



T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı

**ZİHİN ENGELLİ ÇOCUKLARIN İLETİŞİM BECERİLERİNİN
GELİŞTİRİLMESİNDE TABLET TABANLI KONUŞMA ÜRETEK MOBİL
UYGULAMALARIN ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

Hatice GÖKDAĞ

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

PROF.DR. HAKAN SARI

KONYA-2021

ÖN SÖZ

Sözel iletişimde güçlük yaşayan çocukların hayatlarına dokunacak bir uygulama olması heyecanıyla çıktığım bu yolda, yolumu aydınlatan danışman hocam Prof. Dr. Hakan Sarı'ya, fikirleriyle ufkumu genişleten hocalarıma, bu çalışmanın yürütülmesinde en önemli desteği sağlayan ailelere ve öğretmenlere, çalışmam boyunca gösterdikleri sabırla en büyük destekçilerim olan sevgili eşim ve biricik kızıma şükranlarımı sunuyorum.

Hatice GÖKDAĞ

KONYA/2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ KABUL FORMU.....	viii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU.....	ix
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ.....	x
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER ve RESİMLER LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Sınırlılıklar	5
1.5. Tanımlar	5
BÖLÜM 2.....	6
ALAN YAZINI.....	6
2.1. İletişim, Dil ve Konuşma	6
2.2. Dilin Bileşenleri	10
2.2.1. Biçim Bileşeni.....	11
2.2.2. Anlambilim (Semantik)	14
2.2.3. Dilin İşlevsel Kullanımı (Pragmatik- edimbilim).....	15

2.3. Dil Edinim Kuramları	15
2.3.1. Nativist (Doğuşancı) Görüş	15
2.3.2. Sosyal Etkileşimci Görüş.....	16
2.3.3. Rasyonel Yapılandırmacı Görüş.....	18
2.4. Çocuklarda Dil Edinimi	19
2.4.1. Edimbilim ve Anlambilim Gelişimi	23
2.4.2. Anlambilim ve Morfosintaks Gelişimi	27
2.4.3. Ses Bilgisi ve Sesbilimsel Farkındalık Gelişimi.....	29
2.5. Zihin Engelli Çocuklar Ve Dil Gelişim Özellikleri	32
2. 6. Alternatif Ve Destekleyici İletişim Sistemleri (ADİS)	35
2.6.1. Alternatif ve Destekleyici İletişim Tanımı ve Gelişimi.....	35
2.6.2. Alternatif ve Destekleyici İletişimin Hedef Grubu.....	36
2.6.3. Alternatif ve Destekleyici İletişimde Stratejiler ve Temel İlkeler.....	39
2.6.4. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri.....	44
2.6.4.1. Araç Gerektirmeyen (Yardımsız) İletişim Sistemleri.....	45
2.6.4.2. Araçlı (Yardımlı) İletişim Sistemleri.....	46
2.6.5. Zihin Engelli Bireylerde Alternatif ve Destekleyici İletişimin.....	51
2.6.5.1. Zihinsel Engelli Çocuklarda Alternatif ve Destekleyici İletişim	53
2.7. Alanla İlgili Ulusal ve Uluslararası Alanyazınında Yapılan Araştırmalar.....	56
2.8. Amaçlar	64
BÖLÜM 3	66
YÖNTEM	66
3.1. Araştırmanın Modeli	66
3.1.1. Nitel Araştırma Yöntemi	67
3.1.2. Nicel Araştırma Yöntemi	67

3.1.2.1. Tek Denekli Araştırma Yöntemleri.....	68
3.2. Katılımcılar.....	71
3.2.1. Nitel Araştırma Aşamasında Yer Alan Katılımcılar	71
3.2.2. Nicel Aşamada Yer Alan Katılımcılar	72
3.2.2.1. Deney ve Gözlemci Grubu.....	72
3.2.3. Ortam.....	75
3.2.4. Araştırmada Kullanılan Araç-Gereçler	75
3.2.4.1. ADIM Uygulaması.....	76
3.2.5. Uygulama Süreci	80
3.2.5.1. Pilot Uygulama.....	80
3.2.5.2. Deney Süreci	81
3.2.5.3. Başlama Düzeyi Oturumları.....	82
3.2.5.4. Öğretim Oturumları.....	82
3.2.5.5. İzleme ve Genelleme Oturumları	85
3.3. Verilerin Toplanması.....	85
3.3.1. Nitel Verilerin Toplanması	85
3.3.2. Nicel Verilerin Toplaması.....	86
3.3.2.1. Etkililik Verilerinin Toplanması	86
3.3.2.2. Güvenirlik Verilerinin Toplanması.....	86
3.3.2.3. Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması.....	87
3.4. Verilerin Analizi.....	88
3.4.1. Nitel Verilerin Analizi	88
3.4.2. Nicel Verilerin Analizi.....	88
3.4.2.1. Etkililik Verilerinin Analizi.....	88
3.4.2.2. Güvenirlik Verilerinin Analizi.....	89

3.4.2.3. Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi.....	90
BÖLÜM 4.....	91
BULGULAR.....	91
4.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşmeden Elde Edilen Bulgular	91
4.1.1. Araştırmaya Katılan Çocukların İletişim Özellikleri.....	91
4.1.2. Ebeveynlerin, Çocuklarıyla En Sık İletişime Geçtikleri Zaman.....	92
4.1.3. Çocuklarının Kullandıkları İletişim Yöntemleri.....	92
4.1.4. Çocukların Alıcı Dil Gelişimlerine İlişkin Görüşler.....	93
4.1.5. Çocukların İfade Edici Dil Gelişimlerine İlişkin Görüşler	94
4.1.6. İletişimde Zorlandıklarında Çocukların Gösterdikleri Tepkiler	94
4.2. Tablet Tabanlı ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiğine İlişkin	95
4.2.1. Ece’ye Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde ADIM97	
4.2.2. Ceren’e Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde	97
4.2.3. Begüm’e Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde	
ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiği	98
4.3. Sosyal Geçerlik Bulguları.....	99
BÖLÜM 5	101
TARTIŞMA.....	101
BÖLÜM 6.....	113
SONUÇ ve ÖNERİLER	113
6.1. Öneriler.....	113
6.1.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	113
6.1.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	114
KAYNAKÇA.....	116
EK-1 Yarı Yapılandırılmış Aile Görüşme Formu	142

EK-2 Çizim Geçerlik Formu.....	143
EK-3 Başlama Düzeyi, Müdahale, Yoklama, Genelleme ve İzleme Oturumları Veri Kayıt Formu.....	144
EK-4 Gözlemciler Arası Güvenirlik Veri Kayıt Formu	145
EK-5 Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu	146
EK-6 Sosyal Geçerlik Ebeveyn Görüşme Formu	147
EK-7 Sosyal Geçerlik Öğretmen Görüşme Formu	148
EK-8 Veli Onay Formu.....	149
EK-9 SABİT BEKLEME SÜRELİ İPUCU İŞLEM SÜRECİNE GÖRE HAZIRLANAN BECERİ	150
EK-10 Pekiştireç Belirleme Tablosu	160
EK-11 Önkoşul Belirleme Çizelgesi.....	161
EK-12: Yiyecek İçecek Belirleme Çizelgesi	162
EK-13. Özbakım Beceri Kontrol Listesi.....	163
ÖZGEÇMİŞ	164



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sekreterliği

Sayı : E-86595963-100-20886
Konu : Tez Savunma Sınavı Sonucu

TEZ KABUL

Hatice GÖKDAĞ tarafından hazırlanan *Zihin Engelli Çocukların İletişim Becerilerinin Geliştirilmesinde Tablet Tabanlı Konuşma Üreten Mobil Uygulamaların Etkililiğinin İncelenmesi* başlıklı tezin savunma sınavı aşağıdaki jüri tarafından internet üzerinden dijital ortamda yapılmış olup, 25/12/2020 tarihinde Özel Eğitim Anabilim Dalı, Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı *Doktora Tezi* olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Sınavı Jüri Üyeleri	
Danışman	Prof. Dr. Hakan SARI
Üye	Prof. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÇIKILI
Üye	Doç. Dr. Salih ÇAKMAK
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Fidan ÖZBEY

Prof. Dr. Sabri ALPAYDIN
Enstitü Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0K01-2K97-0PPO

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.erbakan.edu.tr>

Adres: AKEF Eğitim Bilimleri Enstitüsü A1 BLOK NO:146 MERAM/KONYA

Bilgi İçin : Mine GÜNEY

Telefon No : 0332 324 76 60

Fax No : 0332 324 55 10

Sürekli İşçi

e-Posta :

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Telefon No:0332 324 76 60



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Zihin Engelli Çocukların İletişim Becerilerinin Geliştirilmesinde Tablet Tabanlı Konuşma Üreten Mobil Uygulamaların Etkililiğinin İncelenmesibaşlıklı tez çalışmamın İç Kapak, Özetler, Ekler ve Ana Bölümlerden (Giriş, Alan Yazın, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuçlar ve Öneriler) oluşan toplam 184 sayfalık kısmına ilişkin, 25/02/2021 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %11 olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez kabul sayfası hariç,
2. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç,
3. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç,
4. Önsöz hariç,
5. İçindekiler hariç,
6. Simgeler ve kısaltmalar hariç,
7. Kaynakça hariç
8. Özgeçmiş hariç,
9. Alıntılar dâhil,
10. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

25.02.2021

Hatice GÖKDAĞ

Prof. Dr. Hakan SARI

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynakça listesine eklendiğini beyan ederim.

25.02.2021

Hatice GÖKDAĞ

SİMGELER ve KISALTMALAR

AAIDD : Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Engelliler Derneği
(American Association on Intellectual and Developmental Disabilities)

ADİS : Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri

ASHA : American Konuşma-Dil ve İşitme Derneği

AAC : Uluslararası Literatürde Alternatif İletişim ve Destekleyici İletişim

PECS : Picture Exchange Communication System (Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi)

VOCA : Ses Çıkışlı İletişim Yardımı

SGD : Konuşma Üreten Aygıt

SAGE : Konuşma Çıktı Aygıtı

TEDİL : Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Dilin Bileşenleri.	10
Tablo 2.2 : ADİS Kullanıcı Grubu.....	37
Tablo 2.3: Alternatif ve Destekleyici İletişim Araçları	44
Tablo 3.1: Adım uygulamasını kullanma beceri basamakları	71
Tablo 3.2: Çalışmaya katılan ebeveynlerin demografik bilgileri	71
Tablo 3.3: Araştırmaya Katılan Deneklerin Demografik Özellikleri	74
Tablo 3.4: Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	89
Tablo 3.5: Uygulama Güvenirliği Bulguları.....	90

ŞEKİLLER ve RESİMLER LİSTESİ

Resim 2.1: Sabit Görünümlü Konuşma Üreten Cihazlar.....	49
Resim 2.2: Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar.....	49
Resim 3.1: Tablet Uygulamanın Ana Ekran Görüntüsü.	78
Resim 3.2: Uygulama Ana Menü Ekran Görüntüsü.	78
Resim 3.3: Yiyecekler Kategorisi Ekran Görüntüsü.	79
Resim 3.4: İçecekler kategorisi ekran görüntüsü.....	79
Resim 3.5: Kişisel bakım ekran görüntüsü.	80

ÖZET

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı

Doktora Tezi

ZİHİN ENGELLİ ÇOCUKLARIN İLETİŞİM BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE TABLET TABANLI KONUŞMA ÜRETEEN MOBİL UYGULAMALARIN ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

Hatice GÖKDAĞ

Bu araştırmada zihinsel engelli bireylerin iletişim becerilerinin geliştirilmesinde, araştırma sürecinde hazırlanan tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamanın etkililiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde, konuşma üreten mobil uygulamanın; zihinsel engelli çocuklara resim adlandırma/ betimleme becerisinin kazandırılmasında, öğretimi gerçekleştirilen hedeflenen beceriyi genellemelerinde ve öğretim sürecinin tamamlanmasının ardından beceriyi koruyabilmelerinde etkililiği incelenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan deneklerin ebeveyn ve öğretmenlerinden konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulamanın etkileri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile sosyal geçerlik verileri toplanmıştır. Araştırmada karma yöntem araştırma desenlerinden ‘Açımlayıcı Desen’ kullanılmıştır.

Birinci aşamada zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel iletişim gelişimlerinin ve iletişimsel ihtiyaçlarının belirlenebilmesi amacıyla öncelikle nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim özellikleri, çocukların iletişim kurma biçimleri, çocuğun alıcı ve ifade edici dil becerileri ve çocuğun sözel iletişim gereksinimleri, ebeveynlerin alternatif ve iletişim sistemlerine yönelik görüşleri hakkında elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen bulgular çerçevesinde ADIM mobil uygulamasının içeriği, tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamada yer alacak kategori ve semboller belirlenerek mobil uygulama hazırlanmıştır. Araştırmanın deneysel kısmını oluşturan ikinci aşamada, konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının etkililiğini belirlemek amacıyla nicel araştırma desenleri arasında yer alan tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. İkinci aşamada, konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının etkililiğini belirlemek amacıyla nicel araştırma desenleri arasında yer alan tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın denek grubunu 6-8 yaş grubunda zihinsel engelli üç çocuktan oluşmaktadır.

Araştırmanın deneysel aşamasında elde edilen bulgular, deneklerin tablet tabanlı konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma/ betimleme becerisini kazanmalarında ADIM uygulamasının etkili olduğunu, öğretimin tamamlanmasının ardından bir, iki ve dört haftanın sonunda düzenlenen izleme oturumlarında deneklerin beceriyi korudukları ve kazandıkları beceriyi farklı kişilere genelleyebildiklerini göstermiştir.

Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları, yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan anneler ve öğretmenlerin uygulamanın çocuklarının iletişim becerilerini geliştirmede yararlı olacağını düşündüklerini ifade etmişler ve çalışmanın etkililiğine ilişkin olumlu görüş belirtmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Dil gelişimi, zihinsel engel, alternatif ve destekleyici iletişim, konuşma üreten cihaz, resim adlandırma.

ABSTRACT

Department of Special Education

Mentally Disabled Education Program

Doctoral Thesis

EXAMİNİNG THE EFFECTİVENESS OF USİNG TABLET BASED MOBİLE APPLİCATIONS WHİCH PRODUCE SPEECH TO IMPROVE COMMUNİCATION SKİLLS OF CHİLDREN WHİTH İNTELLECTUAL DİSABİLİTİES

Hatice GÖKDAĞ

In this study, it is aimed to examine the effectiveness of the tablet based speech generating mobile application which was prepared during the research process in developing the communication skills of individuals with intellectual disabilities.

In accordance with this purpose, it was examined that the effectiveness of the mobile application which produces speech in acquiring the skill of naming / describing pictures, in generalizing the targeted skills being taught, and in maintaining the skills after the completion of the teaching process on children with intellectual disabilities. In addition, social validity data were collected through a semi-structured interview form about the effects of the tablet-based mobile application which produces speech from the parents and teachers of the subjects participating in the study. In the research, "Explanatory Design", one of the mixed method research designs, was used. In the first stage, semi-structured interview, one of the qualitative research methods, was carried out in order to determine the verbal communication development and communicative needs of children with intellectual disabilities. With the semi-structured interview form, the data obtained about the communication characteristics of children with intellectual disabilities, their communication styles, the child's receptive and expressive language skills and the child's verbal communication needs, and also the parent's views on alternative and communication systems were analyzed descriptively. Within the framework of the findings obtained from the interviews, the content of the ADIM mobile application, the categories and symbols to be included in the tablet based mobile application which produces speech were determined and the mobile application was prepared. In the second stage, which constitutes the experimental part of the study, in order to determine the effectiveness of the ADIM mobile application which produces speech, one of the single-subject research methods among the quantitative research designs, inter-subject multiple probe model with probe phase was used. The subject group of the study consists of three intellectually disabled children in the 6 to 8 age group. The findings obtained in the experimental design of the study indicated that the application of ADIM was effective in acquiring the skills of naming / describing pictures on the subjects who used a tablet-based device which produces speech and in the follow-up sessions held at the end of one, two and four weeks following the completion of the instruction, the subjects gained the skills and they could generalize the skills. The social validity findings of the study stated that the mothers and teachers who participated in the semi-structured interviews thought that the application would be useful in developing their children's communication skills and expressed a positive opinion on the effectiveness of the applications.

Keywords: Language development, intellectual disability, alternative and augmentative communication system, speech generating device, picture naming.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, araştırmanın amacı, önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar hakkında bilgi verilmektedir.

1.1 Problem Durumu

Bireyler arası etkileşimde önemli bir yapı taşı olan iletişim, insanoğlunun en temel gereksinimidir. Buna ek olarak, insanın yaşam kalitesinde önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda sosyal katılım ve bireyin kendi kararlarını ifade edebilmesi, bunun da ötesinde tüm gelişim alanları için temel teşkil etmektedir (Wilken, 2006). İletişim ve dil insan yaşamının doğal seyri içinde gelişmektedir. Ancak doğumsal nedenler, doğum sonrası oluşan nedenler ve geçirilen rahatsızlıklar, gelişimsel bozukluklar, otizm gibi nedenlerden dolayı bireyler iletişim ve dil becerilerini doğal süreç içinde kazanamamakta, bu becerilerin gelişimi için desteğe gereksinim duymaktadırlar (Kristen, 2002).

Zihin engelli çocukların gelişim özellikleri incelendiğinde, iletişim ve dil becerilerinde yaşadıkları güçlükler, bu çocukların gelişim sürecinde en sık karşılaşılan ikinci engel türü olarak dikkati çekmektedir (Özmen, 2003). Bu sınırlılıklar dil öncesi dönemden itibaren görülmekte olup ilerleyen dönemde alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki sınırlılıklar, gecikmiş konuşma, sınırlı sözcük kullanımı, sesbilgisel hata örüntüleri, akranlarından daha kısa cümle kurma, biçimbirim hataları şeklinde devam etmektedir.

Zihin engelli çocukların bilişsel becerilerindeki sınırlılıklar dil edinimini de güçleştirmektedir. Zihin engelli çocuklarda iletişim geliştirme süreci temelde normal gelişime sahip çocuklar için iletişim geliştirme sürecine benzer; ancak zamanlama, biçimsel ve işlevsel sonuçlar ve gelişim sürecini desteklemek için sunulan fırsatlar açısından farklılaşmaktadır. Dil öğrenimi için genel koşullar normal gelişime sahip çocuklarınkine benzer olsa da zihin engelli çocukların ihtiyaç duyduğu özel koşullar, bireysel özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Bilişsel düzey, motor gelişim, duyuşal keskinlik, ortak dikkat becerileri, sosyal duyarlılık ve öğrenme motivasyonu dil edinimini etkileyebilecek bazı özellikleri temsil etmektedir. Genel olarak, engelli

çocukların dili öğrenmesi ve kullanması için gereken yetişkin ve çocuk arasındaki hassasiyet, tipik olarak gelişmekte olan çocuklar için gerekenden daha büyük olacaktır.

Zihin engelli çocukların bir bölümü, eğer toplum bu öğrenmeyi desteklemek için yeterli koşullar sağlayabilirse, giderek daha karmaşık iletişim becerilerini öğrenebilmektedir. Özmen'in (2003) ifade ettiği gibi zihin engelli çocukların iletişim ve dil becerilerinin desteklenmesinde, dili kullanmayı teşvik edecek fırsatların oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda dilin biçimsel ve anlam boyutunun kazandırılmasında doğal dil yaklaşımlarının oldukça etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak dil becerilerinin desteklenmesine yönelik yapılan tüm düzenlemelere rağmen zihin engelli çocukların bir bölümü sözel dili bir iletişim aracı olarak kullanamamaktadır. İletişim becerilerindeki bu güçlükler bireylerin günlük yaşam becerilerini, sosyal katılımlarını ve bilişsel gelişim alanını da sınırlandırmaktadır (Kristen, 2002). Bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılabilmesi, yaşam kalitesinin artırılabilmesi, bireylerin gereksinimlerini ifade edebilmesi ve sosyal katılımlarının artırılabilmesi için özel bir iletişim sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir.

Alternatif ve destekleyici iletişim; beyin felci, beyin travmaları, inme, nöromotor bozukluklar ve otizm gibi farklı sebeplerden ötürü sözel iletişim kurmakta güçlük yaşayan bireylerin yanı sıra zihinsel engele bağlı olarak sözel iletişimde sınırlılık yaşayan bireylerin de iletişimsel gereksinimlerini karşılayabilmeleri için jest, mimik, işaret dili, yazı-sembollerin kullanımı ve de teknolojik özelliğe sahip iletişim araçlarından yararlanabilecekleri metotları içermektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim metodunun amacı, sınırlı sözel iletişim becerilerine sahip bireylerin iletişim becerilerini genişletmek ve günlük yaşama daha fazla katılımlarını sağlamaktır.

Sürekli gelişen teknoloji sayesinde dil ve konuşma yetersizliğine sahip bireylerin daha iyi düzeyde işlevsel iletişim seviyesi elde edebilmeleri için yeni fırsatların ortaya çıktığı gözlenmektedir. Bu gelişmelere bağlı olarak sabit görünümlü konuşma üreten cihazlar teknolojik gelişmelere uyum sağlamakta, eski nesil konuşma üreten cihazların yerine mobil cihazlarla uyumlu uygulamalar geliştirilerek

kullanımı yaygınlaşmaktadır (Ramdoss, Lang, Mulloy, Franco, O'Reilly, Didden ve diğeri, 2011; Shuler, Levine ve Ree, 2012).

Alanyazını incelendiğinde, ses çıkışlı mobil cihazların etkililiğine yönelik araştırmaların oldukça sınırlı olduğu, bu araştırmaların birçoğunda çalışma grubunu otistik bireylerin oluşturduğu ve talep etme becerisine yer verildiği görülmektedir. Ancak zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarda da iletişim, dil ve konuşma sorunlarının yaygın olarak görüldüğü bilinmektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim araçlarının zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çocuklara temel iletişim gereksinimlerini karşılama ve sosyal iletişim becerilerinin kazandırılmasında alternatif ve destekleyici iletişim amaçlı geliştirilen mobil uygulamaların etkili olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla hazırlanan alternatif ve destekleyici iletişim (ADIM) mobil uygulamasının, zihinsel engelli öğrencilere sosyal iletişim bağlamında nesnelere resimleri adlandırma becerisinin kazandırılmasında etkili olup olmadığının araştırılması gereği ortaya çıkmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde tablet tabanlı konuşma üreten bir mobil uygulamanın etkililiğinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Zihinsel engelli çocukların sözel iletişim beceri düzeyleri ve iletişimsel gereksinimleri hakkında ebeveyn görüşleri nedir?

2. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel engelli çocuklara konuşma üreten cihazı kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisinin kazandırılmasında etkili midir?

3. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel engelli çocukların konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisini genellemelerinde etkili midir?

4. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel engelli çocukların konuşma üreten cihazı kullanarak resim adlandırma/betimleme becerisini öğretimin tamamlanmasından sonra koruyabilmelerinde etkili midir?’’

5. Araştırma kapsamında sosyal geçerlik verilerinin toplanması amacıyla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

5.1. Çocukların ebeveynlerinin konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama ve uygulamanın etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir?

5.2. Çocukların öğretmenlerinin konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama ve uygulamanın etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerine yönelik çalışmaların ülkemizde oldukça sınırlı olduğu gözlenmiştir. Genç (2016) tarafından yapılan çalışmada, dokunmatik ekranlı konuşma üreten mobil uygulamanın ve sunulan öğretim paketinin otizmli bireylere talep etme becerisi kazandırmada etkililiği incelenmiştir. Yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmaların genellikle otistik çocuklarla gerçekleştirildiği ve talep etme davranışını edinmeye odaklandığı gözlenmektedir. Zihinsel engelli çocuklarla gerçekleştirilen ve adlandırma, kişisel bilgileri hakkındaki soruları cevaplama, yorumlama gibi sosyal iletişim biçimleriyle ilişkilendirilen oldukça sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu durum yüksek teknoloji Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri literatüründe önemli bir boşluk olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamanın, daha karmaşık ve sosyal iletişim biçimine doğru ilerleyen öğretim sürecinin bir parçası olarak adlandırma/ betimleme becerisinin kazandırılmasında etkililiği incelenmiştir. Bu bakımdan çalışma, iletişim becerilerinin kapsamını genişletmeye ve başlangıç iletişimini (örneğin talep etme) gelecekte sosyal iletişim biçimine doğru geliştirmeye hizmet edebilir. Dolayısıyla bu çalışmanın alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırma uygulama açısından da önemli görülmekte, zihinsel engelli öğrencilerin okul, sınıf içinde ve diğer sosyal ortamlarda iletişim ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine olanak sağlayarak sosyal becerilerinin de gelişmesine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

1. Uygulama üzerinde kullanılan kategori ve kategorilerde yer alan sembol sayısı bu araştırmanın sınırlılığıdır.

2.Genelleme oturumunun yalnız ocukların sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirilmiş olması bu araştırmanın sınırlılığıdır.

1.5. Tanımlar

Bu araştırmada yer alan terimlerin kullanıldığı anlamlar aşağıda açıklanmaktadır.

Zihinsel engel: Bireyin zihin gelişimindeki gecikmeler sonucu fiziksel, psikolojik, akademik, dil gelişim alanlarında ve sosyal-uyumsal becerilerinde gelişimsel dönemler içinde ortaya çıkmış olan yetersizlik durumudur (MEB, 2012).

Dil: Sözel veya sözel olmayan semboller aracılığıyla deneyimlenen olaylar hakkında kişilerarası iletişim amacıyla geliştirilen, kendine özgü kuralları ile yönetilen, kullanımları kurallara bağlı semboller dizisinden oluşan karmaşık ve dinamik bir sistemdir (Aksan, 1995).

İletişim bozukluğu: Bireylerde dil ve konuşmayı oluşturan süreçlerin birinde veya daha fazlasında iletişimi engelleyecek derecede normalden sapma durumunun gözlenmesidir (Nussbeck, 2007).

Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi: Sözel iletişim becerisi önemli ölçüde kısıtlanmış veya sözel iletişim becerisine hiç sahip olmayan bireylere sözel dilin yerini almak üzere kazandırılan ya da sözel iletişimi desteklemek üzere sunulan araçlı veya araçsız sözel olmayan iletişim biçimi uygulamalarıdır (Kristen, 2002).

BÖLÜM 2

ALAN YAZINI

2.1. İletişim, Dil ve Konuşma

Diğer insanlarla bilinçli veya bilinçsiz olarak ilişkilendirilen tüm davranış ve ifade biçimlerini belirtmek için kullanılan iletişim, çoğu bireyin günlük olarak dahil olduğu deneyimlerin ayrılmaz bir parçasıdır. İletişim, dil ve konuşma dahil olmak üzere bireyler arasında bilgi iletmek için kullanılan tüm sözlü ve sözsüz girdileri içermektedir. American Konuşma-Dil ve İşitme Derneği (ASHA) iletişimi, bir kişinin başka bir kişiye ihtiyaçları, arzuları, algıları, bilgileri veya duygusal durumları hakkında bilgi verdiği veya aldığı herhangi bir eylem olarak tanımlamaktadır. Ayrıca iletişim "kasıtlı veya kasıtsız" olabileceği gibi geleneksel veya geleneksel olmayan sinyaller, dilbilimsel veya dilbilimsel olmayan biçimlerde, sözlü veya diğer uyaranlar aracılığıyla ortaya çıkabilir”(ASHA, 1992).

İletişim süreci, bir gönderici, bir veya birden fazla alıcı arasında karşılıklı olarak işleyen dinamik bir süreçtir. Bu süreçte iletilmek istenen bir mesaj, bu mesajı gönderecek bir gönderici, mesajın gönderileceği bir yol, mesajı iletecek bir araç ve gönderiyi alacak bir alıcı bulunmalıdır (Topbaş, 2006). İletişim sürecinin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi ve aksaklıkların oluşmaması için gönderici ve alıcının mesajları doğru bir biçimde aktarmaları gerekmektedir (Owens, 2001).

İletişim, sözlü dilden çok daha fazlasını kapsar. İletişimin önemli temelleri arasında görme, duyma, hissetme, tatma, koklama ve aynı zamanda kinestetik gibi algılama duyusal yetenekler de bulunur. Ancak duyular aracılığıyla alınan bu izlenimlerin özel deneyime dayalı anlamı ve onların koordinasyonu bağlamsal bir yorum gerektirmektedir (Wilken, 2006). İletişim, dil ve konuşma terimleri genellikle ortak kullanımda çok farklılaştırılmasa da, çok farklı anlamlara sahiptir ve özel engelli çocukların, ergenlerin ve yetişkinlerin sahip olduğu birçok sorunu anlamak için bu ayrım oldukça önemlidir.

Dil, diğer insanlarla iletişim kurmamızı, dileklerimizi ve isteklerimizi ifade etmemizi, deneyimlerimizi, fikir ve düşüncelerimizi paylaşmamızı sağlayan hayatımızın merkezindeki en önemli unsurdur. İnsana özgü bir özellik ve de

iletişimin temeli olan dili öğrenmek bireyin en önemli başarısı olarak ifade edilmektedir. Aksan'ın (1995) ifade ettiği gibi dil ve konuşma yetisi bireyin hayatında gerçekleştirmesi gereken en önemli süreçlerden biridir. Sözel veya sözel olmayan semboller aracılığıyla deneyimlenen olaylar hakkında kişilerarası iletişim amacıyla geliştirilen, kendine özgü kuralları ile yönetilen, kullanımları kurallara bağlı semboller dizisinden oluşan karmaşık ve dinamik bir sistemdir. Anlam, üretim ve kullanım özellikleri itibariyle sadece insana ait bir yetenek ve insanların birbirleriyle iletişim kurmak için kullandıkları vokal bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Karacan, 2000).

Dil aracılığıyla sadece anlık durumlar değil, aynı zamanda geçmiş ve gelecek hakkında da konuşulabilir, görünmeyen, duyulamayan veya somut olmayan şeyler rapor edebilir. Dolayısıyla dilin iletişimsel ve temsili bir işlevi vardır. Bu iletişim aracından tam anlamıyla faydalanmak için bu karmaşık sistemi öğrenmek gerekmektedir. Çocuklar, duydukları ses akışını sözcük ve cümlelere ayırabilmeli ve dilin sistematik özelliklerini, düzenlerini belirleyebilmelidir (Zollinger, 1996). Mesaj alıp gönderme aracı olarak işlev gören, insanların düşünceleri ve fikirleri iletme ve paylaşmada kullandıkları yöntem olan konuşma ve dil, bir topluluktaki insanlar tarafından paylaşılan, anlaşılabilir ve sosyal etkileşimler yoluyla öğrenilen ortak bir kod olarak ifade edilmektedir. Mesajları almak ve anlamak alıcı dil olarak, mesajları göndermek ise ifade edici dil olarak tanımlanmaktadır (Aksan, 1995).

Konuşma, ifade edici dil aracı olarak geliştirilen sözel bir şifredir (Braun ve Lüdtke, 2012). Dolayısıyla konuşma, iletişime yönelik hedefler için sözlü sembollerin kullanımını anlamına gelmekte, ifade etme aracı olarak tanımlanmaktadır. İfade edici araç olarak kullanılan dil, kişinin kendisini, diğerleriyle ilişkilerini tanımlaması ve başkalarının eylemlerini veya düşüncelerini kontrol etmesi veya etkilemesi için kullandığı temel bir araçtır (Demiray, 2006). Beyinde konuşma işlemi, konuşma bilgilerini (işitsel, görsel sistem ve dokunma) kaydedebilen duyuşal sistemleri ve ilişkili beyin merkezlerini içerir. Bu merkezler şu şekilde açıklanmaktadır:

1. Konuşma üretiminden sorumlu merkezler ve konuşma çıktısı için çeşitli efektör sistemler (dil, gırtlak, el, jest),

2. Konuşma hafızamızı ve dili kavramamızı sağlayan ve yukarıda bahsedilen sistemleri koordine eden beyin korteksindeki hassas ve motor dil merkezleri (Graumann ve Sasse, 2005).

3. Beyin, iki büyük yarım küreden, iki ayna görüntüsü yarımından oluşan bilgi işleme merkezidir. Sol hemisfer vücudun sağ yarısını, periferik ile çapraz sinir bağlantıları yoluyla kontrol ederken, sağ hemisfer vücudun sol yarısı üzerinde bilinçli bir kontrole sahiptir.

Konuşulanı anlama, kaydetme ve konuşma oluşumu için beyin yarım küresinde iki farklı dil merkezi bulunmaktadır. Wernicke ve Broca, sol ve sağ yarım kürede yer alan iki farklı dil merkezidir. Wernicke, duylardan gelen bilgilerin yorumlandığı, kelimelerin algılanmasından sorumlu olan alandır. Broca ise motor konuşma bölgesidir. Kelimelerin ve kısa cümlelerin ifadesi için motor kalıplarının oluşturulduğu bu bölgeye Wernicke alanında yorumlanan düşünceler aktararak bu düşüncelerin kelimelere dökülmesinde ve konuşmanın oluşmasında rol almaktadır (Graumann ve Sasse, 2005).

Duyulardan gelen bilgilerin yorumlandığı Wernicke konuşma merkezi görsel, işitsel ve duysal olmak üzere beyine üç farklı duyu yoluyla gelebilecek konuşma bilgilerini toplayıp işlediğinden temporal lob, oksipital lob ve parietal lob sınırında yer almaktadır. Beyne gelen ham bilgi (frekanslar, şekiller, renk yoğunlukları) lobda her durumda ön işleme tabi tutulmakta ve duysal sisteme kaydedildikleri dile ait olarak tanımlanmaktadır. Konuşma sinyallerini tanımlamada gelen sinyaller Wernicke merkezine iletilmekte ve daha önce depolanmış olan sözcükler, cümleler vb. ile karşılaştırılarak muhtemelen tanınarak bu merkezde yorumlanmaktadır (Sezik, 2003). Böylece Wernicke dil merkezi, konuşmanın kaydedildiği duysal sistemden bağımsız olarak konuşmanın tanınması ve saklanması için kullanılmaktadır. İşlevsel olarak aktif olan Wernicke konuşma merkezinin hasar görmesi duyulan, okunan ve hissedilen dili anlama kaybına neden olur. Birey duyabilse, görebilse veya hissedilebilse de gelen sinyallerin içeriğini anlayamaz ve yorumlayamaz (Alder, 2000).

