilir.

- Tablet bilgisayar kullanımının OSB gösteren çocuklarda davranış sorunları üzerindeki etkisi araştırılabilir.



## KAYNAKÇA

- Achmadi, D., Kagohara, D. M., van der Meer, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., ... & Sigafoos, 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., Sigafoos, 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.
- Aldabas, R. A. (2017). Preparing For Using Augmentative and Alternative Communication in Classrooms: Pre-Service Special Education Teachers' Perceptions. *Journal of Studies in Education*, 7(4), 105-127.
- Alzrayer, N., Banda, D. R. ve Koul, R. K. (2014). Use of iPad/iPods with individuals with autism and other developmental disabilities: A meta-analysis of communication interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(3), 179-191.
- 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.
- American Psychiatry Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition. (DSM V)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Asperger, H. (1944). Die „Autistischen Psychopathen“ im Kindesalter. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 117(1), 76-136.
- Agius, M. M., & Vance, M. (2016). A comparison of PECS and iPad to teach requesting to pre-schoolers with autistic spectrum disorders. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(1), 58-68.
- Baer, D. M., Wolf, M. M. Ve Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, 1(1), 91-97.

- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., ... & Durkin, M. S. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1.
- Beukelman, D. R. ve Mirenda, P. (2005). Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Company.
- Binger, C. ve Kent-Walsh, J. (2012). Selecting skills to teach communication partners: Where do I start. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 21(4), 127-135.
- Blischak, D., Lombardino, L. ve Dyson, A. (2003). Use of speech-generating devices: In support of natural speech. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 29-35.
- Bodur, Ş. ve Soysal, A. Ş. (2004). Otizmin erken tanısı ve önemi. *STED*, 13 (10), 394-398.
- Bondy, A. (2012). The unusual suspects: Myths and misconceptions associated with PECS. *The Psychological Record*, 62(4), 789-816.
- Bosseler, A. ve Massaro, D. W. (2003). Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(6), 653-672.
- Bozkurt, S. S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 37-60.
- Bryen, D. N., Goldman, A. S. ve Quinlisk-Gill, S. (1988). Sign language with students with severe/profound mental retardation: How effective is it?. *Education and Training in Mental Retardation*, 129-137.
- Carr, E. G., Binkoff, J. A., Kologinsky, E., & Eddy, M. (1978). Acquisition of sign language by autistic children. I: Expressive labelling. *Journal of applied behavior analysis*, 11(4), 489-501.
- Centers for Disease Control and Prevention, (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014 *Surveillance Summaries*, 67(6), 1-

23. [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm?s\\_cid=ss6706a1\\_wadresinden](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm?s_cid=ss6706a1_wadresinden) 30 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Chiang, H. M. (2008). Expressive communication of children with autism: The use of challenging behavior. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52, 966-972.
- Clifford, S., Young, R. ve Williamson, P. (2007). Assessing the early characteristics of autistic disorder using video analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(2), 301-313.
- Communication Matters, (2012). Augmentative and Alternative Communication (AAC) Services  
Standards [https://www.communicationmatters.org.uk/sites/default/files/downloads/standards/aac\\_services\\_standard\\_aug\\_2012.pdf](https://www.communicationmatters.org.uk/sites/default/files/downloads/standards/aac_services_standard_aug_2012.pdf) adresinden 30 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Couper, L., van der Meer, L., Schafer, M. C., McKenzie, E., McLay, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Marschik, P. B., Sigafoos, J., & 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(2), 99-109.
- Çuhadar, S. (2008). Otistik Çocukların Eğitiminde Yardımcı Teknolojilerin Kullanımı. 8. In International Educational Technology Conference, Online Paper: <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/187.doc>
- Delarosa, E., Horner, S., Eisenberg, C., Ball, L., Renzoni, A. M. ve Ryan, S. E. (2012). Family impact of assistive technology scale: Development of a measurement scale for parents of children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(3), 171-180.
- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 519-533.
- DeLoache, J. S. (1995). Early understanding and use of symbols: The model model. *Current Directions in Psychological Science*, 4(4), 109-113.
- Doğru, S. S. Y. (2009). Özel eğitimde kullanılan alternatif programlar (Montessori yaklaşımı). *TÜBAV Bilim Dergisi*, 2(1), 107-116.