Konuşmanın üretiminde rol alan Broca merkezinde ise dil çıktı olarak hazırlanmakta, motor sinyaller; dil, gırtlak veya el tarafından dilin çıktı şekline dönüştürülebilmesi için formüle edilmektedir. Broca merkezi, Wernicke'de depolanan ilgili dil hafızalarını ve konuşma anlama özelliğini kullanmaktadır. Broca konuşma merkezinin hasar görmesi motor afazi olarak tanımlanan, tamamen eksik veya hasarlı, belli belirsiz, tereddütlü veya suskun konuşma şeklinde ortaya çıkan bir durumla sonuçlanır. Broca merkezi hasar gören bireyler sözlü veya yazılı olarak anlatmak istediklerini bilirler ancak kelimelere dökerken genelde kısa ifadelerle konuşurlar ve konuşabilmeleri oldukça çaba gerektirir. Örneğin “Masadaki su bardağını bana verir misin?” yerine “su... masa” diyebilir. Karşısındakinin konuştuklarını anlamada zorluk yaşamazlar. Ayrıca, bozukluğun doğasına bağlı olarak yazma kabiliyetinde de hasar oluşabilmektedir (Sezik, 2003).

Dil üretiminden sorumlu Wernicke dil merkezi ve Broca dil merkezi, ikisi arasındaki bilgi akışını sağlayan sinirler ile birbirine bağlanmaktadır. Merkezi konuşma bozuklukları, tamamen dil merkezlerinden birinde ya da bağlantılı sistemlerde oluşan hasardan kaynaklanabilmektedir. Çoğu durumda, patolojik hasar (gelişimsel bozukluklar, dolaşım bozuklukları, tümörler), dilde yer alan ilgili yapıların birçoğunu etkiler, böylece işlevsel yorumlama genellikle belirsiz kalır. Etik olarak insanlarla her türlü deney yapılamadığından ve insanın sahip olduğu karmaşık dil yapısına sahip başka canlı türü de olmadığından bu belirsizlik devam etmektedir (Alder, 2000).

Dil ve konuşmanın ‘girdi’ boyutu üç duyuşal sistemden beslenmektedir. “çıkıtı”nın oluşturulmasında ise larinks, dil ve el sorumludur. Çıktının oluşturulması esasen giriş sinyalleri tarafından belirlenmektedir. Bununla birlikte konuşma çıktısı metin, jest ve dil kullanılarak karşılık gelen duyuşal sistemler tarafından kontrol edilmekte, geri dönütleri kontrol etme biçimindeki konuşma çıktısı ve girişi dolayısıyla sistemin genel sinyal verimi artırılmaktadır. Özellikle bu sistemlerin erken çocukluk gelişim aşamalarında geri dönüt kontrol sistemlerinden gelen sinyaller, konuşma üretim sistemi boyunca sinaps oluşumunun kalitesi ve miktarı üzerinde önemli bir kontrol etkisine sahiptir (Graumann ve Sasse, 2005). Erken çocukluk dönemi beyin hasarı, konuşma kaydı, konuşulanı anlama, konuşma işleme

ve dil eğitimini etkilemektedir. Beynin bileşenlerinden birinde veya daha fazlasında meydana gelen hasara bağlı olarak dilsel merkezlerden gelen sinyal veriminin niteliği ve niceliği bozulabilmekte ve de sinaptogenez üzerindeki olumsuz etkiye bağlı olarak daha fazla işlevsel bozulmaya neden olabilmektedir. Dolayısıyla yaşamın ilk yıllarından itibaren yapısal ya da fonksiyonel bozuklukların mümkün olduğu nispette düzeltilmesi dil gelişimi için önemlidir. Eğer bu mümkün değilse sinyal veriminin ve dolayısıyla konuşma merkezlerinin erken çocukluk döneminden itibaren olgunlaşmasını sağlamak amacıyla sistemin diğer bileşenlerinin destek araçları ile desteklenip eğitilmesi gerekmektedir (Sezik, 2003).

2.2. Dilin Bileşenleri

Dil, farklı yeterlilikler gerektiren farklı bileşenlerden oluşmaktadır. Aşağıdaki tabloda da belirtildiği gibi dil sadece kelimelerin sözlü olarak üretimini değil aynı zamanda sözcük anlamlarının öğrenilmesini, gramer ve pragmatik kuralları ve prosodik yeterliliklerin kazanılmasını da gerektirmektedir.

Tablo 2.1: Dilin Bileşenleri (Grimm, 2012).

Bileşenler	Fonksiyon	Edinilmiş Bilgi
	Prosodik yapı	Prosodik yeterlilik
Fonoloji	Konuşma sesleri organizasyonu	
Sözcük	Kelime anlamı	Dilsel yeterlilik
Morfoloji	Kelime yapımı	
Syntax	Cümle oluşumu	
	Söz-eylem	
Pragmatik	Konuşma kontrolü	Pragmatik yeterlilik
	Söylev	

Bloom ve Lahey'e (1978) göre dilin bileşenleri biçim, içerik ve kullanım (pragmatik) olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır (Aktaran; Zollinger, 1996). Geleneksel dil biliminde dili oluşturan bileşenler; ses bilgisi (fonoloji), biçim bilgisi (morfoloji), sözdizim/dizim bilgisi (sentaks) anlam bilgisi (semantik) ve edimbilgisi/kullanım bilgisi (pragmatik) olarak belirtilmektedir. Dilin bileşenleri birbirinden ayrı olarak tanımlansa da birbiriyle bağlantılı olan bir sistemlerdir. Bu beş kategoride ortaya çıkacak gecikme, algılama, işleme ve kullanma bozuklukları dil ve konuşma bozukluklarına sebep olabilmektedir. Aşağıda dilin bileşenleri hakkında ayrıntılı açıklamalar yer almaktadır (Topbaş, 2006).

2.2.1. Biçim Bileşeni

Dilin biçim bileşeni; ses bilgisi (fonoloji), biçimbilgisi (morfoloji) ve söz dizimi (sentaks) yapılarını içermektedir.

Ses Bilgisi (Fonoloji): Dili oluşturan en küçük birimdir. Herhangi bir dilde iletişim için kullanılan telaffuzu mümkün ses bütünü olarak ifade edilen fonoloji, bir dile ait olan sesleri, seslerin dağılımını, hangi seslerin anlam taşıdığını incelemektedir. Dil başlangıçta seslerden oluşmaktadır. Dil, dudaklar veya dişler aracılığıyla gırtlakta üretilen tonun değiştirilmesiyle ünsüz ve ünlü sesler üretilmektedir. Bu şekilde oluşan sesler, farklı dillerde farklı kurallara göre birleştirilerek kelimeler oluşturulmaktadır (Topbaş, 2006).

Bir dile ait linguistik anlama sahip en küçük ses birimlerine fonem (birimses) denir. Seslerin kümelenmesi fonem tabanında gerçekleşmekte olup anlam ayırıcı özellikleri bulunmaktadır. Anlam ayırıcı özellikte olması nedeniyle fonem, belli bir dile özgü birimdir (Braun ve Lüdtke, 2012). Fonemler, yani sesler, anlamı ayıran en küçük birimlerdir. Kendilerinin tek başına bir anlamı yoktur, ancak bir grup sesin bir araya gelmesiyle oluşan anlamlı bir kelimedeki bir sesin değişmesi “gök” “kök” örneğinde olduğu gibi anlamı da değiştirmektedir. Bir fonemin bir başkasının yerini almasıyla farklı anlamda yeni bir kelime üretilmektedir. Fonemlerin belirlenmesinde en küçük çiftlerden yararlanır. Gök/ Kök örneğinde olduğu gibi sadece bir sesi farklı olan sözcükler, en küçük çift olarak tanımlanır (Ege, 2006). Sözcükteki sesin değişmesiyle anlam değişikliği meydana geliyorsa söz konusu ses fonemdir. Bununla

birlikte, bir fonemin yerini farklı bir fonem aldığında kelimenin anlamı değişmiyorsa böyle bir durum diyalektik farklılık olarak ifade edilebilir.

Seslerin öğretiminin bir parçası olarak fonetik, ses üretiminin fiziksel yapısıyla ilgilidir ve konuşma organları kullanılarak seslerin nasıl üretildiğini açıklamaktadır. Konuşma sinyalleri oldukça akıcıdır ve hızlıca kaydedilmelidir; konuşma akışındaki ve diğer varyasyonlardaki sesli olmayan sözcük sınırları birim olarak tanınmaktadır. Kelime, cümle anlamlarını ve yapılarını aynı anda analiz ederken, ortalama konuşma hızında saniyede yaklaşık 30 fonem tanınmalıdır. Sadece fonetik beceriler ve dilin fonetik içeriğinin edinilmesi, bir çocuğun hayatının ilk yıllarında, karmaşıklığı fark edilemeyen bir başarı olarak ifade edilmektedir. Sesbilim, bir dilin ses sistemlerini, temsillerini, yani farklı insanlarda farklı şekillerde oluşan seslerin soyut bir ses birimi olarak bir foneme atanmasını dikkate almaktadır (Penner, 2002).

Bir dilde kullanılan konuşma sesi, alfabede bulunan harf sayısından fazla olabilir. Bu nedenle, dillerin fonolojik yapısı, dikkate değer biçimde farklılaşabilir. Bir dili tam öğrenmek için birey dilde kullanılan fonemleri üretmeyi ve ayırt etmeyi öğrenmelidir (Penner, 2002). Türkçe yazıldığı gibi okunan fonemik bir dildir ve ‘ğ’ üzerindeki görüş ayrılığı devam ettiğinden 28-29 fonemden oluştuğu söylenebilir. Bu 28 fonemden herhangi birini incelediğimizde en az bir özellik bakımından ayrılması gerekir. Bu fark onu kendi başına bir fonem olarak diğerlerinden ayırma gücüne sahiptir. Örneğin oluşum noktaları, süre, çıkış yolu gibi özellikleri bakımından birbirleriyle aynı olan g/k, f/v, c/ç, p/b gibi fonem çiftleri ses tellerinin titreşip titreşmemesine göre birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Türkçede gel ile kel, fay ile vay, çayır ile çayır, pir ile bir kelimeleri arasındaki anlam farklarının esas sebebi g/k, f/v, c/ç, p/b fonemlerinin ayırt edici özellikleridir (Ege, 2006). Dildeki sesbirimlerin dil kurallarına uygun bir şekilde seçilememesi ve dizilememesi fonolojik (sesbilgisel) bozukluklara sebep olmaktadır. Fonolojik bozukluğu olan çocuklar dildeki sesleri geç öğrenmekte ve ses dağarcıkları kısıtlanmaktadır (Grimm, 2012).

Biçim Bilgisi (Morfoloji): Dildeki en küçük ‘anamlı’ birim olan morfemler sözcüklerin kendi içinde düzenlenmesi ile ilgilidir (Owens, 2001). Dilbilimde morfoloji, karmaşık kelimelerin formlarını, karmaşık kelimelerin oluşturduğu kuralları, ortaya çıkan yapıları, sözcük ve dilbilgisel yapıları inceler. Dilbiliminin

önemli bir dalı olan morfoloji, kelimelerin inşası, kelime oluşumu özellikle sözcük oluşturma ve çeşitli gramer biçimleriyle ilgilidir (Hoff, 2001).

Morfemler, kendi içlerinde bağımsız veya bağımlı olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Bağımsız morfemler, tek başına bir anlam birimini temsil eden kelimelerdir. Bağımlı morfemler ise sözcüğün anlamlı en küçük parçasına yani köküne gelen tüm eklerdir. Bağımlı morfemlerin tek başına bir anlamı bulunmaz. Eklendikleri sözcükler ile birlikte bir anlam kazanırlar. Örneğin; bağımsız bir morfem ile birlikte kullanıldığında -lar bağımlı morfemi sözcüğe çoğul anlamı katmakta, -ma olumsuzluk anlamına gelmektedir (Owens, 2001). Kısaca sözcüklerin kökleri bağımsız, ekleri ise bağımlı morfemler olarak ifade edilmektedir.

Çocukların dil gelişimleri değerlendirildiğinde gelişim dönemlerine göre farklı morfemleri kullanma becerisi kazandıkları görülmektedir (Hoff, 2001). Örneğin ana dili İngilizce olan çocuklar, 27- 33 aylar arasında çoğul ekini, 26- 40 aylar arasında iyelik ekini kullanma becerisi kazanmaktadırlar. Ana dili Türkçe olan çocuklarla yapılan çalışmada çocukların 15 ay civarında iyelik eklerini, 18 ay civarında çoğul eklerini kullanmaya başladıkları belirlenmiştir (Topbaş, Maviş ve Başal, 1997). Dilin bu bileşeninde sorunu olan çocuklar dildeki ekleri öğrenme ve kullanmada sorun yaşamaktadırlar.

Sözdizimi (Sentaks): Sözdizimi, bir cümledeki kelimelerin diziliş kurallarıyla ilgilidir. Dil yeterliliği, kelimeleri anlamlı ifadelerle ve cümle içinde uygun şekilde sıralama becerisi olarak ifade edilmektedir. Dil ile ilgili öğeleri şekillendirmek için kullanılan sisteme söz dizimi denir. Söz dizimi, kelime sıralanışını düzenlemeyi, bir cümleyi oluşturan sözcüklerin belli kurallara göre dizilişini içermektedir. Sözcüklerin işlevlerine uygun şekilde cümle içinde sıralanarak nasıl anlamlı bir yapı oluşturduğunu, sözcüklerin sıralanışını ve düzenlerini ilgilendiren kurallar söz dizimi alanı içinde incelenmektedir (Grimm ve Weinert, 2002). Aynı kelimelerden oluşan cümlelerin, kelimelerin farklı kombinasyonu ile anlamlarının farklı olabileceği kuralını açıklamaktadır. Örneğin, "Ali Ayşe'yi sever" cümlesi "Ayşe Ali'yi sever" ile aynı anlama gelmez. Kısaca sözdizimi (syntax) belirli bir dildeki kelimelerin ve biçim şekillerinin bir sırada nasıl birleştirilebileceğini ve düzenlenebileceğini gösteren gramer kurallarının ifadesidir.

Dilbilimsel birimler tutarlı cümleler oluşturmak için birbirleriyle ilişkilidir. Sözdizimsel ilişkiler, cümledeki iki ögenin zamansal ardışıklığı ile temsil edilebilir. Söz dizimi kuralları dillere göre farklılaşmakta, her dilin kendine özgü söz dizimi kuralları bulunmakta, cümle yapıları ve dizilişi dillere göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin Türkçe’de bir cümle ‘özne+tümleç+yüklem’ sırası esas alınırken Almanca’da ise bu sıra ‘özne+yüklem+tümleç’ şeklindedir. Kurallı, devrik, dolaylı-dolaysız cümle, soru cümlesi gibi farklı cümle yapıları söz dizimi başlığı altında incelenmektedir (Topbaş, 2003). Cümle uzunluğu arttıkça söz dizimi kurallarının etkililiği ortaya çıkmakta, cümlelerin sadece anlam boyutu değil dil bilgisi yapılarına uygunluğu da önem kazanmaktadır (Bukatko, 2001; Cole ve Cole, 2001). Cümle içindeki kelime dizim bilgisi, cümle ögeleri arasındaki ilişkilerle ilgili bozukluklar sentaks bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Bu alanda bozukluğu olan çocukların cümlelerinin genellikle kısa ve hatalı olduğu gözlenmektedir.

2.2.2. Anlambilim (Semantik)

Anlambilim genellikle dilbilimsel ifadelerin nasıl anlam kazandığını ve anlamlarının ne olduğunu, biçimbirimlerin, sözcüklerin ve tümcelerin birbirleriyle olan anlam ilişkilerini inceleyen dilbilgisi bileşenidir (Topbaş, 2006). Çevreden gelen mesajları algılamayı sağlayan işaretlere yüklenen anlamların dil birimlerine dönüşmesi anlambilim alanıyla ilişkilidir. Dille ilgili en önemli şey, dili içeriği iletmek veya kendi düşüncelerinizi formüle etmek için kullanabilmektir, yani dilsel ifadelerin bir nesneye, duruma, olaya işaret etmesi, dilsel olarak işaret edilen durumla anlamsal ilişkinin kurulabilmesidir. Anlambilim bu nedenle anlamların sistematik yönlerini ve bu anlamlar arasındaki sistematik ilişkileri inceler. Anlam biliminde sözlüksel anlambilim ve tümcesel anlambilim olmak üzere iki alt alan bulunmaktadır. Sözlüksel anlambilim sözcüklerin anlam ilişkilerini araştırırken, tümcesel anlambilim sözdizimsel birimlerin anlam ilişkilerini araştırmaktadır. Dilin anlam boyutu tek kelimedenden daha fazlasını; kelime kategorileri, kelime ilişkileri, eşanlamlılar, zıt anlamlı sözcükler, mecazi dil gibi yapıları da kapsayan karmaşık kelime dağarcığını içermektedir. Sesbilgisi ve sözdizim gelişiminden daha karmaşık bir yapıya sahip olan anlam bilgisel gelişimde deneyimler önemli etkiye sahiptir ve yaşam boyu devam etmektedir (Maviş, 2005).

2.2.3. Dilin İşlevsel Kullanımı (Pragmatik- edimbilim)

Dilin bir iletişim aracı olarak işlevsel kullanılması, dilin pragmatiği olarak ifade edilmektedir (Sarı, 2002). Sosyal etkileşimde düşüncelerin nasıl ileri sürüldüğü, muhatapın katkılarını dikkate alarak muhatapın bağlamını, özellikle bilgi seviyesini dikkate alan tutarlı bir konuşmanın nasıl ortaya çıktığı, muhatapların birbirini anlayabilmeleri için konuşma ve karşı konuşmanın nasıl tasarlandığı edimbilim alanıdır (Lust, 2006). Bilgi ve konuşmayı yapılandırmayı, dilsel etkileşimin düzenliliğini araştırmayı, sosyal veya etkileşimli durumlarda iletişim amacına uygun olarak dili işlevsel kullanabilme bilgisi ve yeteneğini içermektedir. Dilbilimsel olarak pragmatik alanda sadece kelimelerin ve ifadelerin ne anlama geldiği değil, aynı zamanda ifadelerin (cümleler, önermelerin) sosyal, kişilerarası işlevlere sahip dilbilimsel ifadeler olarak sosyal bağlama uygun kullanım kuralları da incelenmektedir (Trawick-Smith, 2013).

Çocuk sosyal yaşama katılmak ve başkalarıyla iletişim kurmak istediğinde konuşmaların nasıl başlatıldığını ve sürdürüldüğünü, sıra kendisinde olduğunda kime ne söyleyebileceğini veya söyleyemeyeceğini, nasıl soracağını, isteyeceğini veya nasıl anlatacağını öğrenmektedir. Dolayısıyla bu alan dilsel formları iletişimsel işlevlere uyarlamakla ilgilidir. Pragmatik gelişim sosyal, duygusal ve bilişsel gelişim ile de yakından bağlantılıdır (Lust, 2006).

2.3. Dil Edinim Kuramları

Dil edinimi araştırmalarında, çocuğun yaşamının ilk birkaç yılı içinde anadilini edinme koşullarını ve temelini açıklayan farklı bakış açıları bulunmaktadır. Farklı dil edinim teorileri, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşiminin bir ürünü olarak dil edinimini açıklamaktadır. Dil gelişim teorileri incelendiğinde nativist, sosyal etkileşimci ve rasyonel yapılandırmacı teoriler öne çıkmaktadır (Bishop, 2000; Kauschke, 2007).

2.3.1. Nativist (Doğuşancı) Görüş

Dil edinimini ağırlıklı olarak doğuştan gelen, alana özgü yatkınlığın bir ifadesi olarak tanımlamaktadır. Çocuğun doğuştan gelen, yaşamın ilk yıllarında çevresinde kullanılan dile bağlı olarak farklılık gösteren bir dil yeterliliği vardır. Dil yeterliliği,

ilgili ana dil hakkında edinilen zihinsel bilgiyi açıklamaktadır (Chomsky, 1993; Pinker, 1998). Çocuk tarafından örtük gelişen fakat formal bir öğrenme olan dil edinimi; sözdiziminin temel kurallarını ve anlambilimin ilkelerini keşfetmek, bunları zihinsel olarak bilinçsiz ancak kararlı olarak kullanmak anlamına gelmektedir. Dil ediniminin dinamiği ve kalitesi, yaşa bağlı olgunlaşma, dil girdilerinin kullanımı ve bunların dil sistemine entegrasyonundan oluşmaktadır (Kauschke, 2007). Dil ediniminde hassas dönem, gelişimsel olarak önemli bir rol oynar. Dil edinimindeki hassas aşama, çocuğun dil sisteminin, çevresindeki dili edinme hassasiyetinin arttığı bir dönemi tanımlar. Bu süreç yaşa ve deneyime bağlı olarak gelişmektedir. Çocuk bu sürede yeterli dil girdisi almadığında hassas faz uzamaktadır. Çocuk çok az uyaran aldığı anda öğrenme hızı yavaşlamaktadır. Dil ediniminin hassas aşamasında erken müdahale ile çocuğun dili öğrenme nörobiyolojik istekliliğinden en iyi şekilde yararlanılmasının dil gelişimi için önemli olduğu vurgulanmaktadır. Çocuğun ana dilinin dil yapılarını kazanım süreci deneyime ve yaşa bağlıdır (Szagun, 2004).

Nativist teori bebeğin doğuştan gelen yeteneklerine ve etkilerine bakmayı tercih eden "içten dışa" bir anlayışı savunmaktadır. Bu, dil ortamındaki eksik uyaran girdisinin dil edinimi için hazırlanan bir bebek tarafından telafi edilebileceği anlamına gelmektedir. Mükemmel olmasa bile minimum dil girdisi, dil öğrenmeyi tetiklemektedir (Chomsky, 1993). Bu nedenle dilin alt süreçlerini işleyen doğuştan gelen, dile özgü mekanizmalar olduğunu varsayılmaktadır. İnsanlar dili öğrenir, çünkü bir dil içgüdüleri vardır görüşünü savunmaktadırlar (Pinker, 1998).

2.3.2. Sosyal Etkileşimci Görüş

Sosyal-etkileşimci teori aynı zamanda "dış teori" olarak da tanımlanmakta, çocuk ve bakıcıları arasındaki erken sosyal etkileşimin önemini vurgulayarak bunu iletişimsel ve dilsel gelişim için bir ön koşul olarak görmektedirler (van Balkom, 1987; Bruner, 1987). Çocuğun içinde bulunduğu çevrede kullanılan dil ve dilsel ortamının niteliği, dil edinimi ile yakından ilgilidir (Baumgartner, 2008). Konuşma ortamındaki sosyal etkileşimler dil gelişiminin temelini oluşturmaktadır (Tomasello, 2003a). Çocuk doğduğu andan itibaren bakıcılarıyla etkileşime aktif olarak katılır. Normal gelişime sahip olan bir bebek, yaşamın ilk 3 ayında biyolojik olarak belirlenmiş bir davranış repertuarına sahiptir ve bu da birincil bakıcılarıyla ilişki

kurmasını mümkün kılar (Pauen ve Rauh, 2005). Ebeveynler çocuktan gelen sinyallere, çocuğun ihtiyaçlarına en uygun şekilde uyarlanmış sezgisel didaktiklerle tepki verirler (Zimmer, 1993). Bu davranış repertuarı, çocuğun sosyal çevreye entegre edildiği temeli oluşturur. Birincil bakıcılar çocuğun etkileşim davranışlarına, gelişim aşamasına uygun bir şekilde tepki vermekte, bilişsel-bütünleştirici, iletişimsel ve dilsel gelişimini teşvik eden gelişime özgü uyarılar sunmaktadırlar. Çocuğun becerileri büyüme, nöro-anatomik olgunlaşma ve dil öncesi adaptasyon, öğrenme ve uygulama süreçleriyle yakın etkileşim içinde gelişir. Erken etkileşimin doğal bağlamında ebeveynler farkında olmadan, çocuklarının algısal gelişim, duyuşsal entegrasyon, psikomotor gelişim, dil öncesi iletişim ve dil gelişimleri için özel olarak uyarlanmış bir ortam oluştururlar (Papousek ve Papousek, 1990).

Bu yaklaşımda dilsel yapıları öğrenmenin anahtarı, çocuğun dışındadır. Çocuk için bir girdi olarak sosyal çevre, esasen dil öğrenimini belirler. Bu teoriye göre insanlarda doğuştan gelen dil ve konuşma yeteneği yoktur. Çocuklar çevrelerini, dilin çerçevesini temsil eden bilişsel kategoriler kullanarak yorumlarlar (Hennon, Hirsh-Pasek ve Golinkoff, 2000). Dile doğuştan gelen yatkınlıklar yerine, çocuğun dil ve sosyal çevre ile ilgili deneyimleri, dil sisteminin inşasının temelini oluşturur. Son yıllarda bu iki kutuplaştırıcı teorik yaklaşım arasında "rasyonel yapılandırmacılık" gelişmiştir. Başka bir deyişle, bu durumda gerçeğin bu ilk iki teorinin ortasında olduğu ve çocukların dil becerilerini "içeriden dışarıya" ve "dışarıdan içeri" edindikleri varsayılmaktadır. Bazı uyarıları seçici bir şekilde kabul etmek için biyolojik eğilim, dil gelişiminin başlangıç noktası olarak kabul edilir. Dil, biyolojik olarak önceden belirlenmiş olan yetilerin sosyal etkileşimi sonucu gelişmektedir. Bu temel varsayıma dayanarak çocuk çevresindeki dil kurallarını genel bilişsel mekanizmalarını da kullanarak ayırt eder. Kullanımdaki niyetleri tanıyarak ve oluşum sıklığına göre kalıpları filtreleyerek konuşma ortaya çıkar (Bloom, 1998; Nelson, 1999; Tomasello, 2003a).

Sosyal etkileşimci yaklaşım, ebeveynlerin çocukla kurdukları etkileşim ve iletişimin dil öncesi ve erken dil gelişimi üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Normal gelişime sahip çocuklarda iletişim ve dil becerileri, dil öncesi iletişim ve yaşamın ilk yılında erken ebeveyn-çocuk ilişkisiyle gelişmektedir (Nonn, 2011). Bu

nedenle dil ve iletişim kazanımı; dil, iletişim ve çevre ile temas çeşitliliği ile teşvik edilmektedir. Sunulan dil modelinin zenginliği önemlidir. Ebeveynler, dil edinimi için vazgeçilmez bir çerçeve olan iletişimsel destek sistemi inşa ederler (Bruner, 1987). Geri bildirim stratejileri ve model işlevleri aracılığıyla (bu konuda dışarıdan herhangi bir eğitim almamış olmalarına rağmen) dil gelişimini desteklerler. Bu yetenek, sezgisel ebeveyn didaktikleri olarak ifade edilir (Papousek ve Papousek, 1996). Ebeveynler ve çocuk arasındaki ortak eylemler, dil gelişiminin ön koşuludur (Bruner, 1987). Bu ortak eylem kalıpları alışılmış, yarı-ritüelleştirilmiş bir karaktere sahip olup, çocuklar ve bakıcıları arasında tekrarlanabilir ve öngörülebilir sözel ve sözel olmayan davranış kalıpları ile rutin etkileşimlerden oluşmaktadır. Bu davranış kalıpları ve rutin etkileşimler “formatlar” olarak ifade edilir ve çocuk için, henüz oldukça sınırlı olan bilgi işleme kapasitesi ile neler olup bittiğini anlamaya çalıştığı tanıdık bir çerçeve oluşturur. Format olarak ifade edilen bu rutin davranışlar ve sözel, sözel olmayan ifade kalıpları dil edinimi için yardımcı bir sistem olup sıklıkla ilk kelimelerden önce görülmekte ve dil öncesi iletişimden dile geçiş için büyük önem taşımaktadır (Möller ve Ritterfeld, 2010).

Edimbilimin iki temel unsuru ortak ilgi ve sıra almayı çocuk, iletişimsel koşullara uyum sağlamayı giderek öğrendiğinde (Grimm ve Wilde, 1998) formatların bir parçası olarak edinmektedir (Möller ve Ritter, 2010). Çocukla bakıcısı arasında ortak algılanan bir nesne, ilginç bir olay veya eylemle ilgili ortak bir tema bulunmaktadır. Bu ortak ilgiye ek olarak karşılıklı ilişki (karşılıklılık) önemli bir rol oynamaktadır (Papousek, 1994).

2.3.3. Rasyonel Yapılandırmacı Görüş

Dil gelişimini anlamak için yapılandırmacı, gelişimsel bir yaklaşım benimsemekte ve her iki görüşü de birleştirmektedir (Grimm, 2012; Grimm ve Weinert, 2002) Bu teoriye göre çocuk, dil edinimi için doğuştan var olan yetilerini kullanarak çevresiyle etkileşim kurmaktadır. Kelimeler ve dilbilgisi doğuştan itibaren mevcut olmamakla birlikte bu ön ayarlar fiziksel ve sosyal dünya ile bağlam içinde etkileşime girildiğinde ortaya çıkmaktadır (Hennon, Hirsh-Pasek ve Golinkoff, 2000).

Çocuğun dili edinme hızı; dile dikkat etmek, dil ile ilgili uyarınları işlemeyi tercih etmek ve dil kurallarını tanımak için biyolojik olarak belirlenmiş bir istekliliğe sahip olduğunu göstermektedir. Sosyal etkileşimlerde rutin ve örüntülerin eğitiminde ve iletişimsel gereksinimlerde çocuk, dili oluşturmak için anne-baba ya da bakıcısı tarafından sunulan dilsel uyarınları kullanabilir. Çocuğun bakımıyla ilgilenen bireyler sezgisel olarak anlamlı sözcükleri vurgulayıp kısa, dilbilgisi açısından doğru cümlelerle konuşarak çocuğun dili kullanmaya başlamasını kolaylaştıran dilsel ve iletişimsel davranışlar göstermektedirler (Rüter, 2004). Temel bir anlayışla, çocuğa yönelik tutuma bağlı olarak çocuklarla dilsel etkileşim farklılık gösterir, böylece iki farklı öğrenme stratejisi gözlemlenebilir. Çocukların "kendi başlarına" konuşmak için belirli bir olgunluk kazanmaları gerektiğini varsayan bazı kültürlerde önce konuşma ve sonrasında analiz etmenin kazanıldığı görüşü hakimdir. Bazı kültürlerde ise çocukların doğduğu andan itibaren dili kaydettikleri varsayılmaktadır. Bu anlayışa göre hareket eden ebeveynler, çocuklarıyla etkileşimlerinde kullandıkları dilin yapıcı bir nitelik kazanarak "Önce analiz et ve sonra konuş!" stratejisine göre çocuklarının dili edinmeleri için dilin ayrı birimlerini ve bileşenlerini analiz etmelerinde yardımcı olurlar (Hoff-Ginsberg, 2000).

Gelişim psikolojisi açısından incelendiğinde dili öğrenmede sistem veya çevre tek başına belirleyici bir faktör değil, bilakis her ikisinin etkileşimi söz konusudur (Bloom, 1998; Grimm ve Wilde, 1998; Henon, Hirsh-Pasek ve Golinkoff, 2000). Çocuğun içsel dinamikleriyle birlikte öğrenmeyi teşvik eden çevre de uygun olmalıdır (Grimm ve Weinert, 2002). Kelime ve dilbilgisi gelişimi, biyolojik olgunlukla birlikte çocuk sosyal çevre ile etkileşime girdiğinde ortaya çıkmaktadır (Nussbeck, 2007).

2.4. Çocuklarda Dil Edinimi

İnsanın en etkileyici entelektüel başarısı olarak kabul edilen, oldukça karmaşık bir sistem olan dili çocukların nasıl edindikleri ve öğrendikleri sorusu akla gelmektedir (Pinker, 1998). Çocuklar çoğu zaman dili öğrenmeye yönelik doğrudan bir öğretim olmadan da bu karmaşık yapıyı öğrenmekte, konuşma seslerini ayırt etme ve tanıma yeteneği göstermektedirler. Çevrelerinde konuşulan dilde kontrastlar mevcut olmadığında bile dilsel kontrastlara cevap verebilmekte, dil için önemli olan

sesleri algılama ve odaklanma yeteneğiyle dünyaya gelmekte, böylece herhangi bir dili öğrenebilmektedirler. Dittmann'a (2006) göre bebekler konuşma seslerini doğumdan önce duyabilmektedirler. Ancak yaşamın ikinci ayından sonra anne-baba ya da çevresindeki diğer bireylere somut sesler yoluyla tepki verebilmektedirler. Böylece etkileşimde bulunmak ve iletişimsel bir durum yaratmak için sosyal bir sinyal vermektedirler (Szagun, 2004). Bununla birlikte, konuşma seslerinin üretimi çocuğun anatomik koşullarıyla ilgili olan birkaç ay sonra mümkün olabilmektedir. Yenidoğanlarda, boğazda gırtlak yüksektir ve çocuğun aynı anda nefes almasını ve yutmasını sağlar. Bu yapı ses üretme yeteneklerini azaltmaktadır. İlk birkaç ayda bebek çoğunlukla çığlık tarzında ve bazen de beslenme esnasında ortaya çıkabilecek sesler üretmekte, ikinci ayından sonra konuşma sesleri çıkarmaya başlamaktadır.

Dil son derece karmaşık bir yapı olmakla birlikte normal gelişim süreci içerisinde çocuklar beş yaşından önce ana dillerinin gramer yapısının çoğunu öğrenmektedirler. Sistematik ve özel bir çaba gösterilmediği halde belli süreçlerden geçerek ebeveynleri ve çevrelerindeki diğer bireylerle etkileşim neticesinde dilin yapısını, özelliklerini kısmen de olsa dilbilgisi kurallarını edinmektedirler (Dittmann, 2006) Bugüne kadar dil gelişimi üzerine yapılan yoğun araştırmalar, bir çocuğun dil becerilerini nasıl edinebileceğini net bir şekilde açıklayamamıştır. Ancak bugün, dil gelişiminin çocuk doğmadan önce başladığı ve bir yaşındaki çocukların fark edilmeden dil yolunda zaten önemli adımlar atmış oldukları bilinmektedir. Psikologlar, dil uzmanları ve dil bilimciler çocukların oldukça karmaşık bir yapı olan dili nasıl kazandıkları, nasıl bu kadar mükemmel gerçekleştirdikleri, bu süreçte hangi öğrenme mekanizmalarından yararlandıklarıyla ilgilenmişler ancak genel olarak kabul edilen ortak sonuca ulaşamamışlardır (Nußbeck, 2007).

Hoff-Ginsberg'in (2000) ifade ettiği gibi normal gelişim özelliklerine sahip çocuklar, normal bir ortamda dil öğrenmektedirler. Çocuk, yaşamının ilk 4-5 yılında dilin en önemli yapılarını ve ilkelerini öğrenmektedir (Szagun, 2004). Ancak dili öğrenme hızları, az da olsa farklılık göstermektedir. Dil edinimi zamansal değişkenlik ile karakterize edilmektedir. Diğer bir ifadeyle her çocuk kendi gelişim hızında gelişim aşamalarından geçmektedir. Bu durum özellikle dil gelişiminin erken aşamalarını etkilemektedir (Sachse, 2007a).

Dil gelişimi sırasında çocuk dilin tüm bileşenlerinde paralel olarak alıcı ve ifade edici beceriler kazanmaktadır. Pragmatik iletişim, semantik, fonoloji ve morfosintaks dilsel birimlerinde dil edinimi (sesler, morfemler, kelimeler, cümleler) gerçekleşmektedir. Pragmatik iletişim düzeyi, iletişim için çok önemlidir, çünkü dil kendi içinde bir amaç değil bilakis kişilerarası iletişimidir. İletişim için ön koşul pragmatik yetkinliğin geliştirilmesidir (Möller ve Ritterfeld, 2010). Edimbilimsel-iletişimsel yeterlilik edinimi, dil ediniminin temel amacıdır ve çocuğun iletişim kurmak için dil öncesi iletişimde belirli davranışları kullandığı yaşamın ilk yılında başlamaktadır. Bu pragmatik beceriler, farklı bilişsel, sosyal ve duygusal gelişim alanlarının entegrasyonundaki başarıyı temsil etmektedir (Möller ve Ritterfeld, 2010). Çocuk henüz konuşmadığından, başlangıçta sözel olmayan pragmatik-iletişimsel yeterlilikler dil gelişimi sürecine bağlı olarak biçimsel-sözel becerilerle birleştirilmektedir Dil gelişimi sırasında çocuğun hangi dile özgü hangi genel becerilere ihtiyaç duyduğu, öğrendiği veya beraberinde getirdiği yeterlilikler ve dilsel girdinin oynadığı rol dil öğrenme sürecinde önemli olmaktadır (Schrey-Dern, 2006).

Normal gelişim sürecine sahip bir çocuğun dilsel girdiyi hedeflediği şekilde işlemediği doğuştan gelen etkili öğrenme mekanizmaları bulunmaktadır (Kauschke, 2007). Bu dilsel girdiler temel olarak bir çocuğun dil edinimini başarıyla tamamlamak için ihtiyaç duyduğu tüm bilgileri içermektedir. Çocuk çevreden gelen uyarılara duyarlıdır ve bunu yeni dil kuralları oluşturmak için kullanmaktadır. Girdiler, önemli öğrenme mekanizması olarak çocuğun dil ediniminde önemli rol oynamaktadır (Penner, Weissenborn ve Friederici, 2002). Bu ilke "bootstrapping" olarak ifade edilmektedir. Terim, öğrenme teorisinden gelmekte ve dil bileşenlerinin (örneğin Pragmatik, prozodi, anlambilim, sözdizimi) dil ediniminde etkileşim içinde olduğunu ve gelişim sürecinde birbirlerini desteklediklerini, böylece dil edinmenin daha yüksek bir seviyeye ulaştığını ifade etmektedir (Kauschke, 2007; Möller ve Ritterfeld, 2010).

Çocuklar ilk sözcüklerini söylemeden önce dil hakkında birçok şey öğrenmektedirler. Son yıllarda bebekler üzerinde yapılan araştırmalarda, bebek henüz kendini ifade edemese ve motor tepkileri oldukça sınırlı olsa da algısal ve düşünme becerilerinin önemi vurgulanmaktadır (Goswami, 1998; Mandler, 1998).

Bazı konuşma terapistleri ve dilbilimciler dil gelişiminin anne karnında başladığı görüşünü savunmaktadırlar (Grimm, 2012). Bruner (1974/1975) ise dilin başlangıcının ne ilk kelimelere ne de sözlü iletişime dayandığını belirtmektedir. Yaklaşık bir yaşında bir çocuğun önce bir nesneye sonra da anneye bakıp, anne-nesne arasında üçlü göz kontağı kurmasının dilin başlangıcını olduğunu, üçlü göz kontağının dilin kökenini oluşturduğunu ifade etmektedir (aktaran; Zollinger, 1997). Bu aşamadan sonra yetişkinlerin dilsel uyarıları, soruları ve yorumları sadece bir eşlik değil, aynı zamanda bir kişiden gelen ve "bir şeye" atıf yapan kelimeler haline gelerek daha bir önem kazanmaktadır (Zollinger, 1997).

Dil ediniminde belirli dilsel işlevlerin gelişim süreçleri ile karakterize edilen 3 önemli aşama ifade edilmektedir (Paul, 1997). Üç aşamanın her birinde odak noktası başlangıçta dilbilimsel bir düzeydedir ancak daha sonra "tetikleme işlevi" anlamında başka bir düzeyin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bir dil seviyesinden diğerine geçiş söz konusudur. İlk aşamada 12 aylıktan itibaren pragmatik olandan semantik gelişime geçiş vardır ve bu süreçte çocuk söz öncesi sesletim gelişiminin bir sonucu olarak yaşamın ilk yılından itibaren başkalarıyla iletişim kurmak için geleneksel olarak tanımlanan ilk kelimeleri üretmeye başlamaktadır. İkinci aşamada, yaşamın 18. ayından itibaren, çocuğun sürekli genişleyen kelime dağarcığı temelinde morfosintaktik kurallar dizisini elde ettiği ve giderek daha karmaşık ve daha uzun ifadelerde kendini ifade edebildiği, semantikten morfosentaktik gelişime geçtiği gözlenmektedir. Üçüncü aşamada, fonolojiden fonolojik farkındalığa geçiş söz konusudur ve bu geçiş sürecinin 4 ve 6 yaşları arasında gerçekleştiği açıklanmaktadır. Dilin anlam yönü ikinci plandadır ve çocuk kurala dayalı bir telaffuz temelinde dilin fonetik ve yapısal yönlerine dönmektedir (Jansen ve Marx, 1999). Fonolojik farkındalık, yazılı dilin edinilmesi için önemli bir ön koşuldur. Her üç aşama da, dil işlevi açısından önemli rol oynamaktadır: Dil becerileri alıcı ve ifade edici boyutta gelişmekte ve çocuk duruma ve iletişim partnerine uygun şekilde sözel iletişim kurabilmektedir.

Dil ve iletişim problemine sahip olup konuşma işlevini kullanamayan bir çocukta bu gelişim süreçlerinin nasıl dikkate alınabileceği soruları akla gelmektedir. Dil edinimi için öncelikle fizyolojik gelişimin temelleri, daha sonra bu becerilerin

iletişimsel desteğe gereksinim duyan bir çocukta kazanılması için geçerli olan özel koşulların belirlenmesi gerekmektedir (Papousek, 1994). İzleyen bölümde dil edinim süreçlerine yer verilmekte, bu süreçlerin iletişim ve dil problemlerine sahip olup iletişimsel desteğe gereksinim duyan çocuklarda nasıl geliştiği açıklanmaktadır.

2.4.1. Edimbilim ve Anlambilim Gelişimi

Dil, yaşamın ilk yılında çeşitli dil-öncesi işlevler temelinde gelişir (Grimm, 2003). Ses gelişimi alanında konuşma benzeri ses özelliklerinden, düzenli hece zincirlerinin oluşumuna kadar kademeli uygulama ve giderek artan kontrol gözlenmektedir (Papousek, 1994). Sözel dilin bu hece birimleri ilk kelimeler üretilmeye başladığında yeni bir anlam kazanmadan önce yaşamın ilk döneminde ses oyunları şeklinde ortaya çıkmaktadır. Söz öncesi dilden erken sözel iletişime geçiş aşamasında ilk kelimeler önceki sesletim ve hece bağlantılarından ve sembolik jestlerden gelişmektedir (Dale ve Fenson, 1996).

Çocuğun pragmatik becerileri normal dil gelişiminin temelini oluşturmaktadır. Çocuk, farklılaşmış ve koordineli sözel olmayan davranışlarla (örn. göz teması, bir nesneye işaret etme, kavrama veya jestlerle) etkileşime geçerek iletişim kurmakta, nesne ve yetişkin arasındaki göz kontağı ile ortak dikkat geliştirmektedir. Bebek ortak dikkat davranışı gösterdiğinde anne, çocuk odaklı dil kullanımına geçmektedir. Aynı kelimeleri farklı bağlamlarda tekrarlamaktadır. Böylece çocuk kavramları farklı bağlamlarda kullanmayı öğrenmektedir (Bloom, 1998). Anne veya bakıcı konuşma davranışını çocuğa uyarlayıp çocuğun dil gelişimine uygun uyaran ve stratejiler sunarak çocuğun ilgi alanındaki objeye ortak dikkat yöneltmekte ve kelimeyi öğrenmesini kolaylaştırmaktadır. Dil modeli sunulması, sorularla uyarılması, ifadelerinin tekrarlanıp genişletilmesi yoluyla çocuk sadece dil becerilerini edinmemekte, aynı zamanda hangi durumlarda hangi dil kalıplarının uygun olduğunu ve annenin anlaması için kendi düşüncelerini nasıl formüle edebileceğini de öğrenmektedir (Grimm, 1999).

Zollinger'in (1996) belirttiği gibi dilin kökeni üçlü göz temasında yatmaktadır. Çocuk nesnelere olan ilgisini çevresinin dilsel ifadeleriyle birleştirmekte, yaklaşık on-on iki aylık döneme ulaştığında iletişim için sözel dilini artırmaktadır. Birçok tek

kelimelik ifade dil öncesi davranışla aynı sosyo-iletişimsel anlama sahiptir. İletişimsel niyetten dilin sembolik işlevine kadar devam eden bir gelişme söz konusudur ve sözlü iletişimle birlikte iletişimsel niyetin kazanılması tamamlanmaktadır. Dilin sembolik işlevi on ikinci aydan itibaren gelişmektedir. Çocuk kelimelerin ve jestlerin soyut ve bağlamdan bağımsız olduğunu kavramaya başlamaktadır. Sembolik jestler kullanarak çocuk dile sembol sistemi olarak yaklaşmaktadır (Doil, 2002).

İki yaş civarında çocuk sembolik jestlere ek olarak sembolik oyun geliştirmeye başlamaktadır. Piaget'in (1969) yaklaşımına göre her iki davranış da nesnelere ve olayların içsel temsillerinin bir ifadesidir (aktaran; Hecking ve Schlesiger, 2010). Sembolik beceriler dil kullanımı için tek şart olmasa da gerekli olan becerilerdir. İki yaş civarında çocuklar, eğer ebeveynleri bir eylemde yer almadıysa o eylem hakkında daha fazla açıklama yapmakta, yetişkinin eylemi gördüğünü bildiklerinde daha az bilgi vermekte, büyükanne ile konuşmanın oyun arkadaşıyla konuşmaktan farklı olduğunu kavramaktadırlar. Bilişsel gelişimle birlikte diğer insanların kendilerinden farklı düşünceleri, bilgileri, arzuları, tutumları, görüşleri ve duyguları olduğunu kavramaktadırlar. Dil becerilerini geliştirme ve benmerkezciliğin üstesinden gelmekle birlikte bilişsel yeteneğini geliştirerek sosyal becerilerinde önemli bir değişim sağlamaktadır (O'Neill, 1996).

İletişimsel desteğe gereksinim duyan bir çocuğun, normal işiten ve konuşan bir çocuğa kıyasla konuşma motor becerileri ve pragmatik gelişim için farklı gereksinimleri bulunmaktadır. Farklı gereksinim nedenleri, çeşitli gelişim alanlarındaki (örneğin motor beceriler, bilişsel beceriler) olası yetersizliklerle birlikte erken evrede ortaya çıkan ebeveyn veya bakıcılarıyla etkileşim problemlerinden de kaynaklanmaktadır (Sarimski, 1993). İletişim desteğine gereksinim duyan bir çocuk dil becerilerini geliştirmede iki temel riskle karşılaşmaktadır. Birincisi, farklı nedenlerden kaynaklanan durumun bir sonucu olarak öğrenme, iletişim ve dil becerilerinde güçlük yaşamakta diğer yandan ebeveyn veya bakıcılarla sözel iletişim ve etkileşimde sınırlılıkla karşılaşmaktadır. Bu iki risk birbiriyle yakından ilişkilidir, çünkü bir yandan ebeveynler ve çocuk arasındaki etkileşim ebeveyn beklentileri ile

karakterize edilirken diğler taraftan çocuğun merkezi işleme performansını olumsuz etkilemektedir (Sarimski, 1993).

İletişimsel desteğe gereksinim duyan çocuğun iletişim davranışındaki değışiklik nedeniyle bakımını üstlenen birey ve çevresiyle etkileşimi dengeli bir şekilde devam edememektedir (Calculator, 1997). Çocuk çok az iletişimsel uyaran aldığından iletişimde pasif davranmakta ve çevresine karşı daha ilgisiz kalmaktadır. Dil ve düşünce gelişimi ile yakından ilgili olan ortak ilgi durumları daha az gözlenmektedir. Özellikle erken kelime dağarcığı açısından büyük önem arz edecek olan daha az dilsel uyaran ve duruma bağı daha az girdi almaktadır. Diğler taraftan ebeveynler, durumla ilgili nesnelere adlandırmak yerine çocukla daha sık fiziksel temas kurmaktadır (Sarimski, 1993). Ayrıca ortak ilgi durumlarında çocuk zamanı organize etmekte güçlük çekmektedir. Hareketlerin zamansal organizasyonunu, göz kontağı, jest ve ifade yoluyla nesne ve bakıcı arasında dikkati koordine etmeyi başarması çocuk için oldukça zordur Bu iletişim hızını azaltmaktadır ve çocuk iletişim aracı olarak örneğın vurmak gibi kendine özgü başlatma davranışları göstermektedir (Yoder ve Warren, 1999).

Ebeveyn ve bakıcılar da dil ve iletişim problemine sahip çocukla etkileşim sorunları yaşamaktadırlar. Engelli bir çocuğun ebeveyni de tüm ebeveynler gibi etkileşim davranışlarını çocuğun ihtiyaçlarına göre uyarlamak için sezgisel becerilere sahiptir. Bu uyarlanabilirlik çeşitli faktörler tarafından engellenmektedir (Papousek, 1996). Faktörlerden biri, normal gelişime sahip çocuğa kıyasla engelli çocuğun göstermiş olduğı farklı davranışlardır. Bu farklı davranışlara bağı olarak genellikle, öğretici sezgisel ebeveyn davranışları çocukla ortak oyun ve günlük rutinler bağlamında gelişmemekte ve ebeveyn davranış repertuarında bir değışiklik meydana gelmektedir. Ebeveynler, çocukla ortak etkileşim gelişimini teşvik eden davranışlarında çekimser kalmakta, etkileşimi yönetmek ve süreci kontrol etmek için daha güçlü bir eğilim göstermektedirler. Çocuğun kendine özgü iletişimsel davranışlarını kısmen anlamakta, genellikle çocuğun yanıtını beklememekte ve çocuğa diyaloga katılma şansı vermemektedirler. İletişim becerilerinin gelişimi için çocuğun liderliğini takip etme ilkesi, çocuğun etkileşim kurmadaki sınırlılığına bağı olarak zayıflamakta veya terk edilmektedir (Sarimski, 2009). Nonn'un (2011) ifade

ettiği gibi çocuğun iletişim becerilerini geliştirmesini olumsuz etkileyen bir başka davranış biçimi ise ebeveynlerin günlük rutinde çocuğun ihtiyaçlarını ve ifadelerini önceden bildiklerine ve bu doğrultuda eylemleri öngördüklerine olan inançlarıdır. Buna bağlı olarak çocuk gereksinimlerini belirtmek için iletişim ihtiyacı hissetmemekte, iletişime dahil olması gerekmemektedir. Dolayısıyla ebeveyn veya bakıcılara bağlı pasif bir rolde kalmaktadır. İletişim becerilerinin geliştirilmesinde anahtar yeterlilik çocukla kurulan dengeli, eşit etkileşimlerdir. Çocuğun iletişimsel sinyalleri ve davranışlarına cevap vermek, iletişim becerilerinin geliştirilmesinde anahtar rol oynamaktadır (Trivette, 2003).

Alternatif bir yöntemle iletişim kuran çocuğun dil ve iletişim gelişimi için gereksinimleri fizyolojik gelişiminden ve ayrıca normal işiten ve konuşan çocuğa kıyasla büyük ölçüde farklılaşmaktadır. Çünkü normal işiten ve konuşan bir çocuğun dil gelişimi, alıcı dil ve ifade edici dil boyutunda öncelikle konuşma dili aracılığıyla gerçekleşmektedir. Alternatif bir iletişim biçimiyle iletişim kuran çocuk da sosyal çevresinden sözel girdi almakta ve onu alıcı bir şekilde işlemektedir. Ancak ifade edici dil boyutunda jestler, iletişim panosu / klasörü veya elektronik yardım gibi alternatif iletişim biçimini kullanması gerekmektedir (Sachse ve Boenisch, 2009). Ancak alternatif dil üretim biçimi için gereksinimlerine uygun bir modelden genellikle yoksun kalmaktadır. Sözel dil alternatif bir iletişim biçimiyle değiştirildiğinden, ebeveynler ve diğer bakıcılar dil üretimi için “rol modeller” olarak işlevlerini yerine getirememektedirler. Model üzerinde öğrenme, çocuğun en önemli sosyal bilişsel becerilerinden biridir (Noon, 2011). Çocuğun ebeveyn veya bakıcılarıyla etkileşim halinde dil ve iletişim becerilerini öğrenmesi oldukça etkili bir öğrenme stratejisidir (Tomasello, 2009). Ancak alternatif bir iletişim yöntemine gereksinim duyan çocuk bu öğrenme stratejisinden genellikle yoksun kalmakta, günlük yaşamındaki doğal etkileşimlerinde bu etkili dil desteğinden yararlanamamaktadır. Ebeveyn dil modeli, çocuğun her zaman bir adım önünde olmasıyla karakterize edilmektedir. Böylece çocuk bu girdiyi dil becerilerini geliştirmek için kullanabilmektedir. Sarimski (1993) gelişimi teşvik eden bu davranışı, ileri koordinasyon veya çocuğun eyleminin aşamalı taklidi olarak adlandırmaktadır.

Alternatif iletişimsel desteğe gereksinim duyan bir çocuğun sözcük gelişimi, normal olarak işiten ve konuşan bir çocuğun ediniminden nitelik ve nicelik olarak farklılık göstermektedir. Çocuk için kelime seçimi ve terimlerin görsel sunumu ile kısıtlanan belirli bir kelime hazinesi mevcuttur ve büyük ölçüde iletişim sistemine ve üzerinde sağlanan kelime dağarcığına bağımlı kalmaktadır (Sachse ve Boenisch, 2009). Çocuk ve bakıcı arasında bir nesneye yönelik ortak dikkate dayanarak kurulan ve üçlü göz teması olarak tanımlan iletişim modeli, alternatif bir sistemle iletişim kuran çocukta "dörtlü" göz teması olarak nitelendirilmektedir. Çünkü iletişim modeline ek dördüncü bir bileşen entegre edilmiştir (Zollinger, 1996). Bu dörtlü göz teması normal dil gelişiminde görülmemekte ve bu durum destekle iletişim kuran bir çocuğun kendi dil ediniminde sahip olduğu özel koşulların bir başka ifadesi olarak kabul edilmektedir (Nonn, 2011).

2.4.2. Anlambilim ve Morfosintaks Gelişimi

Yaşamın 18. ayından itibaren sözcük-semantikten morfosintaktik gelişime geçiş gözlenmektedir. Çocuk, sürekli genişleyen kelime dağarcığı temelinde anadilinin morfosintaktik kurallar dizisini edinmekte ve giderek daha karmaşık ve daha uzun ifadelerde iletişim kurabilmektedir. Dil gelişiminde anlama becerisi, dil üretiminden önce gelmektedir (Rothweiler ve Meiebauer, 1999). Bu dönemde çocuk dağarcığındaki kelimeleri tüm durumlar, özellikle de duygusal durumlar için bir açıklama olarak kullanmayı soyut sözcük kategorileri oluşturmakta ve dilin sembolik işlevini öğrenmektedir (Sachse, 2007a).

İzleyen gelişim süreci hızlı büyüme ile karakterize edilir ve literatürde bir kelime patlaması olarak adlandırılan muazzam bir kelime dağarcığı farklılığı ile dikkat çekicidir (Szagun, 2006). Diğer dilsel bileşenlerin edinilmesinin aksine kelime öğrenme bir ömür boyu devam etmektedir. Kelime öğrenme bireyden bireye farklılık göstermektedir. Günlük yaşamda sık kullanılan kelimeler çoğu birey tarafından eşit ve tam olarak anlaşılırken, daha nadir kullanılan kelimelerin anlamı net anlaşılammakta ve bazıları sadece bağlamla ilişkilendirildiğinde anlaşılabilir (Kuczaj, 1999). Çocuk kelimeleri birbiriyle ilişkilendirebileceğini ve böylece yeni anlamlar yaratabileceğini keşfetmektedir. Ancak durumsal bağlam olmadan iki kelimelik bir ifadeyi anlamak her zaman mümkün olamamaktadır. Dilin anlaşılması,

çocuğun başlangıçta akustik bilgilere bağlı kalması ve konuşulan dili bölümlendirmesi ile başlamaktadır. Daha sonra prozodi, sözdizimi, dil-dışı bağlam ve anlam üzerine girdiler koordine edilmektedir. Böylece semantikler başlangıçta sözdiziminden daha büyük bir rol oynamaktadır (Rothweiler ve Meiebauer, 1999).

Anlambilimsel işlevler, cümlelerdeki kelimelerin sahip olabileceği dilbilgisel anlamları açıklamaya çalışmaktadır. Çocuk öncelikle telegrafik bir stili kullanmakta ancak bu kısaltılmış ifadeler ana dilin sözdizimsel yapılarını takip etmektedir (Grimm ve Weinert, 2002). Sözdizimsel ve dilbilgisel kapsamın genişlemesi birkaç aşamada gerçekleşmektedir. Bir yaş civarında çocuklar etraflarında gelişen sahneleri anlamakta ve bu gelişen durum hakkında konuşmak için nesnelere işaret ederek, (dil öncesi) sesler çıkararak veya ilgilendikleri nesneye dikkat çekmektedirler. İlk ifadeler, göreceli olarak spesifik bir iletişim fonksiyonuna sahip semantik-pragmatik birimlerdir. İlerleyen gelişim sürecinde çocuklar, tek kelimelik cümleleri, sahneleri daha farklı ve karmaşık bir şekilde tanımlayabilecek şekilde geliştirmektedirler. Böylece kazandıkları deneyimle günlük yaşantılarının sahneleri hakkında iletişim kurma olanaklarını genişletmektedirler (Tomasello ve Brooks, 1999).

Sözdizimsel yapılar üç dört yaş civarında kazanılmakta ve daha sonra artarak gelişmeye devam etmektedir. Çocuk yaklaşık 5 yaşına ulaştığında morfosintaktik olarak sonsuz sayıda olası cümle üretip anlayabileceği düzenli bir envanter edinmektedir. Yüksek düzeyde dil yeterliliğine ulaşmakta ve böylece dil aracılığıyla her düşünceyi ve niyeti iletebilmektedir. Bu gelişim yaklaşık 5 yaşındaki bir çocuğun farklılaşmış bir kelime dağarcığına erişerek karmaşık ilişkileri doğru bir şekilde ifade etmek için dilbilgisini kullanabileceği anlamına gelmektedir. Bu dönemde dilsel yeterliliğin, iletişimsel yeterlilik üzerindeki etkisi gözlenmektedir. Çocuk giderek daha fazla iletişim kurmakta ve iletişim hızı dil öncesi aşamadan, çok kelimeli ifadeler kadar neredeyse beş kat artış göstermektedir (Sachse, 2007a).

İletişim ve dil problemine sahip çocuğun kelime ve dilbilgisi gelişimi kendine özgü özellikler göstermektedir (Sturm ve Clendon, 2004). Kelime bilgisi ve dilbilgisi gelişimi arasında yakın bir bağlantı bulunmaktadır (Szagun, 2006). Kelime edinimi dilbilgisi gelişiminden önce gelmektedir. Çocuk dar bir kelime dağarcığına sahipse, bu durum dilbilgisi gelişimini olumsuz etkileyecek ve normal gelişime sahip

çocuklara göre daha kısa cümleler biçiminde etkisini gösterecektir. Kısa cümleler çocuğun örneğin bir oyun esnasında söylemek istediği her şeyi dilsel olarak ifade edebilme pragmatik-iletişimsel yeterliliğini sınırlamaktadır. Bu nedenle çoğu durumda engelli çocuklar dilin semantik, kelime bilgisi, sözdizimi ve pragmatik bileşenlerinde daha karmaşık dil bozukluklarına sahip olmaktadır (Boenisch, 2009).

2.4.3. Ses Bilgisi ve Sesbilimsel Farkındalık Gelişimi

Dil gelişiminde üçüncü ve son aşama fonolojiden fonolojik farkındalığa geçiş olarak ifade edilmektedir (Paul, 1997). Bebekler genellikle belirli dilsel ipuçlarını fark etmeye, duyduklarını aktif olarak analiz etmeye ve tüm dillerde ana dil uzmanlığında fonolojik olarak gelişmeye hazırlanmaktadır. Ses üretiminde anadilinin ses frekanslarını tercih etmekte, ses üretimi ile işitmeyi birleştirerek işittikleri sesleri taklit etmeye başlamaktadırlar. Bu nedenle, özellikle çevrelerinden almış oldukları dil girdileri üzerinde durmaktadırlar (Penner, 2000).

Fonolojik süreçler, çocuğun henüz hakim olmadığı sesleri veya ses gruplarını “basitleştirdiği” ve bunları hedefe mümkün olduğunca benzer olan zaten hakim fonetik bağlantılara dönüştürdüğü fonetik değişiklikleri açıklamaktadır (Schade, 2003). Fonetik açıdan bakıldığında, çocukların fonolojik olarak hali hazırda temsil edilen sesleri basitleştirdikleri, kimi zaman farklılaştırdıkları varsayılmaktadır. Çünkü bu sesleri üretebilmek için oral motor gelişimleri henüz tamamlanmamıştır. Ancak bu bireysel özelliklere göre değişkenlik göstermektedir (Stampe, 1979). Çocuklar ana dilin ses kategorilerini edindiklerinde bireysel farklılıklara rağmen sesleri iyi tanımakta ve çevresindeki seslere gittikçe daha fazla dikkat etmektedirler. Ana dilin seslerini ayırt edebilme yeteneği artarken anadili dışındaki sesler için ayırımın azalması, çocuklarda daha hızlı dil edinmenin iyi bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson ve Pruitt, 2005).

Çocuk dört beş yaş dönemine ulaştığında, anadilinin fonolojik sistemini telaffuz bağlamında edinmektedir. Bir çocuğun fonetik envanteri, onun doğru bir şekilde tekrarlayabildiği sesleri tanımlamaktadır. Fonetik, çeşitli bağlamlarda doğru şekilde oluşturulabilen sesler anlamına gelmektedir (Fox ve Dodd, 1999). Örneğin

bir çocuk 'k' sesini doğru şekilde taklit eder ve "kedi" kelimesini de doğru şekilde oluştururken "kral" veya "klor" kelimelerini doğru şekilde tekrarlayamayabilir. Özellikle yakın çevresinde kullanılan dilde yaygın olan fonemler daha önce edinilir. Ancak bu her kelimenin doğru bir şekilde üretildiği anlamına gelmemektedir. Çocukların % 90'ı neredeyse tüm seslere ve bağlantılarına beş yaşına kadar hakim olmaktadır. Bunu fonolojik farkındalığın gelişimi izlemektedir (Siegmüller ve Bartels, 2006).

Sesbilimsel farkındalık, metalinguistik farkındalık şekli olarak ifade edilmektedir. Dilbilimsel farkındalığın yaşla gelişmesiyle birlikte çocuk konuşulan dilin fonetik ve yapısal yönlerine yönelmektedir. Metalinguistik farkındalık olarak ifade edilen dil bilinci ve kontrol sistemi 8 yaşına kadar gelişmektedir (Grimm ve Weinert, 2002). Fonolojik farkındalık, kelime seviyesinin altında yer alan fonetik öğelerin farkındalığını ifade etmektedir. Çocuk artan yaşla birlikte çeşitli mecazi beceriler edinmekte, kelimeler veya kelimelerin parçaları arasındaki fonetik farklılıkları, benzerlikleri tanıyabilmekte ve kullanabilmektedir. Sesleri ayırt etme yetisi, erken algısal deneyimleri, gelecekteki kelime dağarcığını ve okuma becerilerini de etkilemektedir. Van Kleeck (1990), fonolojik farkındalık gelişiminin özellikle okul öncesi ve okul çağında yazılı dil edinimi için önem kazandığını ifade etmektedir.

Yazılı dil edinimi en etkili şekilde fonolojik farkındalık ile desteklenmektedir. Fonolojik farkındalığa geçiş, yazılı dil ediniminin, dil ediniminin bir parçası olduğunu ve bir çocuğun zaten büyük ölçüde geliştirilmiş beceri ve yetenekleri temelinde gerçekleştiğini göstermektedir (Adams, 1990). Bununla birlikte zenginleştirilmiş kelime dağarcığına sahip anlambilimsel alan da yazı dilinin edinilmesi için bir ön koşuldur. Anlambilim, sözcük dağarcığı ve biliş arasında gelişen önemli bir ara kavramsal sistemdir. Bu kavramsal sistem, erken çocukluk döneminde çocukla birlikte gerçekleştirilen sesli okuma, resimli kitap izlenme etkinlikleri ile desteklenebilmektedir. Bu etkinlikler ile dili anlama becerileri ve kelime dağarcıkları gelişmektedir (Frijters, Barron ve Brunello, 2000).

Morfosintaktik yeterlilik de yazı dilinin daha sonraki gelişimini etkilemektedir. Yapılan çalışmalar, dilbilgisi becerileri ile daha sonraki okuma becerileri arasında

pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Scarborough, 2005). Çocukların morfosintaktik yetkinliği ne kadar yüksek olursa o kadar yetkin bir şekilde okumaktadırlar. Morfosintaktik yeterlilik bu nedenle daha sonraki okuma seviyelerinin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir. Yazılı dil edinimi de dil gelişimi gibi kademeli olarak gerçekleşmekte ve edinim yıllar boyunca devam etmektedir (Nonn, 2011). Erken yaşlardan itibaren çocuğa sesli okumak, başarılı okuryazarlık edinimi için de önemli bir anahtardır. Sesli okumak, yazılı dil ediniminin sosyal boyutunu vurgulamaktadır. Buna duygusal yönü de eklenmektedir. Çocuk sesli okumayı dinlemekten zevk almakta ve daha sonra bu zevki ve motivasyonu bağımsız okumaya aktarmaktadır (Wolf, 2009).

Yazılı dilin edinilmesi için yeterli görsel-işitsel algı, dikkat ve hafıza da önemlidir. Çocuk okunan hikayeyi dinlerken olaylar ve bağlantıları ile ilgili daha karmaşık resimleri dinlemeyi ve anlamayı öğrenmektedir. Kitaplardaki harflere, kelimelere, cümlelere ve metinlere aşina olmakta, gelişim sürecinde konsantre olma yeteneği artmakta, yeni kitaplar ve hikayeler öğrenmek için motive olmaktadır (Wolf, 2009). Yazılı dil edinimi, desteklenen iletişim alanında olağanüstü bir öneme sahiptir. Çünkü yazılı dil becerisi, çocuğun dili yaratıcı bir şekilde kullanarak her türlü istek ve düşüncesini yazı dili aracılığıyla başkalarına iletebilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle alternatif bir iletişim aracına gereksinim duyan çocuğa engellilik türü ve derecesine göre yazılı dil hazırlığı ve yazılı dil becerileri edinme fırsatı vermek bağımsız yaşam becerisinin kazandırılmasında da önemli bir adım olarak ifade edilmektedir (Hallbauer, 2010).

Paul (1997) normal gelişime sahip bir çocuğun dil, biliş, yazı dili ve iletişim becerileri arasında karmaşık bağlantılar bulunduğunu ifade etmektedir. Yaşamının ilk yılından itibaren çocukla sık okuma deneyimleri çeşitli entelektüel becerilerinin gelişiminde anahtar bir faktördür (Wolf, 2009). Bu nedenle fonolojik farkındalığın geliştirilmesi alternatif ve destekleyici iletişimde de müdahalenin önemli bir bileşenidir. Çocuğun mümkün olduğu nispette okuryazarlığa doğal ve erken erişim sağlaması esas alınmalıdır (Sachse, 2010). Yazılı dil becerilerinin kazanılması uzun yıllar sürmektedir ve iletişimsel desteğe gereksinim duyan bir çocuğun yazı diliyle ne kadar sık ve çeşitli deneyim yaşadığı gerçeğiyle bağlantılıdır. Ancak yetersizliği

nedeniyle iletişimsel desteğe gereksinim duyan bir çocuk, genellikle erken okuma deneyimlerine erişimden yoksun kalmaktadır. Bu nedenle de erken okuma deneyimi ve fonolojik farkındalık önkoşuluna dayalı okul sisteminde okuma-yazma öğrenmede güçlük yaşamaktadır (Hallbauer, 2010).