- Ege, P. (2006). Farklı engel gruplarının iletişim özellikleri ve öğretmenlere öneriler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7(02).
- Eliçin, Ö., & Tunalı, V. (2016). Effectiveness of Tablet Computer Use in Achievement of Schedule-Following Skills by Children with Autism Using Graduated Guidance. *Eğitim ve Bilim*, 41(183).
- Eliçin, Ö. (2016). Otizmi Olan Bireyler ve Teknoloji. (Editör: Ö. Eliçin), *Özel Eğitimde Teknoloji Destekli Öğretim* (ss. 87-128). Ankara: Vize.
- Filipek, P. A., Accardo, P. J., Ashwal, S., Baranek, G. T., Cook, E. H., Dawson, G. ve diğerleri (2000). Practice parameter: Screening and diagnosis of autism report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology*, 55(4), 468-479.
- Flippin, M., Reszka, S., & Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 178-195.
- Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S. Ve 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. ve 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.
- Frost, L. ve Bondy, A. (2002). *The picture exchange communication system training manual*. Pyramid Educational Products, Incorporated.
- Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Heath, A. K., Parker, R. I., Rispoli, M. J. ve Duran, J. B. (2012). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(1), 60-74.
- Ganz, J. B., Hong, E. R. ve 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.

- Genc-Tosun, D., & Kurt, O. (2017). Effects of Video Modeling on the Instructional Efficiency of Simultaneous Prompting Among Preschoolers with Autism Spectrum Disorder. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 52(3), 291.
- Genc-Tosun, D., & Kurt, O. (2017). Teaching multi-step requesting to children with autism spectrum disorder using systematic instruction and a speech-generating device. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(4), 213-223.
- <http://www.odfed.org/otizm/> Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2018
- Johnson C., Myers S. ve Council on Children with Disabilities of the American Academy of Pediatrics (2007). Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders, *Pediatrics*, 120(5), 1183-1215.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Mulloy, A., ... ve 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., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., ... ve Sigafos, J. (2012). Teaching picture naming to two adolescents with autism spectrum disorders using systematic instruction and speech-generating devices. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1224-1233.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2 217-250.
- KÜÇÜKÖZYİĞİT, M. S., & ŞAFAK, P. (2015). Arttırıcı ve alternatif iletişim teknikleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 4(1).
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 13(1), 16-25.
- Layton, T. ve Watson, L. (1995). Enhancing communication in nonverbal children with autism. In K. A. Quill (Ed.), *Teaching children with autism: Strategies to enhance communication and socialization* (pp. 73–101). New York: Delmar.
- Lee, A., Hobson, R. P. ve Chiat, S. (1994). I, you, me, and autism: An experimental study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 155-176.

- 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.
- Lloyd, L. L., Fuller, D. R. ve Arvidson, H. H. (1997). Augmentative and alternative communication: A handbook of principles and practices.
- Lorah, E. R., Tincani, M., Dodge, J., Gilroy, S. P., 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.
- Lund, S. K. ve Light, J. (2007). Long-term outcomes for individuals who use augmentative and alternative communication: Part III–Contributing factors. *Augmentative and Alternative Communication*, 23(4), 323-335.
- McLay, L., van der Meer, L., Schäfer, M. C. M., Couper, L., McKenzie, E., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Marschik, P. B., Green, V. A., Sigafoos, J., ve Sutherland, D. (2014). 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. ve 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, 107–116.
- MEB (2014). 2013-2014 Özel eğitim ve rehberlik ve danışma hizmetleri genel müdürlüğü kurum ve öğrenci sayıları.
- MEB (2018). 2017-2018 Özel eğitim ve rehberlik ve danışma hizmetleri genel müdürlüğü kurum ve öğrenci sayıları.
- MEB (2010) Otistik çocuklar eğitim programı

[http://orgm.meb.gov.tr/alt\\_sayfalar/otistik\\_cocuklar\\_egt\\_prg.html](http://orgm.meb.gov.tr/alt_sayfalar/otistik_cocuklar_egt_prg.html) adresinden ulaşılmıştır.

- Medeiros, K. F. ve Cress, C. J. (2010). Maternal responsiveness to AAC. *SIG 12 Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 19(4), 115-119.
- Millar, D. C., Light, J. C. ve Schlosser, R. W. (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), 248-264.
- Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. *Language, speech, and hearing services in schools*, 34(3), 203-216.
- Murdock, L. C., Ganz, J. ve Crittendon, J. (2013). Use of an iPad play story to increase play dialogue of preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(9), 2174-2189.
- Odluyurt, S. (2013). Kaynaştırmaya devam eden otistik özellikler gösteren çocuklara kurallı oyun öğretiminde akranları tarafından doğrudan model olma ve videoyla model olma öğretiminin etkilerinin karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 523-540.
- Odluyurt, S., Değirmenci, H. D., Adalıoğlu, İ., & Kapan, A. (2015). Otizmli Çocuklara Doğrudan ve Video Modelle Birlikte Sunulan Pecs Uygulamasının Etkilerinin Karşılaştırılması. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 7(2).
- Ohio Center for Autism and Low Incidence, (2013). Federal Legislation and Assistive Technology [https://www.ocali.org/up\\_doc/AT\\_Resource\\_Guide\\_2.pdf](https://www.ocali.org/up_doc/AT_Resource_Guide_2.pdf) adresinden 30 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Roche, L., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Schlosser, R. W., Stevens, M., van der Meer, L., Achmadi, D., Kagohara, D., James, R., Carnett, A., Hodis, F., Green, V. A., Sutherland, D., Lang, R., Rispoli, M., Machalicek, W., & Marschik, P. B.(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.

- Romski, M. A. ve Sevcik, R. A. (1997). Augmentative and alternative communication for children with developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 363–368.
- Romski, M. ve Sevcik, R. A. (2005). Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. *Infants & Young Children*, 18(3), 174-185.
- Schlosser, R. W., Sigafoos, J., Rothschild, N., Burke, M. ve Palace, L. M. (2007). Speech and language disorders. *Comprehensive Guide to Intellectual & Developmental Disabilities*, Paul H Brookes Publishing Co, Ivan Brown & Maire Percy (ed), Baltimore, Maryland,
- Schlosser, R. W. ve 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.
- Shafer, E. (1994). A review of interventions to teach a mand repertoire. *The Analysis of Verbal Behavior*, 12, 53–66.
- Shane, H. C., Blackstone, S., Vanderheiden, G., Williams, M. ve DeRuyter, F. (2012). Using AAC technology to access the world. *Assistive technology*, 24(1), 3-13.
- Shane, H. C., Laubscher, E. H., Schlosser, R. W., Flynn, S., Sorce, J. F. ve Abramson, J. (2012). Applying technology to visually support language and communication in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(6), 1228-1235.
- Sigafoos, J. VE Iacono, T. (1993). Selecting augmentative communication devices for persons with severe disabilities: Some factors for educational teams to consider. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 18(3), 133-146.
- Sigafoos, J., Iancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Achmadi, D., Stevens, M., Roche, L., Kagohara, D. M., van der Meer, L., Sutherland, D., Lang, R., Marschik, P. B., McLay, L., Hodis, F. ve Green, V. A.(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. ve Mirenda, P. (2002). Strengthening communicative behaviors for gaining access to desired items and activities. In J. Reichle, D. Beukelman, & J. Light (Eds.), *Exemplary practices for beginning communicators: Implications for AAC* (pp. 123–156). Baltimore, MD: Paul H. Brookes
- Sigafoos, J., Ganz, J. B., O'Reilly, M., Lancioni, G. E., & Schlosser, R. W. (2007). Assessing correspondence following acquisition of an exchange-based communication system. *Research in Developmental Disabilities*, 28(1), 71-83.
- Soto, G. (1997). Special education teacher attitudes toward AAC: Preliminary survey. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(3), 186-197.
- Stafford, A. M. (2005). Choice making: A strategy for students with severe disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 37(6), 12-17.
- Stokoe, W., Casterline, D. ve Croneberg, C. (1965). reprinted 1976. *A dictionary of American Sign Language on linguistic principles*.
- Strasberger, S. K. ve 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.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R. ve Lord, C. (2005). Language and communication in autism. Volkmar, F. R., Paul R., Rogers, S. J. ve Pelphrey, K. A. (Ed.). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders, diagnosis*. Hoboken: Wiley.
- Tang, H. H., Jheng, C. M., Chien, M. E., Lin, N. M. ve Chen, M. Y. (2013, March). iCAN: A tablet-based pedagogical system for improving the user experience of children with autism in the learning process. In *Orange Technologies (ICOT), 2013 International Conference on* (pp. 177-180). IEEE.
- Tekin, E. (1999). Yanlırsız öğretim yöntemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2(03).
- Tekin, E. (2000). Karşılaştırmalı tek denekli araştırma modelleri. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(4), 1-12.
- Tekin-İftar, E. (2012). *Eğitim ve Davranış Bilimlerinde Tek-Denekli Araştırmalar*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tekin-İftar, E. (Ed.) (2012). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri*. Vize Yayıncılık.