2.5. Zihin Engelli Çocuklar Ve Dil Gelişim Özellikleri

Zihin engeliyle ilgili pek çok tanım yapıldığı görülmektedir. Alanın farklı disiplinler tarafından incelenip araştırılması tanımların da çeşitliliğinin nedenleri arasında değerlendirilmektedir. Tıp doktorları, zihin engelini tıbbi açıdan değerlendirip tanımlarken, eğitim ve psikoloji alanındaki uzmanlar zihinsel yetersizliği eğitim bakımından değerlendirerek tanımlamaktadırlar (Heward, 2003; aktaran Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Günümüzde zihin engeliyle ilgili en sık kullanılan ve güncel olan tanım Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği' nin (AAIDD- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities) yaptığı tanımdır. Bu tanıma göre zihin engeli, hem entelektüel işlevlerde (akıl yürütme, öğrenme, problem çözme) hem de günlük sosyal ve pratik becerileri kapsayan uyumsuz davranışlarda önemli sınırlamalarla karakterize edilen bir engelliliktir. Bu engel, 18 yaşından önce ortaya çıkmaktadır (AAIDD, 2010).

Gelişimsel engelliler, zihinsel engelliliği içeren ama aynı zamanda çocukluk döneminde görülen diğer engelleri de içeren şemsiye bir terimdir. Gelişimsel yetersizlikler, bilişsel, fiziksel veya her ikisini birden kapsayan engeller olarak ifade edilmektedir. Engel durumu 22 yaşından önce ortaya çıkmakta ve ömür boyu sürmektedir. Bazı gelişimsel engeller büyük ölçüde serebral palsi veya epilepsi gibi fiziksel sorunlarla karakterize engellilerdir. Kimi zaman bireyler, örneğin Down sendromu veya fetal alkol sendromu gibi fiziksel ve zihinsel engel içeren bir duruma sahip olabilir (AAIDD, 2010). Zihin engeli, bu tanımın “bilişsel” kısmını, yani geniş ölçüde düşünce süreçleriyle ilgili olan engelliliği kapsar. Zihinsel ve diğer gelişimsel engeller sıklıkla birlikte meydana gelmektedir. Zihin engelliliğinin değerlendirilmesi ve sınıflandırılmasında üç ana kriter vardır. Bu kriterler; zihinsel işleyişte önemli

sınırlamalar, uyarlanabilir davranışta önemli sınırlamalar ve 18 yaşından önce ortaya çıkmış olma şeklinde ifade edilmektedir (Bierman ve Goetze, 2005).

Özel eğitim hizmetleri yönetmeliğinde zihin engelli olan birey; zihinsel işlevlerde normal gelişime sahip bireylerden ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak bilişsel becerilerde, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu yetersizlik durumu gelişim dönemi içinde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan birey olarak tanımlamıştır (MEB, 2012).

Bilişsel olgunlaşmanın en önemli göstergelerinden biri olan dil becerilerinin doğal gelişiminin, zihin engelli bireylerin birçoğunda sınırlı olduğu görülmektedir (Henry ve MacLean, 2002). Zihin engelli bireylerde dil sorunları ile daha fazla karşılaşıldığı gözlenmektedir. Zihin engelli tanısı almış olan çocukların yaklaşık yarısında en yaygın olarak görülen ikinci engelin dil ve konuşma sorunları olduğu gözlenmektedir (Sucuoğlu, 2010). Zihin engelinin, daha yavaş öğrenmenin bir sonucu olarak gelişimsel bir gecikme olduğu dikkate alındığında bu durum aynı zamanda dil gelişimi dahil olmak üzere iletişimsel gelişim için de geçerlidir. Bu nedenle iletişimsel gelişimdeki gecikmeler zihin engelinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir (Sarı, 2002). Zihin engelli çocuklarda dil gelişimi akranlarından geri olmakla birlikte dil gelişim aşamaları normal akranları ile aynı sırayı takip etmektedir. Ancak gelişim hızı akranlarından daha yavaş bir süreç izlemektedir. Zihin engelinden etkilenme düzeyine bağlı olarak dil ve iletişim becerilerinin gelişiminde görülen sınırlılık da değişkenlik göstermektedir (Sucuoğlu, 2016). Zihin engelli çocuklar bir etkileşimi başlatmak veya şekillendirmek için iletişimsel davranışları akranlarına oranla daha az kullanmaktadırlar. Örneğin daha az belirgin bir duygusal davranış veya daha az sıklıkta gülümseme davranışı göstermekte, daha az sıklıkta göz teması kurmaktadırlar. Dolayısıyla ebeveyn veya bakıcıya çocuk tarafından daha az uyarın gönderilmekte, etkileşim girişimi genellikle ebeveyn veya bakıcılardan gelmektedir. Ortak dikkati de yine ebeveyn veya bakıcı belirlemektedir (Kane, 1992; Schnoor, 1995; Krause, 1997).

Zihin engelli bireylerin dil ve iletişim becerileri, diğer gelişimsel alanlardaki güçlü ve zayıf yönleri gibi heterojen bir özellik göstermektedir. Genel olarak zihinsel

engelli çocukların çoğunda dil gelişimi önemli ölçüde gecikmekte, konuşma süresi kısaltmakta, artikülasyon problemleri, baş ve yüz bölgesindeki fizyolojik anomaliler nedeniyle kullanılan dilin anlaşılması genellikle güçleşmektedir. Kelime haznesi dar olup, genellikle belirli nesne adlarıyla sınırlı kalmaktadır (Wilken, 2001). Engel derecesi ile konuşma ve iletişim bozukluğunun şiddeti arasında bir ilişki bulunduğu ifade edilmektedir (Schaner-Wolles, 2000). Özellikle ağır düzeyde zihin engelli olan bireyler iletişim kurmak için dil becerisini edinmemekte veya var olan becerileri iletişim kurmak için yetersiz kalmaktadır. Birçoğu bağımsız olarak sözel dil yerine başka bir iletişim aracı da geliştirememektedir (McLean, Brady ve McLean, 1996).

Zihin engelli bireylere iletişim ve dil becerilerinin kazandırılması, bağımsız yaşam becerilerinin kazandırılmasında merkezi öneme sahip alanlardan biridir (Adam, 1990). İletişim kurma yeteneği; sinyaller, işaretler veya sembollerin yardımıyla sosyal eylem olarak tanımlanmakta ayrıca refleksif olarak ortaya çıkan sinyalleri ve iletilmesi amaçlanmayan davranışları da içermektedir. Zihin engelli bireylerin yaklaşık üçte biri dilin bileşenlerini edinim sürecinde sorun yaşamaktadır. Dilin bileşenlerini edinimdeki gecikme dolayısıyla zihin engelli çocuklar dilin semantik, fonolojik, sözdizimi ve pragmatik gelişim aşamalarına daha geç ulaşmaktadırlar. Dildeki ekleri öğrenme, anlama ve bağlama uygun kullanmada güçlük yaşamaktadırlar. Cümleler kısa, genellikle tek kelimelik ifade düzeyinde olup sözcük dağarcıkları sınırlıdır (Ege, 2006). Dil becerilerini edinmedeki gecikme genellikle genel gelişim gecikmesine paralel bir özellik göstermektedir (Baun, 1982).

Özellikle ağır düzey zihin engelli olan bireyler ortak yaşam ile ilgili kavramlar, karşılıklı iletişim veya karşılaşma gibi sosyal yaşamla ilgili temel iletişim becerilerinin kazanılmasında desteğe gereksinim duymaktadırlar. İletişim gereksinimi; ön dil becerilerinin desteklenmesi, dil ediniminin desteklenmesi, konuşma becerilerinin geliştirilmesi ve okuma ve yazma öğrenme olmak üzere dört öğrenme alanına ayrılmaktadır (Kleinbach, 1994). Çocuğun ne söylemek isteği tam olarak anlaşılır olmasa da ihtiyaçlarını ifade etme çabasının desteklenmesi dil becerilerinin gelişimi açısından önemli kabul edilmektedir. Bu aşamada duyuşsal bilgileri belirli durumlar ve olaylarla birleştirmeleri ve böylece anlamları öğrenmeleri beklenmektedir. Dil öncesi iletişim şekillerinin, çocukların başlangıçta iletişim gibi

amaçlanmayan davranışlarına ebeveyn veya bakıcıların tepki göstermeleriyle öğrenilebileceği görüşü zihinsel engelli çocuklara dil becerilerinin kazandırılmasında temel alınmaktadır. Güzel Özmen'in (2003) belirttiği gibi zihinsel engelli çocuklara, dili kullanmayı teşvik edip cesaretlendirecek ortamların hazırlanıp fırsatların oluşturulması, dilin biçimsel ve anlam boyutunun kazandırılmasında oldukça etkilidir.

Dil ediniminin desteklenmesi, dil öncesi iletişim araçlarının yardımıyla mevcut sosyal ve bilişsel yetenekler temelinde başarılı olabilmektedir. Erken dönemde başlayan dil becerilerinin edinimi bilişsel ve sosyal gelişimle bağlantılı olarak artmaktadır. Ancak dil ediniminin desteklenmesine yönelik yapılan tüm düzenlemelere rağmen kimi zaman zihin engelli çocuklar sözel dili iletişim aracı olarak kullanamamakta veya çok az ilerleme kaydedebilmektedirler. Sözel dilin iletişim aracı olarak kullanılmadığı durumlarda, konuşma olasılığı düşük olan bireyler için konuşmanın yerini alacak veya kısmen konuşabilen bireylerde konuşmalarının anlaşılabilirliğini destekleyecek alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri kullanılabilir (Rondal ve Edwards, 1997). İzleyen bölümde alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri hakkında ayrıntılı açıklamalar yer almaktadır.

2. 6. Alternatif Ve Destekleyici İletişim Sistemleri (ADİS)

İzleyen bölümde, Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemlerinin tanımı ve gelişimi, hedef grubu, alternatif ve destekleyici iletişimde stratejiler ve kullanılan iletişim araçları hakkında ayrıntılı açıklamalar yer almaktadır.

2.6.1. Alternatif ve Destekleyici İletişim Tanımı ve Gelişimi

Alternatif ve destekleyici iletişim, iletişim becerisi önemli ölçüde kısıtlanmış veya sözel iletişim becerisi hiç olmayan bireylere dilin yerini almak üzere kazandırılan ya da sözel iletişimi desteklemek üzere sunulan araçlı veya araçsız iletişim biçimi uygulamalarını kapsamaktadır (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2012; Wilken, 2006; Otto ve Wimmer, 2005; Romski ve Sevcik, 2015). Odak noktası, iletişime özgü araçlarla (AAC'de alternatif) değiştirilen veya desteklenen (AAC'de artırıcı) dildir. Sözel iletişimi sınırlı olan veya sözel dili hiç kullanamayan

çocukların, ergenlerin ve yetişkinlerin iletişim becerilerini geliştirmek için görsel işaretler, semboller, iletişim panoları, tablet bilgisayarlar ve ya elektronik cihazlar kullanarak (Boenisch ve Bünk, 2001) çeşitli yaşam alanlarında iletişim kurmalarını sağlamaktadır (ASHA, 2018). Dolayısıyla günlük ihtiyaçları ifade etmenin ötesinde toplumun tüm alanlarına katılabilmeleri gerektiği anlamına gelmektedir. Alternatif ve destekleyici iletişimde her bireyin sosyal etkileşime ve dolayısıyla iletişim için doğuştan bir ihtiyaca sahip olduğu varsayılmaktadır (Kristen, 2002).

Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri (ADİS) uluslararası literatürde Artırıcı ve Alternatif İletişim (AAC) olarak tanımlanmaktadır. Konuşma dili yerine ilgili kişilere alternatif iletişim araçları sunulurken, artırıcı (destekleyici) araçlar mevcut konuşma dilini destekler. Amaç, konuşma yeteneğinin eksikliğini veya önemli ölçüde kısıtlanmasını iletişim seçenekleri sunarak en aza indirmek ve böylelikle iletişimi desteklemektir (Wilken, 2006). Arttırıcı ve alternatif iletişim (AAC) terimi, bir kişinin ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olmayan sözlü iletişimi (arttırmayı) destekleyen veya konuşulan iletişimi (konuşmaya alternatif olarak) değiştiren iletişim yöntemlerini ifade etmektedir. ADİS, görsel bilgi veya ipuçları sağlayarak alıcı dili (anlamayı) de desteklemektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim araçlarının seçimi ve kullanımı çoğu zaman bireyin gereksinimlerine özgüdür. Farklı hedef grupları için farklı yapı ve karmaşıklıklara ilişkin gereksinimleri karşılamakta olan alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri, konuşamayan veya sözel iletişimi oldukça sınırlı olan bireylere ihtiyaçlarını iletme, deneyimlerini anlatma, bağımsız yaşama, sosyal katılım ve duygularını daha iyi ifade etme fırsatı verilmektedir (Bergest, Boenisch ve Daut, 2011).

2.6.2. Alternatif ve Destekleyici İletişimin Hedef Grubu

Alternatif ve destekleyici iletişimin hedef grubunu; beyin hasarı, bilişsel bozukluklar veya spesifik sendromlar nedeniyle sözel dili edinemeyen veya iletişim için yeterince kullanamayan (Nussbeck, 2007), edinilmiş olan dil becerilerini beyin tümörü, hastalıklar veya kazaların neden olduğu beyin hasarı nedeniyle kaybetmiş olup yeniden inşa edemeyen, kimi zaman da konuşma organlarındaki doğumsal yapısal bozukluklar (örneğin yarı dudak veya damak) sebebiyle sözel dili anlaşılır şekilde kullanamayan veya hiç konuşamayan çocuklar, ergenler ve yetişkinler

oluşturmaktadır. Dilin, iletişimin ve dolayısıyla sosyal yaşama katılımın temel bir işlevi bu insanlar için eksik veya kısıtlı kalmaktadır. Destekleyici iletişim araçları, bu işlevi olabildiğince oluşturmak için fırsatlar sağlamaktadır. İletişim kavramı çok geniştir ve bebeğin veya şiddetli zihinsel ve fiziksel engelleri olan bir bireyin temel refleksif ifadeleri dahil olmak üzere tüm kasıtlı ve kasıtsız olanları içerir (Beukelman ve Miranda, 2005; Wilken, 2006). Bu nedenle alternatif ve destekleyici iletişim araçlarını kullanıcı grubu heterojendir ve sunulan iletişim araçları oldukça geniştir (Kristen, 2002). Tüm yaş gruplarında konuşamayan veya sözel iletişimi anlaşılır olmayan bireyler destekli iletişim kullanabilir. Ayrıca dil edinimi çeşitli nedenlerle geciken çocuklar veya belirli bir kelime dağarcığına sahip olan, ancak uygun şekilde kullanamayan kişiler de destekli iletişimden yararlanabilmektedir (Otto ve Wimmer, 2005).

Tablo 2.2. : ADİS Kullanıcı Grubu

Konjenital Engeller, Genetik Bozukluklar	Edinilmiş Engelli Olanlar
Otizm Spektrum Bozukluğu (ASD)	Serebrovasküler Kazalar
Serebralpalsi	Travmatik , Edinilmiş Beyin Yaralanmaları
Gelişimsel Engeller	Nörodejeneratif Hastalıklar
Zihinsel Engel	Ameliyatları Takiben Geçici Sakatlık

Konjenital engelli bireyler ADİ stratejilerini kullanırken aynı zamanda sözel dil becerilerini de edinmeye devam edebilirler. Bu grup için ADİS sadece mevcut dili

temsil etmekle kalmaz, aynı zamanda anlamlı ve alıcı dil edinimi ve okuryazarlık gelişimine yardımcı olan bir araç işlevini de görmektedir. Edinilmiş engelli bireyler için ise ADİS ihtiyaçları, yaralanma veya hastalık sırasında dil ve bilişsel yapıya ayrıca hastalık başlangıcına ve ilerlemesine bağlı olarak zamanla değişkenlik göstermektedir.

Von Tetzchner ve Martinsen (2000) destekli iletişime ihtiyaç duyan bireyleri üç gruba ayırmaktadır:

1. İfade edici dil grubu olarak tanımlanan bu grupta konuşmayı anlayan, ancak konuşma üretemeyen bireyler yer almaktadır. Bu gruptaki bireylerde dili anlama ve konuşma dili arasında büyük bir farklılık gözlenmektedir. Serebralpalsi olan bireyler bu gruba tipik örnek olarak gösterilebilir. Önemli bilişsel bozukluğu olmayan bu bireyler serebralpalsi nedeniyle konuşma organlarını yeterince kontrol edemezler. Sonuç olarak hiç konuşamazlar veya sadece zorlukla konuşabilirler. Ayrıca konuşma yeteneklerini kaybeden bireyler de bu grupta yer almaktadır. Destekleyici önlemler, bu grupta yer alan bireyler için alternatif sembol sistemleri veya yazılı dile dayalı seçeneklerdir. Dil girdisi genellikle konuşulan veya yazılan dildir.

2. İkinci grup, konuşma dili geliştiren, ancak anlaşılması çok zor olan ve / veya sadece belirli durumlarda anlaşılabilen bireyleri içerir. Alternatif ve destekleyici iletişim önlemleri kalıcı bir yardım değil, dil gelişimi ve “sözel dil öncesi” döneminin neden olduğu sosyal sorunları en aza indirmek için bir “çerçeve” görevi üstlenmektedir. Von Tetzchner ve Martinsen (2000) bu gruptaki bireyleri de iki alt gruba ayırmaktadır:

2a) Bu grup, uzun vadede desteklenen iletişim sistemine ihtiyaç duymayan, yalnızca dil edinim sürecinde yardıma gereksinimi olan bireyleri içerir. Öncelikle, alternatif araçların kullanımının sözel dili geliştirmeye yardımcı olduğu çocuklar bu grubu oluşturmaktadır. Bunlar örneğin disfazi veya zihinsel engelli çocuklardır.

2b) Bu grupta konuşma dili olan ancak duruma ve iletişim partnerine bağlı olarak anlaşılması zor olan bireyler yer almaktadır. Bireyler sözel dili kullanmaktadırlar. Alternatif araçların kullanımı zaman ve durumla sınırlıdır ve her

zaman konuşma dili ile bağlantılıdır. Destekleyici iletişim sistemi onlar için ana iletişim sistemi değildir, anlaşılmasına yardımcı olan bir araçtır.

3. Alternatif dil grubu olarak nitelendirilen üçüncü grup, bilişsel bozukluk veya beyin hasarı nedeniyle konuşulanı sınırlı anlama becerisine sahip olan ve yaşamları boyunca alternatif araçları kullanmak zorunda olan bireyleri içermektedir. Sözel dil, bu gruba mensup bireyler için bir iletişim aracı değil, ikincil bir rol oynamaktadır. Çeşitli nedenlerden ötürü (ağır zihinsel engel, otizm veya işitsel engel) konuşulan dil edinilemez ve alternatif bir dil, örneğin jestler, işaretler ve / veya semboller sözel dilin yerini alır. İletişim ortakları da dili ilgili kişiler için anlaşılabilir kılmak amacıyla alternatif iletişim araçlarını kullanmalıdır. Fröhlich ve Kölsch'ün (1998) araştırmasına göre zihinsel engelli öğrencilerin yaklaşık % 7'si bu üçüncü gruba dâhildir.

Von Tetzchner ve Martinsen (2000), destekli iletişime ihtiyaç duyan bireyleri üç gruba ayırmış olmanın, kişinin bahsedilen bu üç gruptan hangi kategoriye ait olduğunun her zaman kolayca belirlenebileceği anlamına gelmediğini ifade etmektedirler (Von Tetzchner, Martinsen, 2000). İkinci ve üçüncü grup ayırımının bazen zor olduğunun altını çizmekte, buna bağlı olarak bir kişinin bir gruba dâhil edilmesinin kalıcı olarak görülmemesi gerektiğini ifade etmektedirler. Bilhassa ikinci gruba yerleştirilmiş çocuklar şartlara bağlı olarak destekleyici iletişim yardımı ile konuşma yetisini edinmektedirler (Launonen, 1996). Kullanıcıların farklı beceri ve ihtiyaçları, yaşları, sosyal ortamları, hareketlilikleri, bilişsel yetenekleri ve bireysel yaşam koşulları tespit edilmeli ve uygun bir iletişim yardımı seçilirken bu değişkenler dikkate alınmalıdır. Başlangıçta alternatif iletişim aracını kullanan bireyin konuşma dili geliştirip geliştirmeyeceği genellikle açık değildir. Uzun süreli konuşma terapilerine rağmen üçüncü gruba dâhil edilmiş zihinsel engelli yetişkinlerin konuşmayı anlama seviyelerinde, destekli iletişim neticesinde artış görüldüğü belirtilmektedir (Tetzchner ve Martinsen, 2000).

2.6.3. Alternatif ve Destekleyici İletişimde Stratejiler ve Temel İlkeler

Alternatif iletişim araçları prensip olarak bazen konuşulan dilin neredeyse tamamen yerini almakta, çoğu durumda iletişim durumunu iyileştirmek ve temel

ihtiyaçları ifade etmek için önemli yardımcılar olma özelliği taşıtmaktadır. Alternatif iletişim araçlarının kullanımıyla birlikte sıklıkla problem davranışlarda azalma, öğrenme ve gelişme fırsatlarında daha iyi bir başlangıç noktası elde edilmektedir. Ancak bu amacın gerçekleşebilmesi için ADİS uygulamalarında belirli stratejilerin ve temel ilkelerin dikkate alınması gerekmektedir (Nuşbeck, 2007). Strateji, performansı artırmak (rneğin hızlandırmak) için kullanılan bir süreç veya eylem planıdır. Bireyin ADİS kullanımı, konu belirleme, harf ve kelime tahmini, verimli erişim için kelime haznesinin kapasitesi ve mesajın gerektiğinde farklı etkinlikler için değiştirilmesine izin veren tek adımlık mesaj iletişim yardımcıları gibi stratejilerin uygulanmasıyla geliştirilebilir. İletişimsel yetkinlik, bireyin bağlama uygun olarak farklı dinleyicilere fikir, düşünce ve duygularını özgürce ifade etme yeteneğidir.

Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri kişisel, eğitimsel, mesleki ve sosyal hedeflere ulaşmak için bireylere avantaj sağlamaktadır (Lund ve Light, 2007; Light ve McNaughton, 2014). Bireyler doğal konuşma ya da ADİS kullansalar da iletişimsel yeterlilik kazanmalıdırlar. ADİS kullanıcıları için iletişimsel yetkinlik aşağıdaki beş farklı yetkinlikten oluşmaktadır (Light, Beukelman ve Reichle, 2003).

Dilsel yeterlilik; bireyin ailesinde ve içinde bulunduğu sosyal toplumda konuşulan ve yazılan dil (ler) hakkında bilgi ve kullanma becerisini ve ADİS dil kodu (semboller, söz dizimi, dilbilgisi) hakkında bilgi ve kullanma becerisini içermektedir.

Operasyonel yeterlilik; ADİS teknik kullanımı hakkında beceri sahibi olmayı; sistemler arasında gezinmek; elektronik cihazın açılıp kapatılması ve şarj edilmesi ve elektronik ekipmanların çalıştırılması veya düşük teknoloji bir sistemde sayfalar arasında gezinme gibi becerileri gerektirmektedir.

Stratejik yeterlilik; kelime dağarcığı nedeniyle seçim yapma, istemek de dahil olmak üzere mesajları etkili bir şekilde iletmek için mevcut özellikleri kullanma becerisidir; verimliliği artırmak için kelime / kelime öbeği tahminini kullanma; tanıdık olmayan iletişim ortaklarına ADİS'i açıklamak için bir giriş (nceden

kaydedilmiş) ifadesinin kullanılması; ve iletişim partnerinden iletişim hatalarını anlama ve düzeltme konusunda mesaj yazmasını isteme becerilerini içermektedir.

Sosyal yetkinlik; neyi, nerede, kiminle ve ne zaman konuşacağını ve hangi yolla iletişim kuracağını bilmektir. Beceriler arasında pragmatikler (örneğin sıralama; iletişimi başlatma ve sonlandırma; konu bakımı; kod değiştirme); dikkat istemek; bilgi istemek veya bilgi vermek ve sosyo-ilişkisel becerilerden (örneğin, aktif katılım, ilgi gösterme, olumlu bir imaj yansıtma) oluşmaktadır.

Psikososyal yeterlilik; günlük yaşamın gereklerini ve zorluklarını etkin bir şekilde ele alma, zihinsel refah durumunu sürdürme ve başkalarıyla etkileşim halindeyken uyumlu ve olumlu davranışlar gösterme yeteneğidir. ADİS kullanıcıları için psikososyal yeterlilik şunları içerir: a. İletişim kurmak için motive olmak; b. ADİS kullanımına karşı olumlu bir tutum sergilemek; c. Belirli bir durumda etkili iletişim kurma yeteneğine güvenmek; d. esnek olmak, iletişim başarısızlıkları karşısında vazgeçmeyip devam etmek.

Her bireyin iletişim kurma ihtiyacı vardır. Ancak yaş, tanı veya engel düzeyine bakılmaksızın bu ihtiyacı karşılamak için bireye en uygun olan iletişim sisteminin kullanılması gerekmektedir (Sigafos ve O'Reilly, 2004). Beukelman ve Mirenda (2005), karmaşık iletişim yeterliklerine sahip bir birey için bir ADİS belirlenirken aşağıdaki ilkelerin dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir:

Engellerin kaldırılması ve katılımın desteklenmesi: Beukelman ve Mirenda (1998), iletişim ihtiyaçları modelini genişleterek 'katılım modelini' geliştirmişlerdir. Bu, model, ADİS kullanmaya aday olan iletişim bozukluğu olan bireylerin iletişim ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini belirlemek için kullanılan bir değerlendirme ve müdahale modelidir. İletişim becerilerini geliştirmeye ve genişletmeye ek olarak katılım modelinin yardımıyla bir kişinin farklı yaşam alanlarında işlevsel katılımının sağlanabileceğini ve katılım önündeki engellerin azaltılabileceğini belirtmektedirler.

İletişim ihtiyacı modeli, gereksinim duyan bireylerin destekli iletişime erişim sağlayacağını varsaymaktadır ve odak noktası, göz kontağı, taklit davranışı veya nesne kalıcılığı gibi potansiyel bir kullanıcının sahip olması gereken becerilerdir (Kangas ve Lloyd, 1988). Beukelman ve Mirenda (1998) ise her bireyin iletişime

ihtiyacı olduğunu ve aynı zamanda iletişim kurabileceğini öne sürmektedir. Bireylerin var olmayan beceriler veya tespit edilemeyen iletişim ihtiyaçlarından hareketle destekli iletişime erişimlerinin engellenemeyeceği görüşünü savunmakta, sosyal etkinliklere katılımın asgari de olsa iletişim için temel bir gereklilik olduğunu varsaymaktadır. Başlangıç noktası, bir kişinin günlük hayatı ve katılım şeklidir (Antener, 2001). Engelli olmayan aynı yaştaki kişilerin aktif katılımı için fırsatlar, engelli birey için katılım standardı olarak işlev görmektedir. Katılım modelinin temel fikri, bireylerin akranlarının yaşam koşullarına dayalı olarak günlük aktivitelere katılmalarını sağlamaktır. Destekli iletişime gereksinim duyan bireyin ihtiyaçları, becerileri ve aynı zamanda olası engeller, bireyin kendisi, aile üyeleri, sosyal çevresindeki kişiler ve uzmanlar tarafından değerlendirilmelidir. Faaliyetlere yeterli katılım yoksa fırsat engelleri ve katılımı engelleyen erişim engelleri olmak üzere iki tür engelden bahsetmek mümkündür. Fırsat engelleri sosyal çevre tarafından oluşturulmaktadır. Fırsat engellerine örnek olarak kurumlarda destekleyici iletişimi engelleyen yapılar ve süreçler, destekli iletişim önlemleri hakkında bilgi eksikliği, uzmanlar için eğitim eksikliği vb. gösterilebilir. Buna karşılık, erişim engelleri kullanıcının bireysel özelliklerine ve iletişim aracının (kullanılan sembol sayısının eksik veya fazla oluşu, karmaşık kullanım özelliklerinin olması vb.) özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Katılım modeli, hangi engellerin mevcut olduğunu ve bunların üstesinden gelerek iletişim gelişimini teşvik eden durumların nasıl oluşturulabileceğini göstermektedir.

Beukelman ve Mirenda' nın (1998) katılım modeli ilkelerine göre her birey iletişim kurabilir. Sadece alternatif bir iletişim sistemi kurmak yeterli değildir. Bu nedenle mevcut veya potansiyel engellerin belirlenmesi değerlendirme sürecinin kritik bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan iletişim araçları tek başına yetkin bir iletişimci değildir. Alternatif ve destekleyici iletişim müdahalelerinin amacı, kullanıcılarının iletişim kurmasını ve günlük etkinliklere katılmasını kolaylaştırmaktır. İletişim doğası gereği çok modludur. Dolayısıyla alternatif iletişim müdahaleleri de multimodal olmalıdır. Değerlendirme süreci ise bir defalık değildir, sürekli tekrara yer verilmelidir.

Multimodalite: Alternatif ve destekleyici iletişimin önemli bir özelliği iletişimde çok yönlülüktür. Bireyin kendini ifade edebilmesi için bireysel, ihtiyaç odaklı bir iletişim sistemi bulunmalıdır. Çok-modlu iletişim sistemi olarak bilinen bu tür bir sistem, çok sayıda iletişim biçimlerini içermektedir. Tipik iletişim becerisine sahip bireylerin mesajları iletmek için birden fazla yöntem kullandığı gibi, ADİS kullanan kişilerin de mümkün olduğunca çok farklı yöntemden yararlanmaları teşvik edilmelidir. Bu yaklaşım, kişinin farklı ortamlarda ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli yöntemlere sahip olduğu ve artık beceri ve yeteneklerini kabul ettiği ve desteklediği anlamına gelir (Loncke, Campbell, England ve Haley, 2006). Multimodal yaklaşım, yüz ifadeleri, jestler, sesler ve konuşma dili, göz hareketleri, duruş ve vücut hareketi vb. tüm doğal ve vücuda özgü iletişim biçimlerini içerir. Ayrıca, konuşma çıktı aygıtları, tabletler, iPad'ler gibi alternatif ve destekleyici iletişime özgü tüm teknik iletişim yardımcıları ve nesnelere gibi tüm teknik olmayan iletişim yardımcılarını dahildir (Lage, 2006).

Disiplinlerarası İşbirliği: Alternatif ve destekleyici iletişimdeki kapsamlı görevler, özel eğitim, konuşma terapisi, fizyoterapi, psikoloji vb. ilgili tüm uzman disiplinler arasında işbirliğini gerektirir. Ayrıca, ilgili ihtiyaçları, beklentileri ve deneyimleri koordine etmek için ebeveynler, sosyal çevre ve bakıcılar ile yakın ve yoğun temas gerekmektedir (Kristen, 2005).

Empatik Ortam: Alternatif ve destekleyici iletişim müdahalesinin başarılı olabilmesi için, "engelli olmayan" muhatapların istekliliği, duruma yaklaşımları, destekleyici bir tutum ve etkileşim halinde bulunmaları iletişim sürecini desteklemek için vazgeçilmezdir (Können, 2005). ADİS ile iletişim kurmanın, normal konuşmadan daha yavaş olduğu ve ADİS kullanıcılarının bir mesaj oluşturmak için gereken sürenin önemli olduğu dikkate alınmalıdır. Bir ADİS kullanıcısı bir soruya cevap vermediğinde nedenini belirlemek önemlidir. Yanıt eksikliğinin; soruyu anlama eksikliği, bilinç bulanıklığı, korku, konu hakkında iletişimde isteksizlik, mevcut kısıtlı kelimeleri kullanarak bir yanıt formüle etmek için ihtiyaç duyulan zaman veya gerekli kelimelerin eksikliği gibi birçok olası nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerin göz önünde bulundurulması iletişim sürecinin desteklenmesi için önemlidir (Lund ve Light 2007; Hodge, 2007).

Erken müdahale: Bir çocuğun dil gelişiminde geciktiği tespit edildiğinde, destekleyici iletişim müdahalesi mümkün olduğunca erken başlatılmalıdır. Çocuğun konuşmayı öğreneceği varsayılsa bile, iletişim yardımcıları dil gelişimini olumlu yönde etkilemekte ve teşvik etmektedir (Boenisch, 2009; Wilken, 2006). İletişim becerilerinde istedik gelişimi kazanamayan çocuklar, bilişsel veya sosyal gelişimlerinde de akranlarından geride kalma riski altındadırlar (Kristen, 2002). Alternatif ve destekleyici iletişim önlemleri bireyin bilişsel becerilerinin ve kendi kararlarını ifade etme becerisinin gelişimini de desteklemektedir (Köhnen, 2005). Destekli iletişim yöntemlerini kullanarak sözel dilin edinilmesi engellenmez, ancak deneyime dayanarak uyarılır. Dolayısıyla alternatif iletişim müdahaleleri mümkün olduğunca erken kullanılmalıdır, çünkü dil edinmenin hayati aşaması okul öncesi çağdadır. Dil öğrenmek büyük çocuklar ve yetişkinler için daha zordur; bu durum alternatif iletişim araçlarını kullanma söz konusu olduğunda da geçerlidir (Tetzchener ve Martinsen, 2000).

2.6.4. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri

Alternatif ve destekleyici iletişimde kullanılan iletişim sistemleri, araç gerektirmeyen ve araçlı olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Araçsız sistemlerle üretilen iletişim mesajları, sadece vücuda özgü hareketlerin kullanılmasıyla sağlanır. Araç gerektiren sistemde düşük teknoloji ve yüksek teknoloji olmak üzere iki alt grup bulunmaktadır. Araç kullanımı ile gerçekleştirilen iletişim sistemleri, iletişim mesajını iletmek için bir tür malzeme veya ekipman gerektirir. Her iki iletişim biçimi aşağıda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Tablo 2.3: Alternatif ve Destekleyici İletişim Araçları

Araç Kullanmayı Gerektirmeyen İletişim	Araç Gerektiren İletişim Sistemleri	
	Düşük Teknolojili	Yüksek Teknolojili
Mimik	Resimler	Konuşma üreten cihazlar (SGD)
Manuel işaretler	Nesneler	Tek mesajlı cihazlar ve kaydedilebilir / dijital

Yüz ifadeleri	Fotoğraf	cihazlar Sabit ekranlı konuşma üreten cihazlar
sesler çıkarma	İletişim panoları / kitaplar	Dinamik ekranlı Konuşma üreten cihazlar
Vücut dili	Semboller	

2.6.4.1. Araç Gerektirmeyen (Yardımsız) İletişim Sistemleri

Uygulamada herhangi bir yardım gerektirmeyen ancak belirli motor becerilere ve vücut hareketlerine dayalı iletişim sistemleridir. Yüz ifadeleri, jestler ve beden dili, vücudun kendi motor-görsel iletişim formları, göz hareketleri, işaret dili, parmak alfabeti yardımsız iletişim formlarını oluşturmaktadır (Kristen, 2002). Yetersiz konuşma dili nedeniyle vücudun iletişim aracı olarak daha telafi edici bir şekilde kullanılması alternatif ve destekleyici iletişim için özel bir rol oynarlar. Hızlı ve kendiliğinden iletişim sağlarlar; niyetler doğrudan aktarılabilir. Bununla birlikte ifadelerin repertuarları sınırlıdır. Bu nedenle multimodal bir iletişim sistemi içinde diğer dış formlarla desteklendiğinde iletişimin etkinliği artırılmaktadır (Braun, 2008).