- Tekin-İftar, E., ve Kırcaali-İftar, G. (2017). *Özel Eğitimde Yanlızsız Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Vize.
- 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.
- 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., Kagohara, D., Roche, L., Sutherland, D., Balandin, S., Green, V. A., ... & Sigafoos, J. (2013). Teaching multi-step requesting and social communication to two children with autism spectrum disorders with three AAC options. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(3), 222-234.
- Vatanoglu-Lutz, E. E. (2014). Medicine in Stamps: History of Autism Spectrum Disorder (ASD) Through Philately. *Journal of Neurological Sciences (Turkish)*, 31(2), 426-434.
- Verhoeff, B. (2013). Autism in flux: a history of the concept from Leo Kanner to DSM-5. *History of psychiatry*, 24(4), 442-458.
- 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.
- Ward, M., McLaughlin, T. F., Neyman, J. ve 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.

- Weitz, C., Dexter, M., Moore, J., Glennen, S. ve Decoste, D. (1997). AAC and children with developmental disabilities. *Handbook of augmentative and alternative communication*, 395-431.
- Wendt, O. (2009). Research on the use of graphic symbols and manual signs. In P. Mirenda & T. Iacono (Eds.), *Autism spectrum disorders and AAC* (pp. 83–139). Baltimore: Paul H. Brookes.





**EKLER**

## Ek 1: Ebeveyn Onay Formu

### Veli İzin Formu

Bu araştırmanın amacı, aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak sunulan “Hangisini İstiyorsun?” adlı tablet bilgisayar uygulamasının otizm spektrum bozukluğu gösteren çocukların talep etme davranışı üzerindeki etkililiğini değerlendirmektir. Deniz Porsuk’un talep etme davranışının öğretimi için geliştirdiği “Hangisini İstiyorsun?” tablet bilgisayar uygulamasını aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak çocuğuma uygulamasına izin veriyorum.

Deniz Porsuk’un çocuğum ile periyodik çalışmalar yürüteceğini anlamış bulunmaktayım. Yapılan bu çalışmanın amaçları, çocuğumun yıllık programındaki amaçlarından seçilerek oluşturulmuştur. Araştırmanın uygulama basamakları Deniz Porsuk tarafından yürütülecektir. Çalışma süresince istediğim zaman çocuğumun katılımını engelleyebilir ya da tamamen katılımı kesebileceğini anlamış bulunmaktayım.

Çalışma süresince çocuğumun aşamalı yardımla öğretim yöntemi kullanılarak düzenlenen eğitimi video kamera ile kaydedileceğini ve bu kayıtların bilimsel ve eğitsel amaçlı durumlar dışında kullanılmayacağını anlamış bulunmaktayım.

Deniz Porsuk’un çalışma süresince kendisine soracağım sorulara yanıt vereceğini anlamış bulunmaktayım.

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Zihin Engelliler Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi Dr. Onur Özdemir’in danışmanlığında yürütülecektir.

Anne / Baba Adı-Soyadı

Tarih

İmza

**Ek 2: Uzman Değerlendirme Formu****“Hangisini İstiyorsun?” Tablet Bilgisayar Uygulaması Araç Gereç Değerlendirme Formu**

1. Geliştirilen uygulama ile ilgili düzeltilmesi gereken noktalar varsa lütfen belirtiniz.
2. OSB gösteren bireylerin gelişim özelliklerine uygunluğuna ilişkin değerlendirmeleriniz nelerdir? Lütfen belirtiniz.
3. OSB gösteren bireylerin öğrenme özelliklerine uygunluğuna ilişkin değerlendirmeleriniz nelerdir? Lütfen belirtiniz.
4. Geliştirilen uygulamada kullanılan resim/simge/fotoğrafların OSB gösteren öğrenciler için uygun olup olmadığını lütfen belirtiniz.
5. Tablet bilgisayarın fiziksel özelliklerinin OSB gösteren öğrenciler için uygun olup olmadığını belirtiniz.