Jestler vücudun belirli bölümlerinin, özellikle baş ve ellerin sembolik hareketleridir. Ancak işaret dilinden ayırt edilmelidir. İşaret dili, konuşulan dilde bir kelime gibi değerlendirilmektedir. Jestler ise iletişimde spontan kullanılmaktadır. Jestler erken dil ve iletişim gelişiminde önemli bir rol oynamakta, tanımlanmış anlam ve eylem bağlamlarından oluşmaktadırlar (Grimm, 2012). Çocuk, paylaşılan ortak ilginin bir parçası olarak jestleri anlamaktadır (Doil, 2002). Paylaşılan ilgi durumlarında çocuk jestleri ve bakıcısının bakışlarını takip etmeyi sonrasında da iletişim için jestleri kullanmayı öğrenmektedir (Möller ve Ritterfeld, 2010).

Araç gerektirmeyen iletişim sistemi arasında yer alan işaret dili de, alternatif ve destekleyici iletişimdeki en önemli iletişim biçimlerinden biridir ve kullanıcının dil üretiminin yanı sıra dili anlamasını da desteklemektedir (Wilken, 2002). Ayrıca göz teması ve dikkati de olumlu etkilemektedir. İşaretler konuşma üretimini destekliyor veya değiştiriyorsa, kullanıcıya sadece kelime dağarcığı sağlamakla kalmayıp aynı

zamanda net bir şekilde iletişim kurmasına yardımcı olmaktadır. Bu da diğer insanlarla etkileşimde bulunma motivasyonunu artırmaktadır. İşaret dili ile eşzamanlı kullanılan jest ve mimikler anlaşmayı kolaylaştırmakta ve kullanıcıya iletişim durumunda daha fazla güvenlik ve şeffaflık sağlamaktadır. İşaretler her an ulaşılabilir olma avantajına sahiptir (Braun, 2008). Bu nedenle hızlı ve kendiliğinden iletişime izin vermektedir. Ancak Adam'ın (2003) belirttiği gibi etkileyici işaret dili işlevi için işaretlerin taklit edilebildiği ve uygulanabildiği kaba ve ince motor beceriler ve algısal- bilişsel beceriler önkoşul olarak bireyde mevcut olmalıdır. Geiger (1983), işaret dilini öğrenmek için gerekli önkoşulları; asgari düzeyde dil anlayabilme becerisi, iletişim kurmak için asgari düzeyde isteklilik ve minimum düzeyde bir soyutlama becerisi olarak sıralamaktadır. Diğer taraftan etkili bir iletişimin gerçekleştirilebilmesi için iletişim partnerinin de konuşulan dile paralel işaret dilini kullanabiliyor olması gerekmektedir. Bu işaret dilinin en önemli sınırlılığıdır. İşaret dilinin kullanımı ile ilgili önemli bir sınırlılık da işaret dili kullanıcıları arasındaki iletişimi kısıtlayabilen farklı işaret sistemleri ve işaret dili arşivinin olmasıdır (Kestner, 2010).

Alternatif ve destekleyici iletişim sistemi olarak işaret dili kullanan bireylerin katılım ve motivasyonun artırılması için özellikle ilk işaretler, bireyin ilgisini çeken işaretlerden seçilmeli, işaretler günlük yaşamın ihtiyaçlarını karşılamalı ve katılımı geliştirmelidir. İşaretlerin ilgi çekici olması bireyin öğrenme motivasyonu ve öğrenme hızını dolayısıyla başarı duygusunu da artırmaktadır. Diğer taraftan özellikle ilk seçilen işaretlerin çok karmaşık motor beceri içermemesinin motivasyon açısından oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (Adam, 1996). Zihinsel veya çoklu engelli ve otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerin de sözel dili desteklemek amacıyla işaret dilinden yararlanabilecekleri belirtilmektedir. Zihinsel engelli çocuklarda kullanılan işaretlerin temelini, işitme engelliler için kullanılan işaret dili oluşturmaktadır. (Adam, 2003; Rispoli, Franco, van der Meer, Lang, ve Camargo, 2010).

2.6.4.2. Araçlı (Yardımlı) İletişim Sistemleri

Yardımlı iletişim sistemleri; iletişim panoları, semboller, resim değiş tokuşu olan kartlar (PECS) ve konuşma çıktısı olan veya olmayan bilgisayarlı cihazlar gibi

harici ekipmanları içerir (Light, Beukelman ve Reichle, 2003). Son yıllarda teknoloji alanındaki gelişmelere paralel olarak tablet bilgisayar ve akıllı telefon uygulamaları da iletişim amaçlı kullanılan yüksek teknolojlili iletişim araçları arasında yer almıştır (McNaughton ve Light, 2013). Tetzchner ve Martinsen' in (2000) belirttiği gibi yardımcı iletişim, kullanıcının kendini ifade etmesini kolaylaştıran, düşük teknolojlili hem de yüksek teknolojik özellikteki iletişim araçlarını içerir. Alternatif ve destekleyici iletişimde kullanılan bu araçlar aşağıda açıklanmaktadır:

Düşük Teknoloji Destekli Araçlar: Kişinin resimlere, harflere, kelimelere işaret etmesini veya simgeler ya da resim kartlarını değiştirmeyi gerektiren sistemler de dahil olmak üzere, talepte bulunmak veya başka bir şekilde bilgi vermek için kullanılan düşük teknolojlili araçlardır (Ganz, Hong ve Goodwyn, 2013). Elektronik olmayan yardımcıları arasında iletişim kutuları (örneğin nesnelere, oyuncaklar, minyatür nesnelere veya genellikle ahşap veya plastikten yapılmış diğer işaretler); İletişim panoları (örneğin fotoğraflı kartonlar, resim sembolleri, harfler, kelimeler); Fotoğraf veya sembollerden oluşan bir kelime dağarcığı olan iletişim kitapları; resim simgelerinin takılabileceği iletişim afişleri (örn. Banyoda, yemek masasının yanında) yer almaktadır. Düşük teknolojlili araçların avantajları arasında taşınabilirlik, yeni malzeme yaratma kolaylığı, düşük masraf, düşük kayıp veya hasar olasılığı ve iletişim partnerleri tarafından yorumlama kolaylığı bulunmaktadır. Ancak iletişimin gerçekleştirilebilmesi, mesajın iletilmesi için olasılıklar sınırlı olup kullanıcının iletişim ortağıyla yakınlığına ve dikkatine bağlıdır (Ganz, Earles-Vollrath, Heath, Parker, Rispoli & Duran, 2011).

a.a. Resim değiş-tokuşuna dayalı iletişim sistemi (Picture Exchange communicationsystem (PECS): PECS, "Picture Exchange İletişim Sistemi" nin kısaltmasıdır; resim kartları üzerinden iletişim anlamına gelir. Bu yöntem aslen otizmli ve diğer sosyal iletişim eksiklikleri olan küçük çocuklar için geliştirilmiştir (Frost ve Bondy, 2002). Gelişimsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde de kullanılmaktadır. Hedef grup hiç konuşmayan ve sosyal etkileşimde dili iletişim aracı olarak kullanamayan çocukları içermektedir. PECS uygulaması, uygulamalı davranış analizi ilkelerine dayanan görsel iletişim sistemidir (Bondy ve Frost, 2009). İletişimsel eylemlerin başlatılması, isteklerin

ifadesi ve ilgi çekici durumların ifadesi dilsel ve sosyal gelişim için çok önemli olarak tanımlanan işlevlerdir. Dolayısıyla PECS, özellikle küçük çocuklarda kullanıldığında daha etkileşimli ve iletişimsel gelişim için belirleyici temeller oluşturur (Tomasello, 2009). Çeşitli çalışmalarda, PECS yoluyla kullanıcıların iletişim becerilerinin geliştiği ve IV. Aşamada, özellikle 6 yaşına kadar olan küçük çocuklarda konuşma aktivitesinin önemli ölçüde arttığı bildirilmektedir (Millar, Light ve Schlosser, 2006).

b.Yüksek Teknoloji Destekli Araçlar: Araç kullanmayı gerektirmeyen yada düşük teknolojik özellikteki iletişim araçlarının sınırlılıkları, sözel iletişim problemine sahip bireylerin iletişim partnerleriyle etkili iletişim kurmalarını, daha anlaşılabilir olmalarını sağlayacak, bireysel özelliklere ve gereksinimlere göre uyarlanabilecek iletişim araçlarının geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Farklı özelliklere ve tasarımlara sahip yüksek teknolojik özellikli, diğer bir ifadeyle elektronik iletişim yardımcıları çok farklı fonksiyonlarla donatılmış olup konuşma çıkışı olan (VOCA = Ses Çıkışlı İletişim Yardımı, SGD'ler = Konuşma Üreten Aygıtlar veya SAGE = Konuşma Çıktı Aygıtı) ve konuşma çıkışı olmayan cihazlar olarak sınıflandırılmaktadır (Bünk, Sesterhenn ve Liesen, 2003). Elektronik iletişim araçları; tek bir düğmeyle (örn. BIGmack veya step by step gibi) basit iletişim yardımcıları veya sabit ekranlı sınırlı sayıda sembol içeren, sadece sembollerin seslendirilmesine olanak tanıyan iletişim araçlarından çeşitli alanlara sahip karmaşık cihazlara (örn. Digimax, Go Talk, PowerTalker, Süper Konuşmacı vb.) , sözdizimsel yapılar oluşturmak için kullanılacak çok daha işlevsel dokunmatik ekranlı cihazlara kadar çeşitlilik göstermektedir. Bu cihazlar eski nesil konuşma üreten ve yeni nesil konuşma üreten cihazlar olarak da tanımlanmaktadır (Rispoli, Franco, van der Meer, Lang ve Camargo, 2010; Schlosser ve Koul, 2015). Statik ekrana sahip cihazlarda sabit görüntüler, semboller, harfler veya simgeler bulunur.

Resim 2.1: Sabit Görünümlü Konuşma Üreten Cihazlar.



Buna karşılık, dijital ekrana sahip konuşma cihazları giderek daha önemli hale gelmektedir. Dijital ekranlı sistemlerde (örneğin Dynavox, Mintalker, Smalltalker, Aladin, E-Talk, iPad vb.) dokunmatik ekran ve özel yazılım bulunmaktadır.

Resim 2.2: Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihazlar



Kaynak: <https://rehamedia.de/kernprodukte/kommunikationshilfen>

Sözel iletişimde güçlük yaşayan bireyler elektronik iletişim araçlarının yardımıyla, ikinci bir bireyin yardımına bağımlı olmadan duygularını, taleplerini, fikirlerini ifade edebilirler. Diğer bireylerin dikkatini çekme, konuşma başlatma-yönlendirme, ses çıkışı sayesinde tanıdık olmayan insanlarla iletişim kurabilme ve yanlış anlamaları daha hızlı bir şekilde açıklayabilme imkanına sahip olabilirler (Hoffmann-Schöneich, 2003). Bireylere bağımsız olarak iletişim kurma fırsatı sunması ve elektronik iletişim araçlarını kullanan bireylerin toplumsal olarak daha

fazla kabul görmesi elektronik konuşma cihazlarının en önemli avantajı olarak ifade edilmektedir (Braun, 2005).

Elektronik iletişim yardımının en büyük dezavantajı ise yüksek maliyetli olmasıdır. Ayrıca, tüm elektrikli cihazlarda olduğu gibi, arızalar ve dolayısıyla onarım bakım gerektirmektedir. Diğer taraftan cihazlar ne kadar karmaşıksa, kullanımı o kadar zor olabilmekte, kullanıcıların genellikle cihazları etkin bir şekilde kullanabilmek için eğitim almaları gerekmektedir (Kristen, 2002). Diğer bir dezavantajı ise bir ifadeyi aktive etmenin genellikle doğal olmayan şekilde uzun zaman alması, sonuç olarak akıcı konuşmanın sekteye uğrayarak iletişimde duraklamaların yaşanmasıdır (Braun, 1994).

Son yıllarda teknolojik alandaki gelişmelere paralel olarak alternatif ve destekleyici iletişimde eski nesil konuşma üreten cihazların yerine sıklıkla kullanılmaya başlanan mobil uygulamalar geliştirilmiştir (Alliano, Herriger, Koutsoftas ve Bartolotta, 2012). Tablet bilgisayar, akıllı telefon, medya oynatıcıları gibi alternatif iletişim amaçlı kullanılan farklı özelliklerdeki bu mobil cihazların eski nesil konuşma üreten cihazlara oranla daha fazla avantajları bulunmaktadır. Günümüzde dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazların kullanımının giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Bu cihazların taşınması ve kullanımı diğer cihazlara oranla daha kolaydır. Ayrıca bu cihazların daha ekonomik olmasının yanı sıra kullanılan uygulamada yer alan sembollerin artırılıp azaltılarak bireyin gereksinimlerine uygun şekilde işlevsel hale getirilebilmesi kullanıcılar ve ebeveynler açısından tercih sebebi olmaktadır. Mobil uygulamaların tercih edilmesindeki en önemli etken ise bireyin sosyal kabulünü artıracacağı düşüncesidir. İletişim klasörü, panolar, eski nesil konuşma üreten cihazlar vb.nin aksine mobil uygulamalar bireyin farklı sosyal alanlarda etiketlenmesinin önüne geçerek sosyal kabulünün artması yönünde avantaj sağlamaktadır (Mirenda, 2009; Waddington, Sigafos, Lancioni ve diğerleri, 2014).

2.6.5. Zihin Engelli Bireylerde Alternatif ve Destekleyici İletişimin Sistemlerinin Kullanımı

Zihin engelli çocukların büyük bir kısmı sözel dili geç, yetersiz ya da dinleyici tarafından anlaşılması güç bir şekilde kullanmakta veya hiç geliştirememektedir (Adam, 1996). Bu nedenle sözel dilin yerini alabilecek alternatif ve destekleyici iletişim bu hedef grup için özel bir önem taşımaktadır.

Alternatif İletişim sistemlerinin ilgili alanda kullanılması henüz oldukça yenidir. Alternatif ve destekleyici iletişim metodunun etkili bir şekilde planlanması için uygulama koşullarının olabildiğince kesin bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Son yıllarda birey ve sosyal çevre arasındaki ekolojik etkileşime daha fazla odaklanılmaktadır. Bunun sonucu olarak uygulanacak programın sadece bireye değil aynı zamanda bireyin sosyal çevresine de odaklanması gerektiği vurgulanmaktadır (Lloyd, Fuller ve Arvidson, 1997).

İletişimin; kişisel kimliğin bilinç ve sosyal-davranışın oluşumundaki anlamı birçok kez ifade edilmiştir (Adam, 1996). Buradan hareketle, her insanın değerlendirilebilen ve cevaplanabilen bir iletişim kurmasını sağlayan, iki bakış açısı vurgulanmaktadır. Engelli bireylerin mümkün olduğunca topluma entegrasyonu ve bağımsız olarak yaşamını sürdürmesini sağlamak şüphe götürmez bir gerekliliktir. Her iki unsurda iletişim kurmak ile sıkı bir bağ içerisindedir. İstekleri ve ihtiyaçları ifade etme ve başkalarına aktarma imkânı, bağımsız bir hayat sürmeye katkı sağlamaktadır (Krappmann, 2000).

Ağır engelli bireylerin yaşam kalitesi yine engelli bireyin, kendisine bakan kişi ile iletişim kurma becerisine bağlıdır. Sözel iletişime alternatif olarak kullanılan iletişim biçimleri, diğer insanlarla ilişki kurmayı ve etkileşimi sürdürmeyi sağlar. Edinilen her bir iletişim biçimi ağır engelli bireyler tarafından her sembolün farklı bir şekilde kullanılması başarılmasa da onlar adına önemli bir kazançtır. İletişim amaçlı bir davranış ebeveyn veya bakıcının davranışını da temelden değiştirebilir. Ebeveyn veya bakım işini üstlenen birey, göz temasına maruz kaldığında, tonlamada değişim veya artan bir ses tonu sebebiyle tanındığını hissettiğinde bakım ilişkisi olumlu anlamda değişikliğe uğramaktadır. Beden diline sınırlandırılmış olan bu “temel

ilişkilerin” pedagojik işbirliğinin temeli olabileceğini ifade edilmektedir (Fornefeld (1991).

Zihin engelli çocukları gruba entegre etmek, onlara yönlendirme sağlamak ve gelişimlerini desteklemek için çeşitli destek iletişim seçenekleri kullanılmaktadır. Çocuklarda alternatif ve destekleyici iletişim kullanıldığında, seçilen iletişim yollarının alternatif mi (konuşma dilinin yerine geçecek şekilde) yoksa geliştirici (konuşma diline giden yolda bir yardım olarak) olarak mı devreye sokulması gerektiği değerlendirilmelidir. Bir çocuğun destekli iletişime ihtiyacı olduğu belirlendiğinde bu uygulamayı destekleyen bir ortam yaratmak önemlidir. Destekli iletişimi terapi ve destekleyici durumların dışında, günlük yaşamda yer alan ve destekli iletişimi uygulamaya destek olacak ebeveyn, bakıcı veya yakın çevresindeki bireylerin de uygulamaya dahil edilmesi uygulamanın başarısını artırmaktadır (Beukelman ve Mirenda, 1998).

Belirlenen alternatif ve destekleyici iletişim aracının etkin kullanımı, engelli bireyin motor, duyu ve zihinsel performansı yanı sıra kendisinin ve iletişim partnerinin motivasyonuna bağlıdır. Dolayısıyla hangi iletişim aracının engelli birey ve iletişim partneri için en doğru olduğuna karar verilmelidir. Diğer önemli bir nokta ise bireye sunulacak kelime dağarcığıdır (Fried-Oken ve More, 1992). Normal gelişime sahip çocuklarda kelime hazinesi, çocuk tarafından kademeli olarak inşa edilmektedir. Destekli iletişimde ise bu durum farklıdır. Burada yetişkinler, hangi kelimelerin iletişim formuna dâhil edileceğine karar vermek zorundadır. İyi temsil edilebilen, kelimelerin seçimi iletişim motivasyonu açısından önemlidir. Adamson, Ronski, Deffebach ve Sevcik’in (1992) çalışmalarına göre, zihin engelli çocuklar gelişimlerine özgü iletişimi oluşturmak adına kullanılabilecekleri soyut sembolleri öğrenmede güçlük yaşamaktadırlar.

İletişim motivasyonunun oluşması için sınırlı öğrenme becerileri olan zihin engelli çocukların gerçek ilgi alanlarına karşılık gelen kelime dağarcığının oluşturulması gerekmektedir. Bunun gerçekleştirilememesi ve bu sebeple çocuğun mevcut kelime dağarcığını kullanmaması, bu özel kelime dağarcık sistemine karşı ve hatta iletişime karşı da ilgisizlik olarak yanlış anlaşılma tehlikesini beraberinde getirmektedir (Wachsmuth, 2003). Bu sebeple kelime hazinesinin seçilmesinde ve

oluşturulmasında ilgili bireyler, engelli çocuklar, ebeveyn ve eğitimcilerin birlikte çalışmaları gerekmektedir. Bir kişinin yaşam alanı ne kadar genişler ise ihtiyaçlar ve her bir duruma uygun kullanılması gereken kelime hazinesi de o oranda çeşitli olmalıdır. Bu süreçte dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

1. İhtiyaçların ve isteklerin ifade edilebileceği bir kelime hazinesi kullanılabilir olmalıdır.
2. Alternatif iletişim yöntemlerinin yardımıyla, sosyal olarak kabul edilen kişilerle, selamlama, tebrik etme, reddetme, ilgi gösterme, geri bildirim verme, yardım alma veya uzak durma, boş zaman etkinliklerine veya sınıf etkinliklerine katılabilme gibi durumlarda iletişime geçebilmek önemlidir. Bu şekilde, destekli iletişim yardımı alan çocuklar kendilerini bir birey olarak görmekte ve iletişim kurmaya olan motivasyonları artmaktadır (Wachsmuth, 2003).
3. İletişim ortaklarını ve bakıcıları tanımlamak için semboller mevcut olmalıdır.
4. Nesnelerin isimleri ve kişisel ilgi durumları dâhil edilmelidir.
5. İnsanların birbirleriyle iletişimsel ilişki kurmaları, bilgi alışverişi yapmaları ve çevre üzerinde dilsel bir etkiye sahip olmalarının yaştan bağımsız bir ihtiyaç olduğu gerçeğinin zihin engelli bireyler için de geçerli olduğu kabul edilmelidir (Wachsmuth, 2005).

2.6.5.1. Zihinsel Engelli Çocuklarda Alternatif ve Destekleyici İletişim Müdahale Yaklaşımları

Alternatif ve destekleyici iletişim uygulamalarında standart bir müdahale programı bulunmamaktadır. Soruna ve bireysel gereksinimlere bağlı olarak bireysel unsurları kullanılabilen bir müdahaleden söz edilmektedir. Bu metot; gelişim odaklı, fonksiyonel, bireye ve bireyin içinde bulunduğu sosyal çevreye odaklı (ekolojik) ve duyarlılık yaklaşımını esas alan alternatif dil yaklaşımıdır (Bierman, 2006). Yaklaşımların incelenmesi, karakteristik ve teorik bir sınıflandırma, ilişkili tanı yöntemlerinin sunumu, alternatif iletişim alanındaki özel uygulama seçeneklerinin gösterilmesi, spesifik müdahalelerin geliştirilmesi ile ilgili yaklaşımın genel değerlendirmesini, ayrıca uygulamanın avantajlarının ve sınırlılıklarının belirlenmesini içermektedir.

Zihin engelli bireyler için özellikle çocuklar ve ergenler söz konusu olduğunda en sık uygulanan müdahale planlama yönteminin gelişim odaklı yaklaşım olduğu belirtilmektedir. Kazandırılacak becerilerin düzenli bir sırada oluşturulması, bu sıranın hiyerarşik olarak yapılandırılmış olması vurgulanmaktadır. Diğer bir deyişle daha önce kazanılan gelişimsel adım bir sonraki adım için ön koşul özelliği taşımalıdır (Wachsmuth, 2008). Müdahale programı hazırlanırken bireyin hali hazırda hangi becerilerde veya gelişim adımlarında uzmanlaştığı ve bir sonraki gelişim hedefinin ne olacağına belirlenmesi önem arz etmektedir. Zihin engelli çocuğun ilgili gelişimsel alanda bağımsız gerçekleştirdiği beceri seviyesi belirlenerek sonraki aşamada yardımla başarabileceği gelişim adımları ve hedefler tanımlanmalıdır (Oerter, 2008). Engelli bireyin bir sonraki gelişim adımlarına hakim olması için engel durumuna özgü hangi ek yardımlara gereksinim duyduğunun da belirlenmesi gerekmektedir. Gelişim odaklı yaklaşımla bir beceriden beklenen başarı olasılığı olan referans noktaları sistematik bir yaklaşımla belirlenmektedir. Ayrıca normal gelişim süreci, engellilik nedeniyle gerçekleştirilemeyen gelişim adımları için desteğin nerede gerekli olabileceğini de göstermektedir. Gelişim odaklı yaklaşıma göre zihinsel ve çoklu engelleri olan çocuklar, ergenler ve hatta yetişkinlerin ne gibi problemleri olduğu sorusunun cevabı gelişim psikolojisinde ele alınmaktadır.

Müdahale programları hazırlanırken dikkate alınması gereken ekolojik yaklaşımın temel fikrinin ise bireyin yaşam ortamının ve bu ortamda başa çıkması gereken farklı durumların belirlenmesinin gerekliliği olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla çevre ile karşılıklı etkileşim içinde bireye yönelim söz konusudur. Görevler ilgili yaşam durumlarından seçilmekte ve teorik prensipler dikkate alınarak öğretilmektedir (Wachsmuth, 2008). Ekolojik yaklaşımda süreç, ilgili bireyin öğrenme ve yaşam ortamlarında gerçekleştirmek durumunda olduğu görevlerin tanımlanmasıyla başlamaktadır. Birey katılımı başa çıkabilmelidir. Ekolojik yaklaşıma dayalı müdahaleler, bireyin farklı yaşam ortamlarındaki durumuna ve gereksinimlerine dayanmaktadır. İlgili görevler, ilgili öğrenme durumlarında birey için belirlenmektedir. Bu amaçla, belirli bir yaşam alanı (örneğin iş, barınma, boş zaman) için bekleyen tüm görevlerin ilgili kişi ile birlikte sistematik olarak

yürütülebileceği bir ekolojik envanter oluşturulmaktadır (Turnbull, Turnbull ve Wehmeyer, 2009).

İşlevsel davranış analizi, kendine zarar verici, tekrarlayıcı davranış veya saldırganlık gösteren ve aynı zamanda yeterli konuşma becerisine sahip olmayan bireyler için fonksiyonel iletişim desteğinin sağlanması amacıyla alternatif iletişim alanında da kullanılmaktadır. Alternatif ve destekleyici iletişim kullanarak fonksiyonel iletişim eğitimi yöntemi son yıllarda zihin engelli bireyler için geliştirilmiştir. Mirinda (1997) bu yaklaşımın iki ana bileşenini; problem davranışın işlevinin belirlenmesi ve sorunlu davranışlarla aynı amaca hizmet eden ve en azından aynı derecede etkili olan alternatif iletişim biçimlerinin belirlenmesi şeklinde açıklamaktadır. Mirinda (1997) çalışmasında bu tür müdahalelerin oldukça etkili olduğunu göstermiştir. İşlevsel davranış analizi yardımıyla sorunlu davranışın işlevi belirlenebilmektedir. Bu, etkili davranışsal alternatiflerin geliştirilmesi için ön koşul olarak kabul edilmektedir. Problem davranışlar bireyin bir amaca, istediği bir nesne veya duruma ulaşmak için gerçekleştirmiş olduğu, belli bir işleve sahip olan davranışlardır (Chandler ve Dahlquist, 2002). Zihin engelli olan çocuklar, işlevsel iletişim becerileri sınırlı olduğundan veya olağan iletişim biçimlerini uygun şekilde kullanamadıklarından daha fazla problem davranış sergilemektedirler. Problem davranışın ilgili işlevi için somut nedenlerin ortaya çıkabileceği yapılandırılmış bir davranış gözlemi önerilmektedir. Bu amaçla sorunlu davranıştan önce gelen ve onu izleyen olaylar, sorunlu davranışın zamanı ve türü ile birlikte kodlanmaktadır. Hedef davranış uzun süre gözlemlenerek, problem davranışının işlevi hakkında sonuçlar çıkarılabilir (O'Neill, Horner, Albin, Storey, Sprague ve Newton, 1997).

Tespit edilen fonksiyonlara ve problem davranışın bağlamına uygun olarak tetikleyici durumlara veya olağan sonuçlara odaklanabilecek farklı müdahale stratejileri geliştirilebilir (Erbaş, 2001). Problem davranışın iletişim işlevi bilinirse, etkili iletişimsel alternatifler belirlenebilir. Problemin işlevinin belirlenmesi, müdahale aşamasında olasılıkları kontrol etmek ve müdahalenin başarısını sağlamak için de yararlıdır. Alternatif iletişim kullanılarak sunulan işlevsel iletişim desteğiyle, ağır engelli bireylerin problem davranışlarına bakış açısı, engellilerin eğitiminde katılım ve güçlendirme fikirleri belirleyici bir şekilde değişmiştir. Çünkü etkili

iletişim, katılım ve taleplerin karşılanması için temel bir gerekliliktir (Mirenda, 1997; Theunissen, 2014).

Müdahale programları hazırlanırken dikkate alınması gereken diğer bir yaklaşım olan duyarlılık yaklaşımı, bebeklerin belirli aşamalardaki bazı çevresel uyaranlara özellikle iyi yanıt verdiğini gösteren araştırmalardan hareketle geliştirilmiştir (Mirenda, 1997). Çevresel uyaranlara açıklık, öğrenme süreçleri için gerekli bir koşuldur. Benzer gözlemler ağır engelli bireylerle de yapılmıştır. Ağır düzey engelli çocuklar, engelli olmayan çocuklara oranla çevrelerine dikkati yöneltmeye, belirgin şekilde daha az zaman harcamaktadırlar. Bu durum onların öğrenme fırsatlarını sınırlandırmaktadır. Bireyin tepkisinin sadece bireysel fizyolojik durumlarla ilgili olmadığı, aynı zamanda sosyal temas, vücut pozisyonu, aktivite türü, araçlara erişim ve ortamdaki aktivite seviyesi gibi çevresel faktörlerden de etkilenebileceği belirtilmektedir. Müdahaleler için uygun zaman dönemlerini ortaya çıkarmak için ilgili çevresel koşulları gözlemlerken çocuğun uyku-uyanık ritmini belirlemek gerekmektedir (Theunissen, 2014). Çocuğun uyanık kaldığı zamanların gözlenmesi, solunum ritmi, göz hareketleri, gerginlik ve diğer fizyolojik-biyolojik faktörler gibi belirli bir durumun nasıl ortaya çıktığının tanımlanması önemlidir. Böylelikle destekleyici eğitimin uygulanması için uyaranları alma ve öğrenme olasılığının en yüksek olduğu uyanıklık aşamaları belirlenebilir (Sachse, 2010).

2.7. Alanla İlgili Ulusal ve Uluslararası Alanyazınında Yapılan Araştırmalar

Alanyazını incelendiğinde Alternatif ve destekleyici iletişimde kullanılan konuşma üreten cihazlar, yardımsız iletişim araçları (işaret ili gibi) ve düşük teknoloji (PECS gibi) Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinin iletişim becerilerinin öğretiminde etkililiğini inceleyen ve ADİS' in etkililik ve verimliliklerini karşılaştıran ulusal ve uluslar arası alanyazınında araştırmalar bulunmakla birlikte oldukça sınırlı olduğu gözlenmektedir. Araştırmalar incelendiğinde genellikle talep etme becerisinin öğretimine yönelik çalışmaların gerçekeştirildiği gözlenmektedir (Couper, Meer, Schäfer, McKenzie, McLay ve diğerleri, 2014; Lorah, Parnell, Whitby ve Hantula, 2014; Mirenda, 2003; Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Achmadi...ve Green, 2013; King, Takeguchi, Barry, Rehfeldt, Boyer ve Mathevs, 2014; Flores, Musgrove, Renner, Hinton, Strozier, Franklin ve

Hil, 2012; van der Meer, Didden , Sutherland, O'Reilly, Lancioni ve Sigafos, 2012; Gevarter, O'Reilly, Rojeski, Sammarco, Sigafos, Lancioni ve Land, 2014; Genç, 2016).

Couper, Meer, Schäfer, McKenzie, McLay ve diğerleri (2014) yaptıkları araştırmada otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklara talep etme becerilerinin öğretiminde iPad tabanlı konuşma üreten cihaz, resim değişim sistemi (PECS) ve işaret sisteminin etkililiğini karşılaştırmışlardır. Dört-on iki yaş grubundaki 9 otizmlilik çocukla gerçekleştirdikleri, dönüşümlü uygulamalar modeliyle desenledikleri araştırmanın sonucunda araştırmaya katılan beş çocuğun, ADİS' in her üçünü de kullanarak talep etme becerisini öğrendiği ancak iPad tabanlı konuşma üreten cihazı kullanmayı işaret sistemi ve resim değişim sistemine kıyasla daha az seansa öğrendikleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca araştırma sonucunda çocukların çoğunun taleplerini bildirmede iPad tabanlı konuşma üreten cihazı kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Lorah, Parnell, Whitby ve Hantula (2014) otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarda konuşma üreten cihaz olarak tablet bilgisayarların etkililiklerini inceleyen araştırmaları gözden geçirmişlerdir. Çalışmalarında ADİS olarak konuşma üreten tablet bilgisayar uygulamalarını kullanan bireylerin daha hızlı sözlü repertuar edindikleri, taşınabilir tablet bilgisayarları konuşma üreten aygıt olarak kullanma ediminin resim değişimi (PECS) ve işaret diline oranla genellikle daha hızlı olduğu ve katılımcıların büyük çoğunluğunun konuşma üreten cihazları kullanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Sigafos, Lancioni, O'Reilly, Achmadi...ve Green, 2013 otizm spektrum bozukluğuna sahip zihin engelli iki çocukla çoklu başlama modelini kullanarak gerçekleştirdikleri araştırmalarında konuşma üreten cihaz olarak akıllı telefon ve tablet bilgisayarların talep etme becerisinin öğretiminde ve çocuklarda gözlenen problem davranışların azaltılmasındaki etkililiğini incelemişlerdir. Bekleme süreli öğretim, aşamalı yardımla öğretim ve ayrımlı pekiştirme yöntemlerini kullanarak gerçekleştirdikleri öğretim oturumları sonucunda, çocukların her ikisinin istediği oyuncağı talep etmek için iPad tabanlı konuşma üreten cihazı kullanmayı öğrendiği, öğretim oturumları sona erdikten sonra beceriyi devam ettirdikleri ve talep etme

becerilerini tercih ettikleri diğer nesnelere de genelleştirdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca araştırmaya katılan çocuklardan birinde gözlenen vurma ve istediği nesneye ulaşmaya çalışma problem davranışlarının, iPad uygulamasını kullanarak talep etme becerisinin öğretimi sonucunda azaldığını kaydetmişlerdir.

Mirenda (2003) yaptığı araştırmada otizmlı bireylerde Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinin (resim değiş-tokuş sistemi, işaret dili ve konuşma üreten cihaz) etkililiğini karşılaştırmıştır. Bu üç ADİS seçeneğinden hangisinin otizmlı ve diğer gelişimsel bozuklukları olan bireylerin iletişim ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayabileceği konusunda; a) Otizmlı bireylerin öğrenme ve davranışsal özelliklerine hangisinin en uygun olduğu, (b) hangi seçeneğin öğrenmesi en kolay olduğu, (c) hangi sistemlerin kalıcılığının korunduğu ve genellebildiği sorularına cevap aramıştır. Araştırmanın sonucunda otizmlı bireylerin taleplerini bildirmede her üç sistemi de kullanmayı öğrendiği ancak resim değişim sistemi ve konuşma üreten cihazları işaret diline göre daha hızlı öğrendikleri, konuşma üreten cihazları kullanmayı daha fazla tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Flores, Musgrove, Renner, Hinton, Strozier, Franklin ve Hil, (2012), van der Meer, Didden, Sutherland, O'Reilly, Lancioni ve Sigafos, (2012), Gevarter, O'Reilly, Rojeski, Sammarco, Sigafos, Lancioni ve Land (2014) otizm ve zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarla gerçekleştirdikleri, talep etme becerisinin öğretiminde ADİS' in etkililiğini karşılaştırdıkları araştırmalarda benzer sonuçlara ulaşmışlardır.

King, Takeguchi, Barry, Rehfeldt, Boyer ve Mathevs (2014) otizm spektrum bozukluğuna sahip 3-5 yaş grubundaki çocuklarla tek denekli araştırma yöntemlerinden çoklu yoklama modelini kullanarak desenledikleri çalışmalarında PECS ve iPad tabanlı konuşma üreten cihazın talep etme becerisinin kazandırılmasında etkililiğini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda iPad tabanlı konuşma üreten cihazın talep etme becerisinin kazandırılmasında daha etkili olduğu aynı zamanda çocukların sözel olarak talep etme becerisinin de geliştiğini ortaya koymuşlardır. Roche ve diğerleri (2014) yaptıkları benzer çalışmada iPad tabanlı konuşma üreten cihazın çocuklara talep etme becerisinin kazandırılmasının yanı sıra sözel olarak talep etme becerilerinde de artış kaydedildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Justh (2015) yaptığı araştırmada alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinin özel eğitim ihtiyacı olan 3 öğrencinin dil becerileri üzerindeki etkisini ve bu istemleri tercih sıklıklarını incelemiştir. Sınıf ortamında çocukların iletişimsel davranışlarını ve alternatif iletişim sistemlerini kullanma tercihlerini gözlemlendiği araştırmada iletişim klasörleri, resimler ve iPad tabanlı konuşma üreten cihaz, iletişim yardımcıları olarak sunulmuştur. Araştırma sonucunda serebralpalsi olan çocuğun basit iletişim içeriğini iletmede jestler kullandığını, karmaşık ifadelerin iletimi için iletişim klasörünü kullanmayı tercih ettiğini belirlemiştir. Otizm spektrum bozukluğuna sahip öğrencinin ise basit veya karmaşık iletişim işlevlerinin her ikisinde de iPad tabanlı konuşma üreten cihazı kullanarak kendisini ifade ettiği bulguya ulaşmıştır. Araştırmadan hareketle otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için dokunmatik ekranlı ses ve görüntü özeliğine sahip iletişim araçlarının dikkati yöneltme ve odaklama becerilerini artırdığı, bunun da dil gelişimini desteklediği sonucunu ortaya koymuştur. Ayrıca araştırmada yüksek düzeyde sosyal yeterliliğe sahip bireyler için çok modlu bir iletişim sisteminin sağlanmasının dil gelişimi için önemli bir temel olduğu sonucuna varılmıştır.

Genç (2016), 4-5 yaş grubunda otizm spektrum bozukluğuna sahip üç erkek katılımcı ile gerçekleştirdiği çalışmada, araştırma sürecinde hazırlanan mobil uygulamanın ve bu uygulamayı kullanmayı öğretmek amacıyla hazırlanan öğretim paketinin çok basamaklı talep etme becerisinin öğretimindeki etkililiğini incelemiştir. Araştırma tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen bulguya göre dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazın ve cihazı kullanmayı öğretmek amacıyla hazırlanan öğretim paketinin, otizmlili bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde etkili olduğu, öğretim oturumları sona erdikten bir, iki, dört ve on iki hafta sonra deneklerin hedef beceriyi korudukları, farklı araç ve kişilere genelledikleri sonucuna ulaşmıştır. Alanyazını incelendiğinde nesnenin adını söyleme, kişisel bilgilere ilişkin sorulara cevap verme, eylemleri, duyguları ifade etme ve sosyal amaçlı iletişimsel becerilerin öğretiminde konuşma üreten cihazların etkililiğini inceleyen araştırmaların ise oldukça sınırlı olduğu gözlenmiştir.

Van der Meer, Sigafos, Sutherland, McLay, Lang, Lancioni, O'Reilly ve Marschik (2013) on yaşında otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliğe sahip bir çocukla vaka çalışması düzenlemişlerdir. Çalışmada iPod ve Proloquo2Go konuşma üreten cihazların sosyal yönelimli iletişim işlevlerinin gelişimi ve sosyal yönelimli iletişim davranışlarını bağlama uygun kullanma becerisinin kazandırılmasında etkililiğini incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlar, konuşma üreten cihaz kullanımının spontan ve sosyal yönelimli iletişim gelişimini desteklediğini göstermiştir. Yapılan araştırmada kalıcılık verisi toplanmıştır, genelleme ve sosyal geçerlik verisinin ise toplanmadığı dikkati çekmektedir.

Kagohara, van der Meer, Achmadi, Green ve diğerleri (2012), çoklu yoklama modeli ile desenledikleri araştırmalarında on üç ve on yedi yaşlarında otizm spektrum bozukluğuna sahip iki ergene resim adlandırma ‘ Bu ne? Ne görüyorsun?’ sorularına cevap verme becerisinin öğretiminde konuşma üreten cihazların etkililiğini incelemişlerdir. Öğretim oturumları; bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artmasıyla öğretim ve ayrımlı pekiştirme yöntemleri kullanılarak düzenlenmiştir. Otizm spektrum bozukluğu olan iki ergene konuşma üreten cihazları kullanarak resimleri adlandırmayı öğretmeyi amaçladıkları bir müdahaleyi değerlendirdikleri çalışmada öğrencilerin hem açık uçlu hem de kapalı uçlu sorulara cevap verme becerilerinde artış kaydedildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu sonuçlar, sistematik öğretim prosedürlerinin ve konuşma üreten cihazların kullanımının, sınırlı konuşma becerisi olan öğrencilerin ortak eğitim faaliyetlerine katılımlarında yarar sağlayabileceğini göstermektedir. Kagohara ve diğerleri gerçekleştirdikleri bu çalışmada kalıcılık verisi toplamışlardır. Genelleme ve sosyal geçerlik verisi toplanmamıştır.

Lorah, Karnes ve Speight (2015) 8-12 yaşlarında iki otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukla çoklu başlama modelini kullanarak desenledikleri araştırmalarında, konuşma üreten cihazların kişisel bilgilere ilişkin sorulara cevap verme becerisinin kazandırılmasındaki etkililiğini incelemişlerdir. Her iki çocuğa da, üç farklı intraverbal ifadeye yanıt verme becerisi sabit bekleme süreli öğretim (yanıt arlığı 5sn.) yöntemi kullanılarak öğretilmiştir. Araştırma bulgularına göre her iki çocuğunda konuşma üreten cihaz kullanarak intraverbal ifadeye cevap verme

becerisini kazandıkları dolayısıyla araştırma sonuçlarının olumlu olduğu ifade edilmiştir. Bu araştırmada da kalıcılık verisi toplanmış, genelleme ve sosyal geçerlik verisi toplanmamıştır.

Strasberger ve Ferreri (2014) çoklu başlama modeli ile desenledikleri araştırmada, katılımcıların "Ne istiyorsun?" ve "Adın ne?" sorusunu konuşma üreten cihaz kullanarak yanıtlama becerisini araştırmışlardır. Katılımcılar, otizm tanısı konan 5-12 yaşları arasında değişen dört çocuktan oluşmaktadır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, katılımcılarla konuşma üreten cihaz olarak bir iPod Touch ve Proloquo2Go kullanılmış ve eğitim, her bir katılımcıya eğitilmiş bir akran katılımcısı ve araştırmacı tarafından iki aşamalı diziyi tamamlamanın öğretildiği akran destekli iletişim uygulamasından oluşmuştur. Araştırmanın sonuçları, dört katılımcıdan üçünün "Ne istiyorsunuz?" sorusuna cevap verme becerisinde edinim, ilerleme ve genelleme aşamalarında ölçütü karşıladıkları, dört katılımcıdan yalnızca ikisinin "Adınız nedir?" sorusuna yanıt verirken kriterleri karşıladığını göstermiştir. İlk tepki intraverbal emir örneği olsa da, alınan ikinci yanıt, konuşma üreten cihaz (Strasberger ve Ferreri 2014) kullanırken sosyal sorulara yanıt verme yeteneğinin intraverbal kanıtı olarak ifade edilmiştir. Ancak, bu araştırmanın sonuçlarını destekleyecek, intraverbal yanıt alımında konuşma üreten cihazların kullanımı hakkında ilave araştırmaların gerekliliği belirtilmiştir. İletişim kurma becerisi etkili sosyal etkileşimin anahtarıdır, konuşma üreten cihaz ile intraverbal repertuarı öğretmek, intraverbal becerilerin edinilmesine yardımcı olacak en iyi yöntemleri belirlemek için ek araştırma gerekmektedir.

Van der Meer, Kagohara, Roche, Sutherland, Balandin ve diğerleri (2013) tarafından gerçekleştirilen bir başka araştırmada ise konuşma üreten cihazların (iPad, iPod touch, Proloquo2Go), PECS ve manuel işaret dilinin talep etme, selamlaşma, evet-hayır sözcüklerini, nezaket sözcüklerini bağlama uygun kullanma becerisinin öğretimindeki etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 10-11 yaşları arasında otizm spektrum bozukluğuna sahip iki çocuk oluşturmaktadır. Araştırmayı dönüşümlü uygulamalar modeli ve çoklu başlama modeline göre desenlemişler ve uygulama sürecinde ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim yöntemini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda deneklerin çok adımlı talep

etme ve sosyal iletişim becerilerinin edinilmesinde üç ADİS seçeneğini de kullandıklarını, deneklerden birinin yavaş öğrenme hızına rağmen iPod tabanlı konuşma üreten cihazı kullanmayı tercih sıklığının daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Lorah ve diğerleri (2013), otizm spektrum bozukluğuna sahip üç-beş yaş grubundaki çocuklar ile gerçekleştirdikleri araştırmada tablet tabanlı konuşma üreten cihazlarla resim değişimi sisteminin (PECS) etkinliğini karşılaştırmışlardır. Dönüşümlü uygulamalar modeline göre desenledikleri araştırmanın uygulama sürecinde sabit bekleme süreli öğretim yöntemini kullanmışlardır. Araştırmada, tüm katılımcıların iPad'i kullanarak iletişim kurma yeteneğine sahip oldukları ve katılımcıların taleplerini ifade etmede PECS' e kıyasla konuşma üreten cihaz olarak iPad' i daha çok tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazını incelendiğinde ADİS' in çocukların dil gelişimleri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar da dikkati çekmektedir. Ancak bu araştırmaların oldukça sınırlı olduğu gözlenmektedir. Kauffman (2006) yaptığı araştırmada Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemlerinin serebral palsili çocukların dil gelişimlerine etkisini incelediği araştırmasında ADİS ile iletişim kuran çocukların dil gelişimlerinde ilerleme kaydedildiğini ancak normal dil gelişiminden niteliksel sapmalar gösterdiklerini ifade etmektedir. Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemlerinin Rett sendromlu çocukların iletişim becerileri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bir başka çalışmada ise Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemlerinin araştırmanın katılımcılarını oluşturan Rett Sendromlu üç çocuğun iletişim davranışlarını geliştirdiğini göstermektedir. Bu çalışma için mevcut olan sınırlı süreye rağmen, deneklerde iletişimde önemli bir iyileşme gözleendiği, deneklerin iletişimsel davranışlarında artış kaydedildiği ifade edilmiştir (Sträßer, Reinartz ve Reinartz, 2006).

Bu bölümde özetlenen araştırma sonuçlarında da görüldüğü gibi tablet tabanlı konuşma üreten cihazlar talep etme becerisinin öğretiminde etkili olarak kullanılabilir. Araştırmalarda çoğunlukla talep etme becerisinin öğretimine odaklanıldığı ve çalışma grubunu da otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukların oluşturduğu gözlenmektedir. Konuşma üreten cihazların, talep etme dışında diğer iletişimsel davranışları bağlama uygun ifade etme, kişisel bilgilere ilişkin sorulara

cevap verme, nesne adlandırma ‘Bu nedir’ sorusuna cevap verme becerilerinin öğretiminde etkililiğini araştıran oldukça sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmaktadır. Araştırmalardan birinde, ‘Bu nedir? Ne görüyorsun?’ sorularına ekranda yer alan dört farklı resim arasından uygun olanı seçerek cevap verme becerisinin öğretimi amaçlanmıştır. Skinner’in (1957) sözel davranış analizinde belirttiği gibi çocukların ilk edindikleri sözel davranış becerisi olan talep etme becerisini takip eden beceri düşünce boyutuna genişleyen adlandırma/betitleme becerisidir. Sözel veya sözel olmayan bir yöntemle talep etme becerisini kazanmış olan gelişimsel geriliğe sahip çocuklara tablet tabanlı konuşma üreten cihazı kullanarak nesnelere adlandırma/betitleme becerisinin kazandırılmasının iletişim becerilerinin düşünsellik aşamasına genişletip geliştirilmesinde önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, farklı kelime gruplarını içeren, çeldirici resimler kullanarak kullanıcıların sembolleri ayırt etmesini amaçlayan, nesne ve resimleri adlandırma/betitlemeye olanak sağlayan, kategoriler arasında seçim yapmayı gerektiren yönergelerle cihazı daha işlevsel bir şekilde kullanma becerilerinin öğretimini amaçlayan araştırmanın alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Alanyazını incelendiğinde, ses çıkışlı mobil cihazların etkililiğine yönelik araştırmaların oldukça sınırlı olduğu, bu araştırmaların birçoğunda çalışma grubunu otistik bireylerin oluşturduğu ve talep etme becerisine yer verildiği görülmektedir. Ancak zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarda da iletişim, dil ve konuşma sorunlarının yaygın olarak görüldüğü bilinmektedir. Alternatif ve destekleyici iletişim araçlarının zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çocuklara temel iletişim gereksinimlerini karşılama ve sosyal iletişim becerilerinin kazandırılmasında alternatif ve destekleyici iletişim amaçlı geliştirilen mobil uygulamaların etkili olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla hazırlanan alternatif ve destekleyici iletişim (ADIM) mobil uygulamasının, zihinsel engelli öğrencilere sosyal iletişim bağlamında nesnelere adlandırma ve eylemleri ifade etme becerisinin kazandırılmasında etkili olup olmadığının araştırılması gereği ortaya çıkmıştır.

Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerine yönelik çalışmaların ülkemizde oldukça sınırlı olduğu gözlenmiştir. Genç (2016) tarafından yapılan çalışmada,

dokunmatik ekranlı konuşma üreten mobil uygulamanın ve sunulan öğretim paketinin otizmlilere talep etme becerisi kazandırmada etkililiği incelenmiştir. Yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmaların genellikle otistik çocuklarla gerçekleştirildiği ve talep etme davranışını edinmeye odaklandığı gözlenmektedir. Zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarla gerçekleştirilen ve adlandırma, kişisel bilgileri hakkındaki soruları cevaplama, yorumlama gibi sosyal iletişim biçimleriyle ilişkilendirilen oldukça sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu durum yüksek teknoloji ADİS literatüründe önemli bir boşluk olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamanın, daha karmaşık ve sosyal iletişim biçimine doğru ilerleyen öğretim sürecinin bir parçası olarak resim adlandırma/ betimleme becerisinin kazandırılmasında etkililiği incelenmiştir. Bu bakımdan çalışma, iletişim becerilerinin kapsamını genişletmeye ve başlangıç iletişimini (örneğin talep etme) gelecekte sosyal iletişim biçimine doğru geliştirmeye hizmet edebilir. Dolayısıyla bu çalışmanın alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırma uygulama açısından da önemli görülmekte, zihinsel engelli öğrencilerin okul, sınıf içinde ve diğer sosyal ortamlarda iletişim ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine olanak sağlayarak sosyal becerilerinin de gelişmesine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.8. Amaçlar

Bu araştırmanın genel amacı, zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde tablet tabanlı konuşma üreten bir mobil uygulamanın etkililiğinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel iletişim beceri düzeyleri, sözel iletişim ihtiyaçları ve alternatif bir iletişim aracına gereksinimleri hakkında ebeveyn görüşleri nedir?

2. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel engelli çocuklara konuşma üreten cihazı kullanarak resim adlandırma/betimleme becerisinin kazandırılmasında etkili midir?

3. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel yetersizliğe sahip çocukların konuşma üreten cihazı kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisini genellemelerinde etkili midir?

4. Konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama, zihinsel yetersizliğe sahip çocukların konuşma üreten cihazı kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisini öğretimin tamamlanmasından sonra koruyabilmelerinde etkili midir?

5. Araştırma kapsamında sosyal geçerlik verilerinin toplanması amacıyla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

5.1. Çocukların ebeveynlerinin konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama ve uygulamanın etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir?

5.2. Çocukların öğretmenlerinin konuşma üreten tablet tabanlı mobil uygulama ve uygulamanın etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir?

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma deseni, araştırmanın katılımcıları, ortam ve araç- gereç, ADIM mobil uygulamasının hazırlaması, uygulama süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel dil becerilerinin geliştirilmesinde tablet bilgisayar tabanlı ADIM mobil uygulamasının etkililiğini incelemeyi amaçlayan bu araştırmanın yöntemi nitel ve nicel tekniklerin birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemidir. Karma yöntem, araştırma sürecinde araştırmacının kapsamlı, derinlemesine anlayış ve doğrulama elde etmek amacıyla nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının (nitel ve nicel bakış açılarını kullanma, veri toplama, analiz, yorumlama teknikleri gibi) yönetsel öğelerini birleştirdiği bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Creswell, Plano Clark, Gutmann ve Hanson 2003; Tashakkori ve Teddlie, 1998). Karma yöntem araştırmalarında nitel ve nicel yöntemler farklı biçimlerde bir araya gelerek farklı karma araştırma desenlerini ortaya çıkarmaktadır. Bu desenlerde karma yöntem araştırmalarının işlevleri farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada karma yöntem araştırma desenlerinden ‘Açımlayıcı Desen’ kullanılmıştır. Açımlayıcı desen, birinci yöntemin (nitel) sonuçlarının, ikinci yöntemin (niceliksel) geliştirilmesine veya bilgilendirilmesine yardımcı olabilmesidir (Tashakkori ve Teddlie, 1998).

Bu araştırma kapsamında zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel iletişim gelişimlerinin ve iletişimsel ihtiyaçlarının belirlenebilmesi amacıyla öncelikle nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Nitel görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda araştırma kapsamında geliştirilmesi planlanan tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasında yer alacak kategori ve semboller belirlenmiştir. İkinci aşamada, konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının etkililiğini belirlemek amacıyla nicel araştırma desenleri arasında yer alan tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Karma yöntem araştırma desenlerinden açımlayıcı

desenin kullanıldığı bu araştırmada desenin ilk aşaması olan nitel ve ikinci aşama nicel araştırma aşamaları hakkında detaylı açıklamalar izleyen bölümde yer almaktadır.

3.1.1. Nitel Araştırma Yöntemi

Bu aşamada, zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel dil gelişimleri ve gereksinimleri hakkında detaylı ve derinlemesine bilgi edinmek ve geliştirilecek olan tablet bilgisayar tabanlı ADIM uygulamasının içeriğini belirlemek amacıyla nitel yöntemler arasında yer alan görüşme tekniğinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme, nitel yöntemler arasında en sık kullanılan veri toplama yöntemi olup bireylerin duygularını, deneyimlerini, bakış açılarını derinlemesine ortaya koymayı sağlayan güçlü bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Dolayısıyla bu araştırmada, araştırmanın denek grubunu oluşturan zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel dil becerilerinde gelişimleri hakkında detaylı ve derinlemesine veri elde edip çocukların sözel iletişim gereksinimlerinin ve geliştirilecek olan tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasının içeriğinin oluşturulması amacıyla ebeveynlerle görüşme gerçekleştirilmiştir.

Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formu (EK-1) hazırlanarak ebeveynlerden, zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarının sözel dil gelişimleri, ihtiyaçları ve çocuklarının alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerine duydukları gereksinim hakkında detaylı bilgi toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim özellikleri, çocukların iletişim kurma biçimleri, çocuğun alıcı ve ifade edici dil becerileri ve çocuğun sözel iletişim gereksinimleri hakkında elde edilen veriler betimsel olarak analiz edildikten sonra ADIM mobil uygulamasının içeriği belirlenerek mobil uygulama hazırlanmıştır.

3.1.2. Nicel Araştırma Yöntemi

Bu aşamada, yarı deneysel araştırma deseni olan tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bu aşamasında deney grubundaki öğrencilere, geliştirilen tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasını kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisi öğretim programı uygulanmıştır. Tek denekli araştırma desenleri ve denekler arası yoklama

evreli çoklu yoklama modelinin bu araştırmada kullanılmasına ilişkin ayrıntılı bilgilere izleyen bölümde yer verilmektedir.

3.1.2.1. Tek Denekli Araştırma Yöntemleri

Tek denekli araştırma yöntemleri bir uygulamanın etkililiğini kapsamlı bir değerlendirme ile ortaya koymaya olanak sağlayan yarı deneysel yöntemlerdir. Tek denekli araştırmalarda bir uygulamanın etkililiği, bir denekten ya da denek grubundan standart koşullar altında tekrarlanan ölçümler alınarak ortaya konmakta, her bir denek ya da denek grubu kendi içerisinde değerlendirilmektedir (Alberto ve Troutman, 2013; Sarı, 2015; Erbaş ve Yücesoy, 2017). Tek denekli araştırmalar, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki işlevsel ilişkiyi hassas bir şekilde ortaya koymaktadır. Bağımlı değişken değiştirilmesi hedeflenen, gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlardır. Tek denekli deneysel araştırmalarda bağımlı değişkenin geçerli ve güvenilir bir şekilde kaydedilmesi ve bu sürecin tekrarlanabilmesi için gözlenebilir ve ölçülebilir bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bağımlı değişkene ilişkin veriler çalışmanın her aşamasında geçerli ve güvenilir kayıt teknikleri kullanılarak ölçümlenir.

Tek denekli araştırmalarda yer alan temel kavramlardan bir diğeri olan bağımsız değişken ise araştırmacı tarafından bağımlı değişken üzerinde istendik yönde gözlenebilir değişiklik ortaya çıkarmak için uygulanan terapi, öğretim yöntemi ya da davranış değiştirme programı olarak tanımlanmaktadır. Bağımsız değişkenin uygulanmasıyla bağımlı değişken üzerinde bir değişiklik meydana gelmesinden sonuç ilişkisinin olduğu şeklinde yorumlanır ve değişkenler arasındaki bu neden-sonuç ilişkisi işlevsel ilişki olarak ifade edilir (Kırcaali İftar ve Tekin, 1997). Tek denekli araştırmalarda sonuçların doğru yorumlanması ve uygulama sürecinin güvenilir biçimde tekrarlanması için bağımsız değişkenin işlevsel olarak tanımlanması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda tek denekli araştırmalarda toplanan uygulama güvenilirliği verisi ile bağımsız değişkenin planlanan şekilde uygulanıp uygulanmadığı belirlenir (Tekin-İftar, 2012; Sarı, 2015; Erbaş ve Yücesoy, 2017).

Bu araştırmada kullanılan çoklu yoklama modellerinde bir uygulamanın etkililiği en az  farklı bağımlı değişken üzerinde değerlendirilmektedir. Deneysel kontrol, uygulama gerçekleştirilen durumda istendik değişiklik olması; henüz uygulama yapılmayan diğer durumlarda ise herhangi bir değişikliğin gözlenmemesi, uygulama gerçekleştirilen her bir durumun düzey ya da eğiliminde benzer değişikliğin art arda gerçekleşmesi ile sağlanmaktadır (Tekin-İftar, 2012). Bu modelde bir yöntemin bir hedef davranış üzerindeki etkililiği aynı ortamdaki birden fazla denekte incelenmesi, ayrıca deneklerin birbirinden bağımsız ancak benzer özellikte olması gerekliliğinin yerine getirilmesi gerekmektedir. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modelinin uygulanabilmesi için birbirinden bağımsız ancak işlevsel olarak benzer özelliklere sahip üç denek seçilmiştir. Birden fazla denek üzerinde uygulama yapmayı sağlayan bu modelde uzun süre başlama düzeyi verisi toplamak gerekmediğinden i ve dış geçerliliği tehdit eden etmenler kontrol altına alınmaktadır. Dolayısıyla oklu yoklama modeli daha çok tercih edilen bir model olma özelliğini gösterir (Kırcaali İftar ve Tekin, 1997). Ayrıca uzun süre başlama düzeyi verisinin toplanması, deneklerin bıkkınlığına, uygulamaya karşı isteksizliğe yol açabileceği ve tekrarların da denekte öğrenme sağlayabileceği düşüncesinden hareketle i geçerliliği tehdit eden unsurların ortadan kaldırılabilmesi için denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli bu araştırmada kullanılmıştır.

Araştırmada oklu yoklama modelini uygulama süreci; başlama düzeyi, ğretim oturumları, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarını içermektedir. Araştırmada, tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulaması kullanılarak adlandırma/betimleme becerisi birbirinden bağımsız toplam üç deneğe öğretilmiştir. Araştırmanın katılımcıları, belirlenen önkoşul davranışlarına sahip olan öğrenciler arasından seçilerek benzerlik ilkesi yerine getirilmiş, uygulamaların bire bir olarak gerçekleştirilmesiyle de bağımsız olması sağlanmıştır. Öğretilmesi hedeflenen becerilere ilişkin deneklerin performansını belirlemek amacıyla başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Başlama düzeyi verileri, tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamayı kullanarak adlandırma/betimleme becerisi için geliştirilen l Aracı ile bireysel olarak düzenlenen oturumlarda,  denekte de eř zamanlı olarak

toplanmıştır. Verilerin üç oturum arka arkaya kararlılık göstermesiyle başlama düzeyi belirlenmiştir. Ardından birinci denekte uygulama sürecine başlanmıştır. Birinci deneğe sunulan uygulamada ölçüt karşılandığında tüm deneklerde yoklama evresi düzenlenerek üç oturum üst üste veri toplanmıştır. Birinci denekten alınan yoklama verilerinin ölçütü karşılar durumda olması, diğer deneklerde ise başlama düzeyi ile benzer verilerin elde edilmesiyle bağımsız değişkenin etkisine ilişkin tahminde bulunma gerçekleşmiş olmaktadır. Yoklama evresinden sonra ikinci denekte uygulamaya başlanmış, ikinci deneğe sunulan uygulamada ölçüt düzeyinde performans elde edildiğinde tekrar tüm deneklerde yoklama evresine yer verilmiştir. Birinci ve ikinci denekte yoklama verilerinin ölçütü karşılar düzeyde, üçüncü denekte ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olmasıyla birinci durumda yapılan tahmin doğrulanmış olmaktadır. Süreç üçüncü denek için de yinelenmiştir. Üçüncü denekte uygulama sürecinin ardından diğer durumlara benzer yönde bir değişiklik görülmesiyle birinci ve ikinci denekte elde edilen veri yinelenmiş ve böylelikle bağımlı bağımsız değişken arasındaki işlevsel ilişki kurulmuştur.

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni, konuşma üreten ADIM uygulamasını kullanarak nesne-resim adlandırma/ betimleme becerisidir. Araştırmanın bağımlı değişkeni ise zihinsel engelli öğrencilerin konuşma üreten ADIM mobil uygulamasını kullanarak nesne- resim adlandırma/betimleme becerisini öğrenme düzeyleridir. Bu araştırmada deneysel kontrol, başlama düzeyi evrelerinde bağımlı değişkende hiçbir değişkenlik olmadığı; ancak ADIM uygulamasını kullanarak resim adlandırma/ betimleme becerisinin, gerçekleştirilen öğretim sürecinin ardından bağımlı değişkende artan değişikliğin gösterilmesiyle sağlanmıştır. Konuşma üreten ADIM mobil uygulamasını kullanarak nesne-resim adlandırma/betimleme beceri basamakları Tablo 3.1. de yer almaktadır.

Tablo 3.1: Adım Uygulamasını Kullanma Beceri Basamakları

Tablet bilgisayar ana ekranından ADİM uygulamasını seçer,
Uygulama ana menüsünden soruda yer alan nesne-resime uygun olan kategoriye
seçer

Sembolün üzerine dokunur

Konuş butonuna basarak sesi aktive eder

Geri tuşuna basarak ana menüye döner

3.2. Katılımcılar

Bu bölümde araştırmanın katılımcıları ve katılımcıların özellikleri hakkında ayrıntılı bilgiye yer verilmektedir.

3.2.1. Nitel Araştırma Aşamasında Yer Alan Katılımcılar

Araştırmanın nitel aşamasındaki katılımcılar zihinsel yetersizliğe sahip üç öğrencinin ebeveynlerinden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan ebeveyn grubunu anneler oluşturmaktadır. Annelerden ikisi ilkokul diğeri ise lise mezunudur. Ebeveynlerin demografik bilgileri aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 3.2: Çalışmaya Katılan Ebeveynlerin Demografik Bilgileri

	Anne	Baba	Eğitim Durumu
Katılımcı	x		İlkokul
Katılımcı	x		İlkokul
Katılımcı	x		Lise

3.2.2. Nicel Aşamada Yer Alan Katılımcılar

Araştırmanın nicel aşamasında yer alan katılımcılar deney grubu ve gözlemcilerden oluşmaktadır. İzleyen bölümde katılımcılara ilişkin ayrıntılı bilgi verilmektedir.

3.2.2.1. Deney ve Gözlemci Grubu

Bu araştırmanın deney grubunu Konya İlinde Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Özel Eğitim Uygulama Okulu'na devam eden 6-8 yaş arasındaki zihinsel engelli tanısı almış üç kız öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada denekler kod isim kullanılarak adlandırılmıştır. Çalışmaya katılacak çocuklarda sistematik öğretim alabilmeleri için önkoşul olarak (a) orta-ağır düzey zihinsel engel tanısı almış olma,(b) 6-8 yaş aralığında olma,(c) görsel, işitsel ve dokunsal uyaranlara en az 5 dakika süreyle dikkatini yönltebilme,(d) deney sürecini engelleyecek düzeyde davranış sorunlarının olmaması (örneğin öfke nöbetlerinin olmaması), (e) sıra alma becerisine sahip olma, (f) sözel yönergeleri takip edebilme, (g) iletişim becerilerinin geliştirilmesine yönelik terapi almış olmasına rağmen sözel iletişim becerilerinde gelişme sağlayamamış olma, (h) daha önce alternatif ve destekleyici iletişim araçlarıyla öğretimin yapılmamış olması özellikleri aranmıştır. Araştırmaya katılan çocuklarda belirlenen ön koşul becerilerin değerlendirmesi, aile ve öğretmenden alınan bilgi ile gerçekleştirilmiştir (EK-11). Araştırmaya katılan deneklerin alıcı ve ifade edici dil beceri düzeyleri hakkında daha detaylı bilgi elde edilebilmesi için Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) kullanılmıştır.

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL):Hresko, Reid ve Hammill (1999) tarafından geliştirilen Test of Early Language Development (TELD-3) dil gelişim testi, (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Test, 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçmeyi amaçlamakta ve bireysel olarak uygulanmaktadır (Topbaş ve Güven). Test sonuçlarından elde edilen veriler, erken dönemde dil bozukluğunu belirleme, dil gelişim sürecine dair bilgi edinme, dil gelişiminin zayıf ve güçlü yanlarını gösterme, gelişim ve araştırma yapma gibi amaçlarla kullanılabilir. Testin uygulama sertifikası olan bireyler

tarafından uygulanması gerekmektedir. Bu çalışmada test araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmaya katılan deneklerin özellikleri aşağıda açıklanmaktadır.

Ece, RAM’da yapılan eğitsel değerlendirmeye göre orta düzey zihinsel yetersizlik tanısı alan bir kız çocuğudur. Özel Eğitim Uygulama Okulu Kademe I ikinci sınıfa devam etmektedir. Aynı zamanda zel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezinde bireysel ve grup destek eğitimi almaktadır. Ailesinin verdiği bilgiye göre, Ece’ye uygulanan herhangi standart bir test sonucu bulunmamaktadır. Ece, aynı olanları eşleme, farklı olanı ayırt etme becerisine sahiptir. Basit yönergeleri anlamakta, akranlarıyla ve yetişkinlerle etkileşim kurmakta, görsel veya işitsel uyarılara on dakikadan fazla süre ile dikkatini yöneltmektedir. Yönergeleri izleme ve sıra alma becerilerine sahiptir. Deney sürecini olumsuz etkileyecek davranış problemi gözlenmemiştir. Ece’nin alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki gelişim düzeyinin belirlenebilmesi için TEDİL uygulanmıştır. Ece alıcı dil alt testinden 15, ifade edici dil alt testinden 10 ham puan almıştır. Almış olduğu ham puanlara göre alıcı dil eşdeğer yaşı 2.4, ifade edici eşdeğer yaşı 1.4 yaş düzeyindedir. Yaklaşığını ifade edebildiği on kelime bulunmaktadır.