### Ek 3: Talep etme Davranışı Veri Kayıt Formu

[illegible]

#### **Ek 4: Öğretmenler İçin Sosyal Geçerlik Formu**

Değerli öğretmen arkadaşım,

Dolduracağınız bu form sayesinde, öğrencinizin aşamalı yardımla sunulan “hangisini istiyorsun” adlı tablet bilgisayar uygulaması kullanılarak kazandırılan talep etme davranışı ile ilgili görüşleriniz alınacaktır. Görüşleriniz alanyazına geçecek bu araştırma için büyük önem taşımaktadır.

Teşekkür ederim.

1. Öğrencinizin iletişim özelliklerini nasıl değerlendirirsiniz?
2. Öğrenciniz ile iletişim kurmak için hangi yöntemleri kullanmaktasınız?
3. Öğrencinizin tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
4. Tablet bilgisayar uygulaması hakkındaki görüşleriniz nelerdir (olumlu – olumsuz yanları neler olabilir)?
5. Tablet bilgisayar uygulamasının öğrencinizin temel iletişimine etkisini (talep etme, tercih bildirme) nasıl değerlendirirsiniz?
6. Tablet bilgisayar uygulamasının sınıfınızda kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
7. Uygulamada görmek istediğiniz başka özellikler varsa bunları açıkla mısınız?
8. Bu ve benzeri uygulamaların otizmlili bireylerin yaşamlarına etkisini nasıl değerlendirirsiniz?

## **Ek 5: Ebeveynler İçin Sosyal Geçerlik Formu**

Değerli ebeveyn,

Dolduracağınız bu form sayesinde, çocuğunuzun aşamalı yardımla sunulan “hangisini istiyorsun” adlı tablet bilgisayar uygulaması kullanılarak kazandırılan talep etme davranışı ile ilgili görüşleriniz alınacaktır. Görüşleriniz alanyazına geçecek bu araştırma için büyük önem taşımaktadır.

Teşekkür ederim.

1. Çocuğunuzun iletişim özelliklerini nasıl değerlendirirsiniz?
2. Çocuğunuz ile iletişim kurmak için hangi yöntemleri kullanmaktasınız?
3. Çocuğunuzun tablet bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
4. Tablet bilgisayar uygulaması hakkındaki görüşleriniz nelerdir (olumlu – olumsuz yanları neler olabilir)?
5. Tablet bilgisayar uygulamasının çocuğunuzun temel iletişimine etkisini (talep etme, tercih bildirme) nasıl değerlendirirsiniz?
6. Tablet bilgisayar uygulamasının evinizde kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
7. Uygulamada görmek istediğiniz başka özellikler varsa bunları açıkla mısınız?
8. Bu ve benzeri uygulamaların otizmlı bireylerin yaşamlarına etkisini nasıl değerlendirirsiniz?

**Ek 6: Öğretim Oturumları İçin Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu**

|                                                                                |                                     |         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|--|
| Uygulamacı:                                                                    |                                     | Tarih:  |  |
| Gözlemci:                                                                      |                                     | Oturum: |  |
| Planlanan uygulamacı davranışları                                              | Gözlemlenen uygulamacı davranışları |         |  |
| Öğretmen öğretim öncesi çevre düzenlemesi yapar.                               |                                     |         |  |
| Öğretmen öğrencinin yanına oturur.                                             |                                     |         |  |
| Öğretmen tablet bilgisayar uygulamasında öğrencinin oturumunu açar.            |                                     |         |  |
| Öğretmen tablet bilgisayarı öğrencinin önüne koyar.                            |                                     |         |  |
| Öğretmen öğrenci ile göz teması kurar.                                         |                                     |         |  |
| Öğretmen öğrenciye “hangisini istiyorsun, göster” yönergesini verir.           |                                     |         |  |
| Beceri basamağındaki diğer davranışlar için uygun kontrol edici ipucunu sunar. |                                     |         |  |
| Son beceri basamağı ile öğretimi sonlandırır ve öğrenciye teşekkür eder.       |                                     |         |  |
| Doğru tepki sayısı                                                             |                                     |         |  |
| Doğru tepki yüzdesi                                                            |                                     |         |  |