Ceren, RAM’da yapılan eğitsel değerlendirmede orta düzey zihinsel yetersizlik tanısı almıştır. Özel Eğitim Uygulama Okulu Kademe I ikinci sınıfa devam etmektedir. Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezinde bireysel ve grup destek eğitimi almaktadır. Ailesinin verdiği bilgiye göre, Ceren’e uygulanan herhangi standart bir test sonucu bulunmamaktadır. Ceren eşleme, ayırt etme becerisine sahiptir. Basit yönergeleri anlamakta, görsel veya işitsel uyarılara beş dakikadan fazla süre ile dikkatini yöneltmektedir. Akranları veya yetişkinle birlikte bir etkinliği yaklaşık onbeş dakika sürdürmektedir. Yönergeleri izleme ve sıra alma becerilerine sahiptir. Deney sürecini olumsuz etkileyecek davranış problemi gözlenmemiştir. Ceren’in alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki gelişim düzeyinin belirlenebilmesi için TEDİL uygulanmıştır. Ceren alıcı dil alt testinden 11, ifade edici dil alt testinden 8 ham puan almıştır. Almış olduğu ham puanlara göre alıcı dil eşdeğer yaşı 2.2, ifade edici eşdeğer yaşı 1.3 yaş düzeyindedir. Anlamlı ve tutarlı olarak yaklaşığını ifade edebildiği yaklaşık on kelime bulunmaktadır.

Begüm, RAM’da yapılan eğitsel değerlendirmeye göre orta düzey zihinsel yetersizlik tanısı almıştır. Özel Eğitim Uygulama Okulu Kademe I ikinci sınıfa devam etmektedir. Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezinde bireysel ve grup destek eğitimi almaktadır. Ailesinin verdiği bilgiye göre Begüm’e uygulanan herhangi standart bir test sonucu bulunmamaktadır. Begüm, eşleme, ayırt etme becerisine sahiptir. Bazı zıt kavramları, yer yön kavramlarını sorulduğunda göstermektedir. Basit yönergeleri anlamakta, görsel veya işitsel uyaranlara beş dakikadan fazla süre ile dikkatini yöneltmektedir. Akranları veya yetişkinle birlikte bir etkinliği yaklaşık on dakika sürdürmektedir. Yönergeleri izleme ve sıra alma becerilerine sahiptir. Deney sürecini olumsuz etkileyecek davranış problemi gözlenmemiştir. Begüm’ ün alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki gelişim düzeyinin belirlenebilmesi için TEDİL uygulanmıştır. Begüm alıcı dil alt testinden 10, ifade edici dil alt testinden 7 ham puan almıştır. Almış olduğu ham puanlara göre alıcı dil eşdeğer yaşı 2.1 yaş düzeyinde, ifade edici eşdeğer yaşı ise 1.3 yaşın altındadır. Anlamlı ve tutarlı olarak tam veya yaklaşımını ifade edebildiği yaklaşık beş kelime bulunmaktadır.

Araştırmanın denek grubunu oluşturan çocuklara ait demografik bilgiler Tablo 3 üzerinde de gösterilmektedir.

Tablo 3.3: Araştırmaya Katılan Deneklerin Demografik Özellikleri

Adı	Cinsiyeti	Yaşı	Tanısı	Eğitim Süresi	TEDİL Eşdeğer Yaş Aralığı	
					Alıcı Dil	İfade Edici Dil
Ece	Kız	7 yaş 10 ay	OrtaDüzye Zihinsel Engel	2	2.4 yaş	1.4.yaş
Ceren	Kız	7 yaş 3 ay	OrtaDüzye Zihinsel Engel	2	2.2 yaş	1.3 yaş
Begüm	Kız	8 yaş 1 ay	OrtaDüzye Zihinsel Engel	2	2.1 yaş	< 1.3 yaş

Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim dalında doktora eğitimini sürdüren, zihinsel yetersizliğe sahip bireylerle uygulama deneyimi olan, aynı zamanda araştırmalarda güvenilirlik verisi toplamada deneyimli iki öğretim elemanı tarafından toplanmıştır.

3.2.3. Ortam

Uygulamalar deneklerin ev ortamında, dikkat dağıtıcı uyaranlardan arındırılarak bireysel çalışma odası olarak düzenlenen odada gerçekleştirilmiştir. Ortamda bir çalışma masası, denek ve uygulamacı için iki sandalye, uygulama materyalleri ve formlar için uygulamacının sol tarafında konumlanan raflı bir sehpa bulunmaktadır. Odada, içinde oyuncak ve materyallerin bulunduğu kapaklı bir dolap yer almaktadır. Uygulamalar sırasında denek masanın duvara bakan tarafında, uygulamacı ise denneğin sol tarafında olacak şekilde oturmuştur. Uygulamanın tüm oturumları araştırmacı tarafından birebir gerçekleştirilmiştir. Uygulama esnasında ortamda sadece denek ve uygulamacı bulunmaktadır.

3.2.4. Araştırmada Kullanılan Araç-Gereçler

Araştırmanın deney süreci ve verilerin toplanmasında şu araç-gereçler kullanılmıştır:

Deney süreci için gerekli araç-gereçler:

1. Boyutu 10.5 inç olan tablet bilgisayar,
2. ADIM mobil uygulaması,
3. Nesne, nesne resmi ve eylem kartları (yiyecek, ,içecek ve kişisel bakım araçları ve resimlerinden oluşan materyal seti)
4. Pekiştireç için yiyecek ve oyuncak.
5. Verilerin toplanması için gerekli araç-gereçler:

6. Araştırma süresince gerçekleştirilen oturumların görüntülerinin kaydedileceği video kamera,

7.Uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanmasında kullanılmak üzere video kamera görüntülerinin depolanacağı hard-disk,

8.Öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumları veri toplama formları.

3.2.4.1. ADIM Uygulaması

Bu araştırma kapsamında geliştirilen ADIM uygulaması, zihinsel engelli bireylerin sözel dil becerilerinin geliştirilmesini amaçlayan tablet tabanlı konuşma üreten mobil bir uygulamadır. Uygulama hazırlık aşamasında öncelikli olarak hangi kategorilerin ve kavramların yer alacağı üzerinde çalışılmıştır. Nitel aşamada aile görüşlerinden elde edilen veriler bağlamında çocukların sözel iletişim ihtiyaçları ve ailelerin çocuklarıyla en fazla iletişim kurdukları zamanlar dikkate alınmıştır. Bu bağlamda çocukların günlük rutinler içinde gerçekleştirmiş oldukları yeme-içme ve kişisel bakım becerileriyle ilgili sık kullanılan kavramlar ailelerle yapılan görüşmede verilen Yiyecek-İçecek belirleme Çizelgesi (EK-12) ve Özbakım Beceri Kontrol listesinde belirlenen kavram ve beceriler dikkate alınarak kararlaştırılmıştır. Sonrasında uygulamada kullanılacak olan kavramlara ilişkin çizimler yapılmıştır. Semboller, Görsel Sanatlar Bölümünde lisans eğitimi alan ve grafik çizim konusunda deneyimi olan iki öğrenci tarafından çizilmiştir. Mobil uygulamada yer alacak kategorilere ait sembollerin belirlenmesi ve çizimlerinin gerçekleştirilmesinin ardından çizimler için geçerlik çalışması yapılmıştır. Çizimlerin uygunluğunun ve anlaşılabilirliğinin belirlenmesi için ikisi resim bölümünde, üçü özel eğitim bölümünde olmak üzere toplamda beş öğretim elemanından görüş alınmış, akademisyenlerden Çizim Geçerlik Formunu (EK-2) doldurmaları istenmiştir.

ADIM uygulaması hazırlık sürecinin ardından yazılım uzmanları ile birlikte uygulamanın tasarımı gerçekleştirilmiştir. Uygulamada, kullanıcı arayüzü ve uygulamalar içeren yaygın bir platform olan Android İşletim Sistemi kullanılmıştır. Yazılım geliştirilmesi sırasında Windows 10 işletim sistemli Notebook, ‘Android işletim sistemli Samsung Tablet kullanılmıştır. Yazılım geliştirme aşamasında Android Studio: Android yazılım geliştirme kiti, Java Development Kit (JDK): Android Studio eklentisi kullanılmıştır. Yazılan sistem birçok cep telefonu ve tablet

bilgisayar ile uyumludur. Android işletim sistemine sahip olan bir cep telefonuna ya da tablete, Android Studio programı ile telefon üzerinde derlenebilir veya apk kodları telefona, tablete yüklenerek kurulum işlemi gerçekleştirilebilir. Geliştirilen bu uygulama programı elient tabanlı çalışmaktadır.

Tablet ekranında yer alacak kavramlar Türkçe gramer yapısı göz önünde bulundurularak özne+ nesne+ yüklem sıralanışına göre yerleştirilmiş, vektörlerin zemin rengi beyaz, her bir kelime grubunun çerçeve rengi farklı olacak şekilde planlanmıştır. Uygulamada yer alan semboller bayan erkek seçeneğine göre seslendirilmiştir. Uygulama sayfasının sağ üst kısmında ‘Konuş’ butonu, üst kısımda cümle şeridi ve sol üst bölümde ‘temizle’ butonu yer almaktadır. Seçilen sembol üzerine dokunulduğunda sembol, sayfanın üst kısmında yer alan cümle şeridinde yazılı olarak aktarılmakta ve konuş butonuna tıklanıldığında kelimeye ait ses aktive olmaktadır. Sesin aktive olmasının ardından kelime veya cümle otomatik olarak silinmektedir. Yanlış sembol seçildiğinde sayfanın sol üst kısmında yer alan ‘temizle’ butonuyla silinebilmektedir.

ADIM uygulaması, bireylerin gereksinimlerine göre yapılacak düzenlemelerin ardından zihinsel engelli bireylerin günlük yaşamda temel iletişim gereksinimlerini karşılayabilmelerini amaçlamaktadır. Bu araştırma kapsamında geliştirilen ADIM mobil uygulaması Samsung Tab S6 tablet bilgisayara yüklenerek konuşma üreten cihaz olarak kullanılmıştır.

Resim 3.1: Tablet Uygulamanın Ana Ekran Görüntüsü.



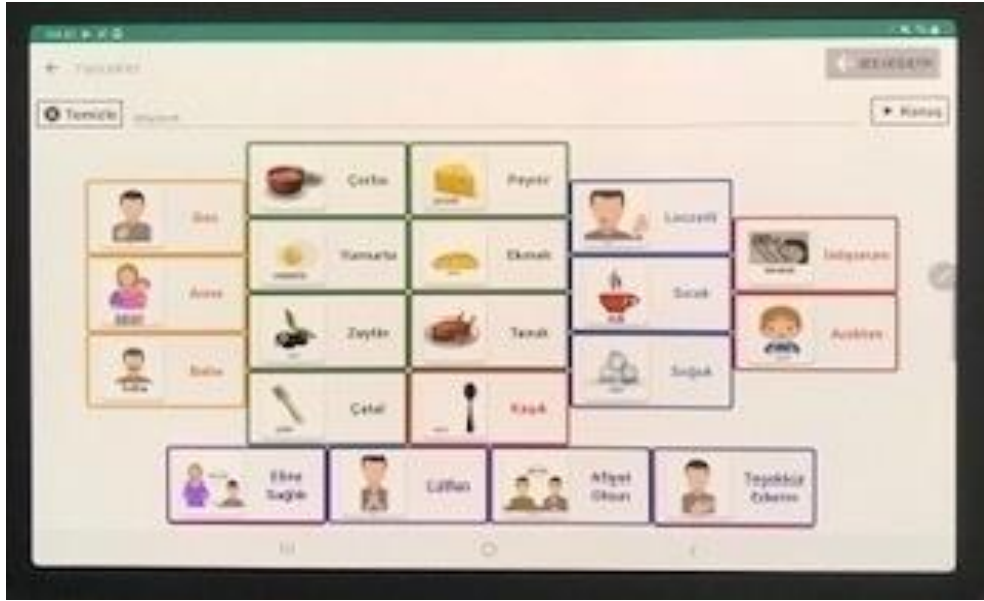
Uygulama ana menüsü ‘Yiyecekler, İçecekler, Kişisel Bakım, Duygular, Nezaket İfadeleri Ve Vücudumuz’ olmak üzere altı kategoriden oluşmaktadır.

Resim 3.2: Uygulama Ana Menü Ekran Görüntüsü.

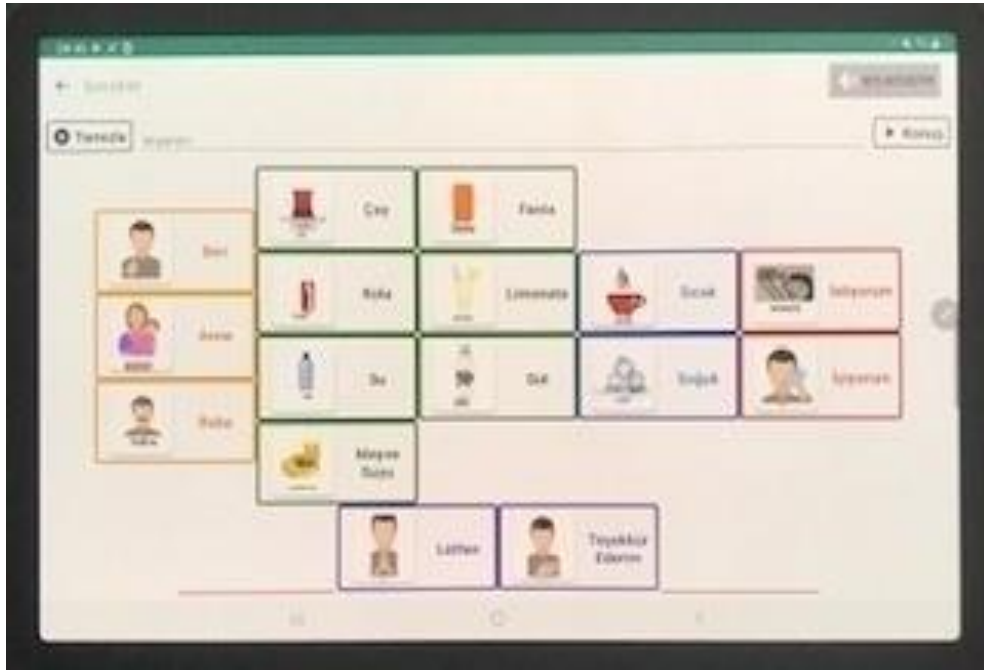


Her kategoride 10- 20 arasında sembol yer almaktadır. Semboller 2x4 cm boyutlarındadır. Kategorilerde yer alan semboller çocuğun gereksinimlerine göre uygulamacı tarafından değiştirilebilmektedir. Mobil uygulama, cihaza yüklenen uygulamadan bir kullanıcının hizmet alabileceği şekilde tasarlanmıştır.

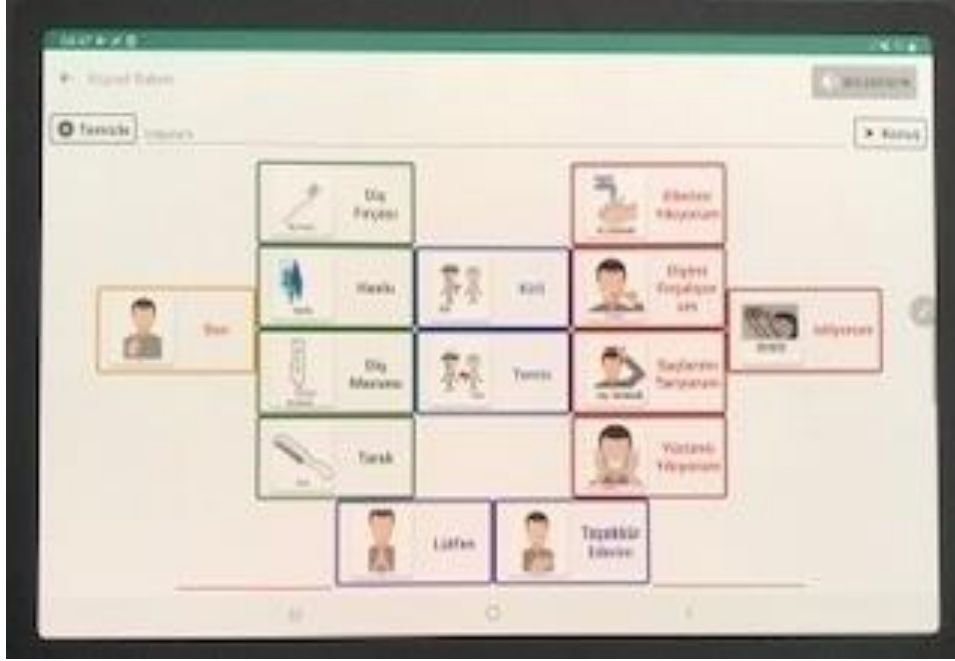
Resim 3.3: Yiyecekler Kategorisi Ekran Görüntüsü.



Resim 3.4: İçecekler Kategorisi Ekran Görüntüsü.



Resim 3.5: Kişisel Bakım Ekran Görüntüsü.



Uygulamanın tasarım süreci yaklaşık sekiz ayda tamamlanmıştır. Uygulamanın prototipinin tamamlanmasının ardından pilot çalışma gerçekleştirilmiş ve mobil uygulamada iyileştirilmesi gereken alanlar belirlenerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Uygulama süreciyle ilgili ayrıntılı açıklamalara izleyen bölümde yer verilmektedir.

3.2.5. Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama sürecinde pilot uygulama ve ardından deney sürecine yer verilmiştir. Bu süreçlerle ilgili işleyiş ve ayrıntılı açıklama izleyen bölümde yer almaktadır.

3.2.5.1. Pilot Uygulama

ADIM mobil uygulamasının kullanımına ve deney sürecine ilişkin karşılaşılabilecek olası problemleri önceden belirlemek ve gerekli düzenlemeleri yapabilmek için pilot uygulama sürecine yer verilmiştir. Pilot uygulama süreci, araştırmanın denek grubunu oluşturan katılımcılarla benzer gelişim özelliklerine sahip, belirlenen önkoşul özellikleri karşılayan üç farklı denek ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama süreci üç hafta sürmüştür, deneklerle 10 -18 oturum gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonunda oturumların süresi, günde kaç oturum düzenleneceği,

uygulamada yer alan sembol sayısı, sıfır saniye bekleme süreli kaç öğretim oturumu düzenleneceğine ilişkin konularda karar verilmiştir.

3.2.5.2. Deney Süreci

Araştırmanın deney süreci; başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmaktadır. Araştırmanın deney sürecinin tamamı araştırmacı tarafından yürütülmüş olup tüm oturumlar birebir öğretim düzenlemesi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, konuşma üreten ADIM mobil uygulamasını kullanarak resim adlandırma/betitleme becerisini deneklere kazandırmak için yapılan öğretim oturumlarında sabit bekleme süreli işlem sürecine göre beceri öğretim planı uygulanmıştır. Araştırmada ölçüt, çocukların üç oturum üst üste bağımsız olarak en az % 80 doğru tepkide bulunması olarak belirlenmiştir.

Deney sürecinde her oturumda 5 deneme nesne adlandırma, 5 deneme de kartta yer alan nesne resmini ifade etme olmak üzere toplam 10 denemeye yer verilmiş, denemeler arası süre 5 saniye olarak belirlenmiştir. Resim ve nesneyi adlandırma becerilerine yönelik yönergeler karışık sıra ile sorulmuştur. Sabit bekleme süreli öğretim ile gerçekleştirilen uygulama sürecinde yanıt aralığı 4 saniye olarak belirlenmiştir. Kontrol edici ipucu olarak model olma ipucu kullanılmıştır. Araştırmada genelleme oturumları öğretim oturumlarında ölçütün sağlanmasının hemen ardından düzenlenmiştir. Tüm deneklerde ölçüt karşılandıktan bir, üç ve dört hafta sonra izleme verisi toplanmıştır. Deney sürecindeki tüm oturumlarda deneklerden a) doğru tepki b) yanlış tepki c) tepkide bulunmama olmak üzere üç tür denek tepkisi beklenmektedir. Konuşma üreten ADIM mobil uygulamasını kullanarak resim adlandırma/betitleme beceri analizindeki tüm basamakları 15 saniye içinde tamamlama doğru tepki olarak belirtilmiştir. Soru ile ilişkili olmayan kategoriye seçme, yanlış sembol seçme, sembol seçtikten sonra konuş butonuna tıklamama ve ayrıca yanıt aralığı içinde tepkide bulunmama veya beceri basamaklarını 15 saniye içinde tamamlayamama yanlış tepki olarak çizelgeye kaydedilmiştir. Başlama düzeyi, öğretim, yoklama, genelleme ve izleme oturumlarında deneklerden beklenen olası tüm tepkiler aynıdır.

3.2.5.3. Başlama Düzeyi Oturumları

Öğretime başlamadan önce düzenlenen başlama düzeyi oturumları tüm çocuklarda eşzamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi verileri art arda en az üç kararlı veri elde edilinceye kadar toplanmıştır. Her üç denekte de kararlı veri elde edilerek başlama düzeyinin belirlenmesinin ardından birinci denekte uygulamaya başlanmıştır.

Başlama düzeyi yoklama oturumları şu şekilde gerçekleştirilmiştir: Uygulamacı hazırlanan materyalleri ve tablet bilgisayarı masanın üzerine yerleştirmiştir. Uygulamacı çocuğun dikkatini çalışmaya yöneltmek amacıyla dikkat sağlayıcı ipucu sunmuştur (Örneğin benimle çalışmaya hazır mısınız? Benimle birlikte resimli kartlara bakmak ister misiniz?) Çocuk, jest-mimik veya sözel ifadeyle hazır olduğunu belirttiğinde uygulamacı tarafından sözel olarak pekiştirilmiştir (Örneğin “Harika, haydi başlayalım!”). Uygulamacı çocuğa resimli karttaki nesne veya resime ilişkin soru yönergesini sunmuştur (Burada ne görüyorsun? Çocuk ne ile saçlarını tarıyor? gibi). Başlama düzeyi oturumlarında, çocuğa nasıl tepkide bulunacağı konusunda hiçbir ipucu verilmemiştir. Çocuğun soru yönergesine tepkide bulunması için 4 saniye beklenmiştir. Günde bir oturum düzenlenmiş ve her oturumda 10 denemeye yer verilmiştir. Denemeler arası süre 5 saniye olarak belirlenmiştir. Çocuğun doğru tepkileri sözel olarak (Örneğin “Harika, çok güzel cevap verdin!”) pekiştirilmiştir. Yanlış tepkide bulunduğu oturum sonlandırılmıştır. Oturum sırasında deneğin göstermiş olduğu tepkiler veri kayıt formuna kaydedilmiştir (EK-3). Oturumun sonunda çocuğun çalışmaya katılımdaki uygun davranışı sözel olarak pekiştirilmiştir.

3.2.5.4. Öğretim Oturumları

Deneklerin başlama düzeyi performansları belirlendikten sonra birinci denek ile sabit bekleme süreli işlem sürecinin uygulandığı öğretim oturumlarına geçilmiştir. Öğretim oturumlarının süresi 15 dakika olarak belirlenmiştir. Öğretim oturumları haftada üç gün, arka arkaya iki oturum şeklinde düzenlenmiş ve her bir oturum arasında 10 dakika ara verilmiştir. Öğretim oturumları, araştırma öncesinde belirlenmiş olan en az % 80 ölçütünde doğru tepkide bulunana kadar devam etmiştir.

Sabit bekleme süreli ipucu işlem süreciyle gerçekleştirilen öğretim oturumlarının ilk iki oturumu sıfır saniyeli denemeler şeklinde uygulanmıştır. Denek beceri analizinde yer alan her bir basamağı, model olma ipucu bir kez sunulduktan sonra gerçekleştirdiğinde dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir.

Öğretime başlamadan önce, çalışmada kullanılacak olan araç-gereçler (tablet bilgisayar, resimli kartlar ve kategorilere ait semboller) masaya yerleştirilmiştir. Uygulamacı, deneğe malzemeleri göstererek tanıtmış, çalışmanın adını söylemiş ve kuralları açıklayarak kurallara uyduğunda (denek için etkili olduğu belirlenen) pekiştirecin verileceğini belirtmiştir. Denekten önündeki malzemeleri tek tek göstermesi istenmiş, araçların tanıtımı bittikten sonra deneğe “Hazırsan, çalışmamıza başlayalım, “hazır mısın?” denilmiş ve denek jest-mimiklerle veya sözel olarak hazır olduğuna dair bir yanıt verdiğinde “Aferin, haydi o zaman çalışmamıza başlayalım.” denilerek öğretim sürecine başlanmıştır.

1. Sıfır Saniye Bekleme Süreli Öğretim Oturumlarının Sunulması

Stevens ve Schuster'in (1988) belirttiği gibi sıfır saniyeli oturumlarda uygulamacı, deneğe beceri yönergesini sunduktan hemen sonra kontrol edici ipucu olan model olma ipucunu sunmuştur. Uygulamacı resim kartları arasından bir tane seçerek deneğe göstermiş ve ‘burada ne görüyorsun söyle?’ yönergesini verdikten sonra deneğin doğru tepkide bulunmasını sağlayan kontrol edici ipucu olan model olma ipucunu her bir beceri basamağı için sunmuştur. Öğretim süreci esnasında kontrol edici ipucu sunulduktan sonra doğru tepki, ipucundan sonra yanlış tepki ve tepkide bulunmama olmak üzere üç tür denek tepkisi yer almıştır. Deneğin kontrol edici ipucundan sonra vermiş olduğu doğru tepki sözel pekiştireçler kullanılarak sürekli pekiştirme tarifesiyle pekiştirilmiştir. İpucundan sonra yanlış tepki verildiğinde bir önceki beceri basamağına geri dönmüş ve uygulamacı “bekle ve beni izle diyerek’ tekrar model olmuştur. Kontrol edici ipucu sunulduktan sonra denek hiçbir tepkide bulunmazsa uygulamacı tepki vermeyişini görmezden gelmiş ve tekrar model olmuştur. Sıfır saniye bekleme süreli öğretim sürecinin sunulmasıyla

gerçekleştirilen oturumlardaki doğru tepkiler, ipucundan sonra verilen doğru tepkiler olduğundan veri toplama formuna “-” olarak kaydedilmiş olup grafik üzerinde de bu oturumlara ilişkin veriler % 0 olarak belirtilmiştir. Sıfır saniye süreli öğretim oturumlarına, beceri analizindeki her bir basamak için model olma ipucu bir kez verildiğinde denek o beceri basamağını tamamlama düzeyine ulaşana kadar devam edilmiştir.

2. Dört Saniye Bekleme Süreli Öğretim Oturumlarının Sunulması

Wall ve Gast (1997a) tarafından ifade edildiği gibi deneklerin 0 saniye bekleme süreli denemelerde kontrol edici ipucu olarak iki oturum ard arda %100 doğru tepki vermelerinin ardından 4 saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir. Uygulamacı dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçildiğinde nesne veya resimler arasından bir tane seçip ‘burada ne görüyorsun?, bu nedir?’ yönergesini sunduktan hemen sonra içinden “1001-1002-1003-1004” diye dört saniye sayarak denegin tepkide bulunmasını beklemiştir. Denek, belirlenen dört saniyelik yanıt aralığında beceri analizinin ilk basamağı için doğru tepkide bulunduğu sözel olarak pekiştirilmiş ve bir sonraki beceri basamağını gerçekleştirmesi için dört saniye beklenmiştir. Yanıt aralığında yanlış tepkide bulunur veya hiç tepkide bulunmazsa beceri basamağına geri dönmüş ve uygulamacı “bekle ve beni izle diyerek” kontrol edici ipucu olan model olma tekrar sunulmuştur. Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında denegin ipucu sunulmadan vermiş olduğu doğru tepkiler pekiştirilirken ipucu sunulduktan sonra vermiş olduğu doğru tepkiler pekiştirilmeyerek ayrımlı pekiştirme uygulanmıştır. İpucu sunulduktan sonra denegin vermiş olduğu doğru tepkiler veri kayıt formuna eksi ‘ - ’ olarak işaretlenmiştir. Yönerge verildikten sonra belirlenen dört saniye yanıt aralığı içinde beceri analizinde yer alan basamakları bağımsız olarak gerçekleştirmeye başlayıp 15 saniye içinde tüm beceri basamaklarını tamamladığında denegin tepkileri veri kayıt formuna artı olarak kaydedilmiştir. Her bir öğretim oturumunun tamamlanmasının ardından denegin göstermiş olduğu uygun davranışlar sosyal pekiştireç ve etkinlik pekiştireci ile (top oynama, bilgisayar oyunu, baloncuk üfleme) pekiştirilmiştir.

3.2.5.5. İzleme ve Genelleme Oturumları

Deneklerin öğretim sırasında kazandıkları beceriyi ne düzeyde koruduklarını belirlemek için öğretim sona erdikten bir, iki ve dört hafta sonra uygulamacı tarafından izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumları, başlama düzeyi oturumlarına benzer şekilde düzenlenmiştir. Denekler beceri basamaklarının tamamını bağımsız olarak tamamladıklarında ve etkinlik sona erdiğinde çalışma esnasında gösterdikleri uygun davranışları pekiştirilmiştir.

Araştırmanın genelleme oturumları, farklı bir uygulamacı tarafından (özel eğitim öğretmeni) bire bir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumları, öğretim oturumlarında deneğin ölçütü sağlamanın hemen ardından gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumlarında da başlama düzeyi oturumlarına benzer süreç izlenmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu bölümde, araştırmanın nitel ve nicel aşamalarında kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin açıklamalara yer verilmektedir.

3.3.1. Nitel Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın ilk aşaması olan nitel araştırma kapsamında veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Ek-1) kullanılarak toplanmıştır. Ebeveynlere yönelik geliştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu altı sorudan oluşmaktadır. Formun geliştirilmesinde şu basamaklar izlenmiştir:

1. Alan yazından elde edilen bilgiler çerçevesinde ana sorular için gerektiğinde içeriği açıklayıcı amaçlı hatırlatıcılar oluşturulmuştur.
2. Görüşme formları, alanda deneyimli üç uzmana sunulmuş, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda maddeler üzerinde öngörülen düzenlemeler yapılmıştır. Düzenlenen maddeler tekrar uzman görüşüne sunulmuştur.
3. Formda yer alan maddelere son hali verilerek Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu oluşturulmuştur.

4. Pilot uygulama için katılımcı grubu dışındaki üç ebeveynle görüşme düzenlenerek formda yer alan maddelerin anlaşılabilirliği kontrol edilmiştir.
5. Pilot çalışmanın ardından maddeler üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak alan uzmanına tekrar sunulmuştur.
6. Yarı yapılandırılmış görüşme formuna son hali verilerek araştırmada kullanıldığı şekle getirilmiştir.

3.3.2. Nicel Verilerin Toplaması

Araştırmanın nicel aşamasında etkililik, güvenirlik ve sosyal geçerlik verisi olmak üzere üç tür veri toplanmıştır.

3.3.2.1. Etkililik Verilerinin Toplanması

Araştırmada, sözel iletişim becerilerinde güçlük yaşayan zihinsel engelli üç deneğin resim adlandırma/ betimleme becerilerinin geliştirilmesinde tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla etkililik verisi toplanmıştır. Bu amaçla, gerçekleştirilen tüm oturumlarda deneklerin beceri yönergelerine verdikleri tepkiler video kamera kullanılarak kaydedilmiştir. Etkililik verileri, video kamera kullanılarak kaydedilen tüm oturumların uygulamacı tarafından izlenerek veri kayıt formlarına işlenmesi aşamaları takip edilerek toplanmıştır. Ölçütü karşılamak üzere deneğin kontrol edici ipucundan önce göstermiş olduğu doğru tepkiler esas alınmıştır. Her oturumda deneğin gerçekleştirmiş olduğu doğru tepkilerin yüzdesi hesaplanmış ve grafiğe işlenmiştir.

3.3.2.2. Güvenirlik Verilerinin Toplanması

Araştırmada bağımlı ve bağımsız değişkene ilişkin (a) gözlemciler arası güvenirlik ve (b) uygulama güvenirliği verileri toplanmıştır. Araştırmanın gözlemciler arası güvenirlik (EK-4) ve uygulama güvenirliği verileri (EK-5), Özel Eğitim Anabilim dalında doktora yapmakta olan iki öğretim elemanı tarafından toplanmıştır. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkeni, öğretim ve izleme oturumlarının nasıl düzenleneceği, veri toplama formlarının nasıl kullanılacağı hakkında gözlemcilere bilgi verilmiştir. Başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme

evresine ilişkin tüm oturumların video kayıtlarının en az % 20 'si (Kazdin, 2011; Sarı, 2015) gözlemciler tarafından izlenerek, gözlemciler arası güvenilirlik verileri toplanmıştır.

Araştırmanın uygulama sürecinin, belirlenen uygulamacı davranışlarına göre gerçekleştirilme düzeyinin belirlenmesi için uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Bu bağlamda çalışma sürecinde;

- a) uygulamada kullanılacak materyalleri hazırlama,
- b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma,
- c) yönergeyi sunma
- d) yanıt aralığı için belirlenen süreyi bekleme (4 sn),
- e) gerektiğinde belirlenen kontrol edici ipucunu sunma,
- f) deneğin verdiği tepkiye uygun tepkide bulunma,
- g) her kategori için on deneme sunma,

h) deneğin çalışma esnasında sergilemiş olduğu uygun davranışlarını pekiştirme davranışları gözlenmiştir. Araştırmanın uygulama güvenilirliği verileri; başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumları arasından seçilen oturumların video kayıtlarının %20'sinin gözlemciler tarafından izlenmesiyle toplanmıştır.

3.3.2.3. Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması

Sosyal geçerlik, hedeflenen amacın, bu amacın gerçekleştirilebilmesi için uygulanan programın ve elde edilen bulguların uygunluğunu, elde edilen sonuçların bireye ve çevreye sağlayacağı katkıların ne derece önemli olduğunun incelenmesini içermektedir (Vuran ve Sönmez, 2008). Bu araştırmada, kazandırılmak istenen becerilerin çocuklar açısından önemini, işlevsel olup olmadığını belirlemek, uygulamanın avantaj ve dezavantajlarını değerlendirmek için araştırmaya katılan deneklerin ebeveynleri (EK-6) ve devam ettikleri özel eğitim okulundaki sınıf öğretmenlerine yönelik 'Sosyal Geçerlik Formu' geliştirilmiştir (EK-7). Bu bağlamda deney sürecinin tamamlanmasının ardından deneklerin başlama düzeyi,

öğretim, yoklama ve izleme oturumlarına ilişkin birer video kayıt örneği deneklerin anne baba ve sınıf öğretmenlerine izletilmiştir. Ardından anne-baba ve öğretmenlere verilen üç açık uçlu sorudan oluşan ‘Sosyal Geçerlik Formu’nun içeriği ve amacı açıklanarak katılımcılardan formda yer alan sorulara ilişkin görüşlerini yazılı olarak bildirmeleri istenmiştir.

3.4.Verilerin Analizi

Bu bölümde, araştırmanın nitel ve nicel aşamalarında kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin açıklamalara yer verilmektedir.

3.4.1. Nitel Verilerin Analizi

Görüşmelerin tamamlanmasının ardından ses kayıt cihazına kaydedilen verilerin transkripi yapılmış ve veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi ile elde edilen veriler kavramsallaştırılarak tümevarımcı bir yaklaşım izlenmiştir. Görüşmelerden elde edilen tüm veriler çözümlenerek taslak temalar oluşturulup kodlar çıkarılmıştır. Araştırmacılar tarafından belirlenen kodlar ve taslak temalar alanda uzman bir öğretim elemanı tarafından kontrol edilerek yeniden düzenlenmiştir. Uyuşmayan kodlar çıkarılmış ve analiz dışı tutulmuştur. Asıl tema ve kodlar belirlenerek veri analiz süreci tamamlanmıştır.

3.4.2. Nicel Verilerin Analizi

3.4.2.1. Etkililik Verilerinin Analizi

Tek denekli araştırmalarda verilerin analizinde, sonuçların yorumlanmasında ve de uygulamanın davranış üzerindeki etkilerinin belirlenmesinde sıklıkla grafiksel analiz yöntemi kullanılmakta, sürekli olarak toplanan veriler grafiğe işlenerek görsel analiz yöntemi kullanılmaktadır. Grafik üzerinde yer alan yatay eksen düzenlenen oturum sayısını, dikey eksen ise deneğin göstermiş olduğu bağımlı değişkene ilişkin doğru davranış yüzdesini göstermektedir. Bu araştırmada gerçekleştirilen tüm oturumlara ilişkin toplanan veriler grafiğe işlenmiş ve deneğin gerçekleştirmiş olduğu doğru tepkilerin yüzdesi hesaplanmıştır. Elde edilen veriler görsel analiz yoluyla analiz edilerek grafik üzerinde gösterilmiş ve veri örüntüsünde bir değişimin olup olmadığı, bu değişimin yalnız bağımsız değişken uygulandığında mı ortaya çıktığı sorularının cevabı aranmıştır.

3.4.2.2. Güvenirlik Verilerinin Analizi

Gözlemciler arası güvenirlik verileri, başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme evresine ilişkin tüm oturumların video kayıtlarının en az % 20 ‘si (Kazdin, 2011; Sarı, 2015) gözlemciler tarafından izlenerek veri formuna kaydedilmiştir. Gözlemciler arası verilerin güvenirlik verileri $[(\text{görüş birliği}) / (\text{görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı})] \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Kazdin, 2011). Gözlemciler arası güvenirlik verilerinden elde edilen bulgular Tablo 3.3’ de gösterilmektedir.

Tablo 3.3: Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

	Başlama düzeyi	Öğretim	Yoklama	İzleme
Ece	%100	%93	%87	%100
Ceren	%100	%95	%100	%100
Bgeüm	%100	%96	%87	%100

Uygulama güvenirliği veri toplama formuna kaydedilen veriler “Gözlenen uygulamacı davranışı sayısı / Planlanan uygulamacı davranışı sayısı x 100” formülü kullanılarak analiz edilmiştir (Erbaş, 2012). Uygulama güvenirliği verilerinden elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 8: Uygulama Güvenirliği Bulguları

Başlama düzeyi	Öğretim	Yoklama	İzleme
Ece	%100	%96	%100
Ceren	%100	%97	%88
Begüm	%100	%95	%100

3.4.2.3. Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi

Deney sürecinin tamamlanmasının ardından deneklerin başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarına ilişkin video kayıt örneğinin deneklerin anne baba ve sınıf öğretmenlerine izletilmesinin ardından anne-baba ve öğretmenlere verilen üç açık uçlu sorudan oluşan ‘Sosyal Geçerlik Formu verilmiştir. Sosyal Geçerlik Formu kullanılarak elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu bağlamda önceden belirlenen temalar doğrultusunda hazırlanan görüşme formu aracılığıyla toplanan veriler tanımlanarak özetlenmiş ve yorumlanmıştır. Görüşlerine başvuru katılımcıların görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilerek betimlemeler zenginleştirilmiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın deney grubunu oluşturan zihinsel yetersizliğe sahip çocukların sözel iletişim ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla aileleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden ve tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasının etkililiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen yarı deneysel araştırmadan elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

4.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşmeden Elde Edilen Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmede yer alan her bir araştırma sorusu kendi içinde tema ve kodlar şeklinde değerlendirilmiştir. Araştırma soruları; çocukların iletişim özellikleri, iletişime geçme zamanı, iletişim kurma yöntemi, alıcı dil becerileri, ifade edici dil becerileri ve kendini ifade edemediğinde gösterdiği tepki biçimi olarak belirlenmiştir.

4.1.1. Araştırmaya Katılan Çocukların İletişim Özellikleri

Ebeveyn görüşlerinden elde edilen verilerden çocukların iletişim özelliklerine ilişkin ortak ilgi, iletişimde aktif-pasif olma, dinleme-izleme becerisi, başkaları ile iletişime açık olma ve talep etme temalarına ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan bir çocuğun iletişim başlatma ve sürdürmede aktif olduğu, akran ve aile dışındaki bireylerle iletişime geçmede istekli olduğu diğer iki çocuğun ise iletişim başlatma ve sürdürmede istekli olmadığı, sadece yetişkin başlattığında iletişime geçtiği bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmada yer alan çocukların her üçünün ebeveyni, yetişkin tarafından başlatılan bir etkinliğe ortak ilgiyi sürdürdükleri, yönergeleri dinleme-izleme becerisine sahip oldukları, taleplerini jest-mimik ve işaretlerle ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Ebeveynlerin, çocuklarının sahip olduğu iletişim özelliklerine ilişkin görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmektedir.

‘Çocuğum yaşlılarıyla olsun, eve gelen bir misafirle olsun iletişim kurmada çok istekli. Onların ilgisini çekmeye, oyuncaklarını getirip oynamaya çalışıyor. Birlikte on - on beş dakika kadar bir etkinlikle meşgul olabiliyoruz çoğu zaman. Bundan zevk alıyor. Oynarken söylediklerimi dinliyor. İşaretlerle veya taklitte bir şeyler anlatmaya çalışıyor (A1)’.

'Çocuğumun çok sakin kendi haline bir yapısı var. Ben iletişime geçmesem saatlerce kendi haline durur. Ama benimle birlikte beş on dakika oynuyor veya kardeşiyle. Oyun kurmada yönlendirmek gerekiyor. Kendiliğinden benimle veya kardeşiyle oynamıyor.. Ama bir şey istediği zaman geliyor, göstererek- jestle işaretle istediğini anlatmaya çalışıyor (A2)'

4.1.2. Ebeveynlerin, Çocuklarıyla En Sık İletişime Geçtikleri Zaman Birimleri

Görüşme verilerinden, ebeveynlerin en sık günlük rutinleri gerçekleştirme esnasında, yani yeme-içme zamanı, kişisel bakım ve temizlik, uyku öncesinde günün diğer zamanlarına göre daha fazla iletişime geçtiklerini ifade etmişlerdir. Görüşmeye katılan annelerden biri, gün içinde çocukla birlikte gerçekleştirilen oyun esnasında da iletişim fırsatının oldukça fazla olduğunu ancak çocukla birlikte oyun etkinliğine çok zaman ayıramadığını belirtmiştir. Görüşmeye katılan diğer iki anne ise günlük rutinler esnasında doğal iletişim fırsatını oldukça iyi değerlendirdiklerini, bununla birlikte gün içinde çocuklarıyla oyun oynayarak iletişim fırsatlarını artırdıklarını ve çocuklarının konuşma becerisini desteklemeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ebeveynlerin, çocuklarıyla en sık iletişime geçtikleri zamana ilişkin görüşlerinden kesitlere aşağıda yer verilmektedir.

'Çocuğumla genellikle yemek zamanlarında, giyinip soyunurken vs. gün içinde yaptığımız işler sırasında daha fazla iletişim kuruyorum. O zaman daha çok konuştuğumu fark ettim. Aslında çocukla birlikte oyun oynamak da gerekiyormuş konuşmasının gelişmesi için. Ama maalesef çok zaman ayıramıyorum. Kardeşiyle birlikte oynuyor genellikle (A1)'

'Ben yaptığımız her şey hakkında sürekli konuşuyorum, yemek yerken, ellerini yıkarken, dış firçalarken...her şeyi anlatıyorum, kullandığımız eşyaları tanıtıyorum. Uyumadan önce birlikte resimli hikaye kitabına bakıyoruz. Elimden geldiğince oyun oynamaya, sevdiği oyuncakları konuşturarak dikkatini çekmeye çalışıyorum (A3)'

4.1.3. Çocuklarının Kullandıkları İletişim Yöntemleri

Ebeveyn görüşlerine göre araştırmaya katılan çocukların, jest-mimik, işaret etme, anlaşılır olmayan kelime kullanma ve taklit yöntemlerini kullanarak iletişim kurdukları, istek ve taleplerini bu yöntemleri kullanarak ifade ettikleri bulgusuna

ulaşmıştır. Bu sonucu destekleyen ebeveyn görüşlerinden kesitler aşağıda yer almaktadır.

'Sözel olarak kendini ifade edemiyor ama göstererek, işaret ederek kimi zaman taklit ederek derdini anlatmaya çalışıyor (A2)'.

'Bazen bir şey söylemeye çalışıyor ama kelimeleri anlaşılır olmuyor. Yabancı biri hiç anlayamıyor. Bazen ben bile zor anlıyorum ne istediğini (A1)'.

'İşaret etme, göstererek derdini ifade etmeye çalışma bizim en önemli iletişim aracımız. Ama her zaman her ortamda göstererek işaret ederek derdini anlatma, kendini ifade etme mümkün olmuyor. O zaman ciddi sorun yaşıyoruz (A3).'

4.1.4. Çocukların Alıcı Dil Gelişimlerine İlişkin Görüşler

Çalışmanın deney grubunda yer alan çocukların ebeveynleriyle yapılan görüşmeden elde edilen verilere göre her üç çocuğun alıcı dil becerilerinde benzer gelişim özelliklerine sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Görüşleri alınan üç annenin de ifadesine göre çocukların günlük yaşam içinde kullanılan nesne ve eşyaları eşleme, ayırt etme, adı söylenen nesneyi diğer seçenekler arasından gösterme, vücut bölümlerini ayırt etme, gösterme, söylenen tek ve iki kelimelik yönergeleri yerine getirme becerilerine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Zıt kavramlardan büyük-küçük, uzun-kısa, az-çok kavramları, yer yön kavramlarından altında-üstünde, içinde- dışında kavramları, duygu durumlarından mutlu, üzgün, kızgın kavramları çocukların sahip oldukları kavramlar arasında yer almaktadır.

Ebeveynlerin, çocukların alıcı dil gelişim özelliklerine ilişkin görüşlerinden kesitler aşağıda yer almaktadır.

'...Söylediklerimi anlıyor genellikle, çok sorun yaşamıyoruz. Günlük yaşamımızda kullandığımız nesnelere birçoğunu tanıyor, biliyor. Vücut bölümlerini gösteriyor. Büyük küçük gibi kavramları ayırt ediyor (A2)'.

'Kullandığımız eşyalarla, ev içinde rutin olarak yaptığımız işlerle ilgili anlamada çok fazla sıkıntı yaşamıyor. Söylediğim birçok şeyi anlıyor. Örneğin yemekte masada eksik olan bir şeyi istiyorum mutfağa git bardak getir, kaşık getir diyorum yapıyor (A1)'.

4.1.5. Çocukların İfade Edici Dil Gelişimlerine İlişkin Görüşler

Çocukların ifade edici dil gelişim özelliklerine ilişkin görüşlerine başvuru her üç anne de çocuklarının ifade edici dil becerilerinin oldukça sınırlı olduğunu belirtmişlerdir. İfade edici dil aracı olarak çocukların sıklıkla jest ve mimik kullandıkları, talep ve isteklerini göstererek, işaret ederek ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Onay ve red ifadesi olarak evet-hayır ifadelerini kullandıkları, doğru ifade edilen kelime sayısının en fazla on beş kadar olduğu, 5- 10 kelimenin yaklaşımın ifade edildiği, eylemleri taklit ile anlatmaya çalıştıkları, nesnelere adlandırmadıkları annelerin görüşlerinden elde edilen temalar arasında yer almaktadır. Bir anne ise çocuğunun genellikle sözel ifadeyi red ettiğini belirtirken görüşmeye katılan diğer bir anne taklit etmesi istendiğinde çocuğunun sadece kelimenin ilk hecesini seslendirdiğini belirtmiştir. Ebeveyle, çocukların ifade edici dil becerilerine ilişkin görüşlerinden kesitlere aşağıda yer verilmektedir.

'Bizim en büyük sıkıntımız konuşmada. İsteklerini iletmek için sesleme yapıyor, gösteriyor, işaret ediyor. Ancak sözel olarak söyleyebildiği çok az kelime var. On-on beş kelime. Benim söylediğim basit kelimeleri tekrar etmesini istiyorum, reddiyor, istediği şeyden de vazgeçiyor söylemek istemediği için (A1)'

'İstediği veya istemediği durumlarda evet/ hayır ifadelerini kullanıyor. Birçok şey söylemek istiyor, ama anlaşılır şekilde ifade edemiyor. 5- 10 kelimeyi yarı anlaşılır şekilde söyleyebiliyor. Ben alıştım genelde ne istediğini, ne söylemek istediğini anlıyorum ama arkadaşları, diğer aile bireyleri, yabancılar anlayamıyor. Bu da çok büyük sıkıntı oluyor zaman geçtikçe (A2)'

'Bildiği tanıdığı şeyleri adlandıramıyor. Bazen benim söylediğim gibi kelimeyi tekrarlamasını istiyorum, sadece ilk hecesini söylüyor gerisini devam ettiremiyor (A3)'

4.1.6. İletişimde Zorlandıklarında Çocukların Gösterdikleri Tepkiler

Kendilerini ifade edemediklerinde ve iletişimde zorlandıklarında çocukların gösterdikleri tepkilere ilişkin ebeveynler; vurma, ağlama, etkinliği bırakma, çekiştirme, oyuncuğu çekip alma, başkasının eşyasını izinsiz alma, anneye bağımlılık, agresif davranma, iletişime kapalılık gibi davranış problemleriyle karşılaştıklarını

belirtmişlerdir. Çocukların iletişim kurmakta zorlandıklarında gösterdikleri tepkilere ilişkin ebeveyn görüşlerinden kesitlere aşağıda yer verilmektedir.

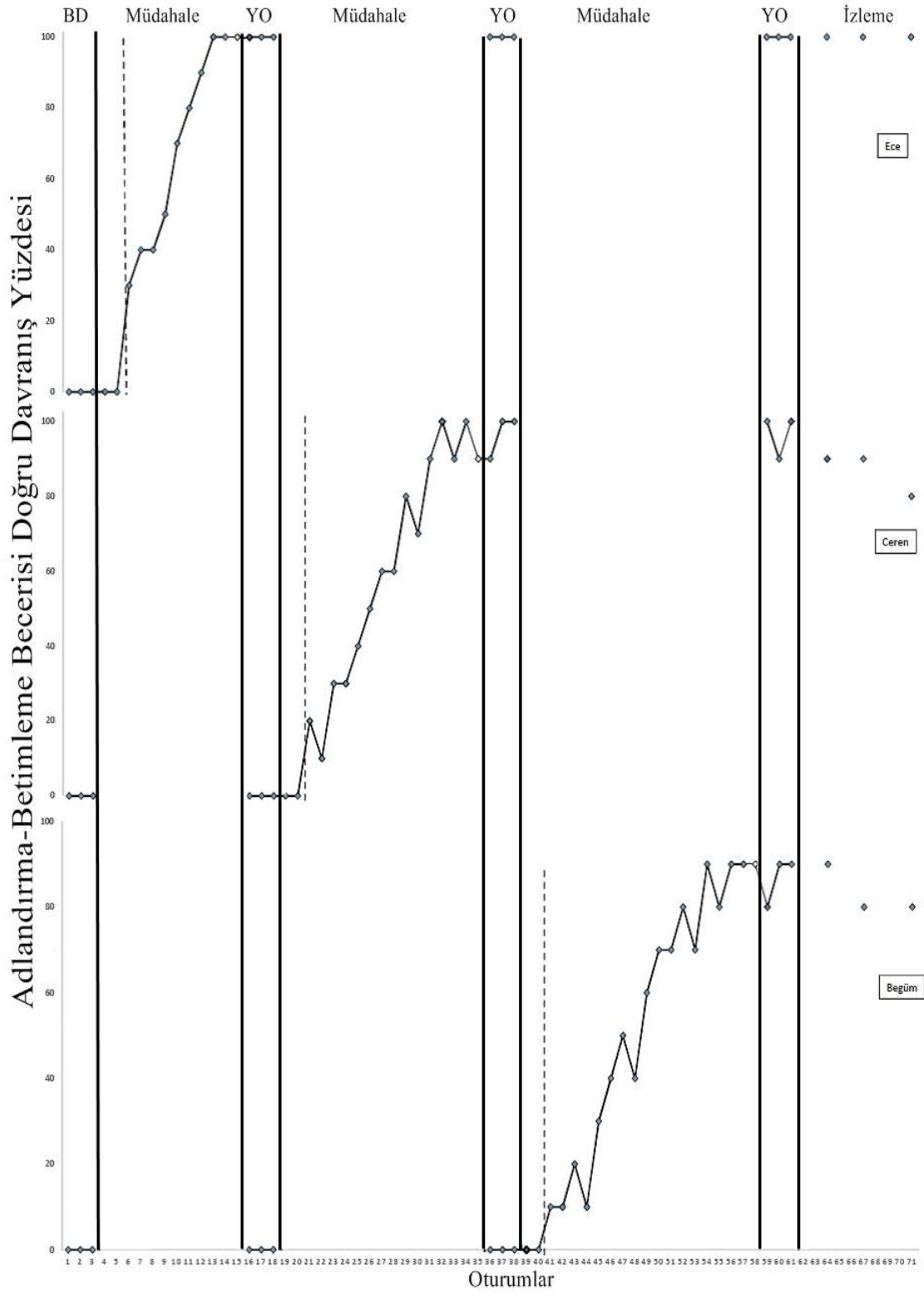
'Küçükken istediği bir şeyi elde etmek için ağlar, sürekli benim kolumdan tutup çekmeye çalışırdı. Büyüdükçe aslında konuşamaması daha çok sorun oluyor. Kendisi de farkına varmaya başlıyor. Anlatamadığında küsüp gidiyor, kendi içine kapanıyor (A1).'

'Özellikle kardeşi ile oyun oynarken derdini anlatamadığı zaman sinirleniyor, agresif davranıyor, kardeşine zarar veriyor, vuruyor elindekini çekiyor ya da elindekini fırlatıyor, küsüyor (A2).'

'Bazen bahçeye çocuklarla oynamaya çıkartıyorum. Onlarla da sorun yaşıyor. Sevdiği, istediği bir şeyi izin istemeden alıyor. Sen büyüksün niye izin almıyorsun diyor çocuklar. Kendini anlatamayınca onlara da küsüyor, oynamak istemiyor. Benim de yanında olmamı istiyor (A3).'

4.2. Tablet Tabanlı ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiğine İlişkin Bulgular

Tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının zihin engelli çocukların sözel dil becerilerinin kazandırılmasında etkililiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen uygulama süreci sonunda deneklerin beceriyi edinme, genelleme ve sürdürme becerilerine ilişkin bulgular Grafik 1 de gösterilmektedir. Deneklerin yoklama, müdahale, genelleme ve izleme süreçlerine ilişkin performansları aşağıda sunulan grafik üzerinde gösterilmektedir.



Grafik 1: Ece, Ceren ve Begüm'ün hedef davranış yoklama, müdahale ve izleme oturumları doğru davranış yüzdeleri. Genelleme oturu içi boş işaret dolgu ile gösterilmiştir.

4.2.1. Ece'ye Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiği

Ece, başlama düzeyi evresinde tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasını kullanarak nesne ve resimleri adlandırma becerisinde üç oturumda da bağımsız olarak doğru tepki göstermemiştir. Beceriye gerçekleştirme düzeyi % 0 olarak görülmektedir. Müdahale sürecinde öğretim oturumlarının başladığı 4. ve 5. oturumlarda becerinin tüm basamaklarını model olma ipucu verildiğinde gerçekleştirmiştir. Beceri basamaklarını bağımsız olarak gerçekleştiremediğinden beceri düzeyi % 0 olarak gösterilmiştir. Dört saniye bekleme süreli öğretim sürecine geçildiğinde bir numaralı denek, dört saniye bekleme süreli öğretim sürecinin uygulandığı oturumda %30 düzeyinde doğru tepki göstermiş, beceri eğitim ve düzeyinde ilerleme gözlenmiştir. Müdahale sürecinin altıncı oturumunda % 50 oranında doğru tepki göstermiştir. Sekizinci öğretim oturumunda beceri basamaklarını % 90 oranında bağımsız olarak gerçekleştirmiş, dokuz ve onuncu oturumlarda beceri basamaklarını %100 oranında doğru olarak gerçekleştirmeye devam etmiştir. Öğretim oturumlarında ölçütün karşılanması sonrasında birebir olarak üç kez düzenlenen bağımsızlık yoklama oturumlarında birinci denek hedef becerinin tüm basamaklarını % 100 ölçütünde bağımsız olarak gerçekleştirmiştir. Öğretim oturumlarının sona ermesinin ardından bir, iki ve dördüncü haftalarda düzenlenen izleme oturumlarında Ece'nin ortalama %97 oranında beceriyi koruduğu gözlenmiştir. Öğretim oturumunun hemen ardından düzenlenen genelleme oturumunda Ece, farklı bir özel eğitim öğretmeni tarafından gerçekleştirilen oturumda hedef beceriyi % 100 doğruluk oranında gerçekleştirmiş ve dolayısıyla hedef beceriyi farklı bireylere genellediği gözlenmiştir.

4.2.2. Ceren'e Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiği

Grafik üzerinde de görüldüğü gibi ikinci denek başlama düzeyi evresinde ve birinci denekte müdahale oturumlarında ölçütün karşılanmasının ardından

düzenlenen yoklama oturumunda tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasını kullanarak nesne ve resimleri adlandırma becerisinde üç oturumda da bağımsız olarak doğru tepki göstermemiştir. Beceriye gerçekleştirme düzeyi % 0 olarak görülmektedir. Müdahale sürecinde öğretim oturumlarının başladığı 7. ve 8. oturumlarda becerinin tüm basamaklarını model olma ipucu verildiğinde gerçekleştirmiştir. Bu basamaklarda yani sıfır saniyeli bekleme süreli oturumlarda beceri basamaklarını bağımsız olarak gerçekleştiremediğinden beceri düzeyi % 0 olarak gösterilmiştir. Dört saniye bekleme süreli öğretim sürecine geçildiğinde iki numaralı denek, dört saniye bekleme süreli öğretim sürecinin uygulandığı oturumlarda ilk denegin göstermiş olduğu performansa oranla beceri eğitim ve düzeyinde daha yavaş bir ilerleme göstermiştir. Müdahale sürecinin sekizinci oturumunda % 50 oranında doğru tepkiye ulaşmıştır. On beşinci öğretim oturumu sonunda beceri basamaklarını ortalama %90 oranında bağımsız olarak gerçekleştirerek ölçüt düzeyine ulaşmıştır. Öğretim oturumlarında ölçütün karşılanması sonrasında birebir olarak üç kez düzenlenen bağımsızlık yoklama oturumlarında ikinci denek hedef becerinin basamaklarını ortalama % 97 ölçütünde bağımsız olarak gerçekleştirmiştir. Öğretim oturumlarının sona ermesinin ardından bir, iki ve dördüncü haftalarda düzenlenen izleme oturumlarında Ceren'in ortalama % 87 oranında beceriyi koruduğu gözlenmiştir. Öğretim oturumunun hemen ardından düzenlenen genelleme oturumunda Ceren, farklı bir özel eğitim öğretmeni tarafından gerçekleştirilen oturumda hedef beceriyi % 90 doğruluk oranında gerçekleştirmiş ve dolayısıyla hedef beceriyi farklı bireylere genellediği gözlenmiştir.

4.2.3. Begüm'e Nesne ve Resimleri Adlandırma Becerisinin Öğretiminde ADIM Mobil Uygulamasının Etkililiği

Grafik üzerinde de görüldüğü gibi üçüncü denek başlama düzeyi evresinde ve birinci, ikinci denekte müdahale oturumlarında ölçütün karşılanmasının ardından düzenlenen yoklama oturumlarında tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasını kullanarak nesne ve resimleri adlandırma becerisinde üç oturumda da bağımsız olarak doğru tepki göstermemiştir. Beceriye gerçekleştirme düzeyi % 0 olarak görülmektedir. Müdahale sürecinde öğretim oturumlarının başladığı 10. ve 11.

oturumlarda becerinin tüm basamaklarını model olma ipucu verildiğinde gerçekleştirmiştir. Bu basamaklarda yani sıfır saniyeli bekleme süreli oturumlarda beceri basamaklarını bağımsız olarak gerçekleştiremediğinden beceri düzeyi % 0 olarak gösterilmiştir. Dört saniye bekleme süreli öğretim sürecine geçildiğinde üç numaralı denek, dört saniye bekleme süreli öğretim sürecinin uygulandığı oturumlarda diğer deneklerin göstermiş olduğu performansa oranla beceri eğitim ve düzeyinde daha yavaş bir ilerleme göstermiştir. Müdahale sürecinin dokuzuncu oturumunda % 50 oranında doğru tepkiye ulaşmıştır. Üçüncü denekle on sekiz müdahale oturumu gerçekleştirilmiş ve öğretim oturumu sonunda beceri basamaklarını ortalama % 87 oranında bağımsız olarak gerçekleştirerek ölçüt düzeyine ulaşmıştır. Öğretim oturumlarında ölçütün karşılanması sonrasında birebir olarak üç kez düzenlenen bağımsızlık yoklama oturumlarında ikinci denek hedef becerinin basamaklarını ortalama % 87 ölçütünde bağımsız olarak gerçekleştirmiştir. Öğretim oturumlarının sona ermesinin ardından bir, iki ve dördüncü haftalarda düzenlenen izleme oturumlarında Begüm'ün ortalama % 83 oranında beceriyi koruduğu gözlenmiştir. Öğretim oturumunun hemen ardından düzenlenen genelleme oturumunda Begüm, farklı bir özel eğitim öğretmeni tarafından gerçekleştirilen oturumda hedef beceriyi % 90 doğruluk oranında gerçekleştirmiş ve dolayısıyla hedef beceriyi farklı bireylere genellediği gözlenmiştir.

4.3. Sosyal Geçerlik Bulguları

Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları, araştırma kapsamında kazandırılan hedef becerinin önemi ile ilgili deneklerin ebeveyn ve öğretmenlerinden görüş alınarak elde edilmiştir. Sosyal geçerlik görüşme formunda yer alan sorular üç deneğin de annesi ve devam ettikleri özel eğitim okulundaki öğretmenleri olmak üzere toplam altı kişi tarafından cevaplandırılmıştır.

Tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının çocuğun/öğrencinin iletişim becerilerini geliştirmede yarar sağlayıp sağlamayacağıyla ilgili düşünceleri sorulduğunda annelerden ikisi böyle bir uygulamanın çocukları için oldukça faydalı olacağını belirtmişlerdir. Kendilerinin olmadığı ortamlarda çocuklarının en azından isteklerini anlaşılır şekilde ifade etme fırsatı elde edebileceklerini belirterek uygulamadan duydukları memnuniyetleri ifade

etmişlerdir. Görüşmeye katılan öğretmenlerin tümü Adım mobil uygulamansın çocukların sözel iletişim becerilerinin gelişiminde faydalı olacağını, teknolojik araçların hızla yaygınlaştığı günümüzde tablet bilgisayarların sözel iletişimde güçlük yaşayan çocukların iletişimsel gereksinimlerini karşılamada yararlarına sunulmasının oldukça etkili olacağı hususunda görüş belirtmişlerdir. Annelerden biri ise çocuğunun tablet bilgisayar ve akıllı telefonlara düşkünlüğü nedeniyle uygulamaya karşı endişesini dile getirmiş ve ADİM uygulamasının çocuğun sözel iletişim becerilerinin gelişiminde yararı ve etkililiği hususunda kararsız olduğunu, konuşma becerisi kazanmada çocuğunu daha da tembelleştireceği hususunda endişeli olduğunu ifade etmiştir.

Uygulamanın avantajları konusunda annelerden biri *'çocuğum zaten telefon tablete ilgisi var. Bu uygulamayı rahatlıkla öğrenip ihtiyaçlarını belirtmede kullanabileceğini düşünüyorum'* diyerek olumlu görüş belirtmiştir. Diğer bir anne ise *'çocuğum uygulamayı kullanırken sürekli kelimeleri duyacak. Bunun kelimeleri anlaşılır şekilde söylemeyi öğrenmesine katkı sağlayacağını düşünüyorum'* şeklinde görüş belirtmiştir. Annelerden biri ise uygulamanın çocuğu tembelleğe alıştıracağını, konuşmak için herhangi bir çaba harcamayacağı için sözel dil gelişimini olumsuz etkileyeceği hususunda endişesini ifade etmiştir. Öğretmenlerden biri *'çocukların teknolojik araçlara ilgileri var. Bu ilgilerinin, ihtiyaç duydukları bir alana kanalize edilip destek sağlanması motivasyon ve katılımlarını da artıracaktır'* şeklinde görüş belirtmiştir. Diğer iki öğretmen de uygulamayı kullanma esnasında çocukların sürekli görsel ve işitsel uyaran aldıklarını dolayısıyla uygulamanın sözel dil gelişimlerine katkı sağlayacağını ifade ederek çocuklar açısından yararlı olacağını belirtmişlerdir.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Bu araştırmada, tablet tabanlı konuşma üreten mobil bir uygulamanın, zihinsel yetersizliğe sahip çocuklara resim adlandırma becerisinin öğretimindeki etkililiği incelenmiş ve tablet tabanlı cihazlarının konuşma üreten cihazlar olarak kullanımına ilişkin mevcut literatüre katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Araştırmada karma yöntem desenlerinden açılımlayıcı desen kullanılmış, nitel ve nicel yöntemler sıralı şekilde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunu oluşturan ilk aşamasında ebeveynlerle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilerek araştırma kapsamında geliştirilmesi planlanan tablet tabanlı ADIM mobil uygulamasının içeriğinin belirlenmesine yönelik deney grubunda yer alan çocukların sözel dil gelişimleri ve iletişimsel gereksinimleri hakkında detaylı ve derinlemesine bilgi elde edilmiştir. Ebeveynlerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme verilerinden elde edilen bulgular dikkate alınarak araştırma kapsamında geliştirilen ADIM mobil uygulamasının içeriği, uygulamada yer alacak kategoriler ve semboller belirlenmiştir.

Ebeveynlerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme verilerinden elde edilen bulgulara göre araştırmanın ikinci aşamasında, deney grubunu oluşturan zihinsel yetersizliğe sahip çocukların yetişkinle ortak ilgiyi sürdürdükleri, yönergeleri dinleme, izleme becerisine sahip oldukları, eşleme-ayrıt etme yapabildikleri belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarıyla en sık günlük rutinleri gerçekleştirme (yemek yeme, kişisel bakım ve uyku zamanı) zamanlarında iletişime geçtikleri bilgisine ulaşılmıştır. Ebeveynler, çocuklarının günlük yaşamda yer alan, sık kullanılan nesnelere eşleme, ayrıt etme becerisine sahip olduklarını, tek ve iki kelimededen oluşan yönergeleri yerine getirdiklerini ifade etmişlerdir. Ancak çocuklarının ifade edici dil becerilerinin yetersiz olduğunu, yaklaşık 5 - 10 kelimeyi anlaşılır ifade edebildiklerini belirtmişlerdir. İfade edici dil becerilerindeki sınırlılığın çocuklarının sosyal uyumlarını da olumsuz etkilediğini; vurma, ağlama, etkinliği bırakma, istediği bir oyuncak vb. çekip alma, iletişime kapalılık, içe kapanma, anneye bağımlılık gibi davranış problemlerine neden olduğunu belirtmişlerdir.

Zihinsel yetersizliğe sahip çocukların yetersiz iletişim becerilerinin çeşitli davranış problemlerine neden olduğu, çocukların bu davranış problemlerini iletişim işlevi olarak gerçekleştirdikleri bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda, iletişim becerileri sınırlı olan veya hiç sözel iletişim kuramayan zihinsel engelli ve de diğer gelişimsel yetersizliğe sahip bireylerde kendini yaralama ve saldırgan davranış gösterme düzeylerinin yüksek olduğu ifade edilmektedir (Krajcer, 2000; Antener, 2016). Crowley (1992) dil becerilerinde güçlük yaşayan çocukların yaklaşık yarısının problem davranış gösterdiğini, iletişim becerilerinde yetersiz olan çocuklarda kendine zarar verme davranışlarının daha fazla ortaya çıktığını belirtmiştir. İletişim becerilerindeki sınırlılıklar, sosyal uyum becerilerini de etkilemektedir. İletişim becerilerinde yetersizliğe sahip çocuklara kendilerini ifade edebilmelerine imkan sağlayacak alternatif bir iletişim aracının sunulması, iletişim becerilerinin gelişmesine olan etkisi ile birlikte iletişim işlevine sahip problem davranışlarının da azaltılmasına yarar sağlayacağı düşünülebilir. Alan yazın incelendiğinde, Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemlerinin, iletişim becerilerindeki yetersizlikten kaynaklanan problem davranışların sıklığının azaltılmasında yardımcı olacağı görüşünü destekleyen araştırmalar bulunmaktadır (Kuster, 2016; Drager, Light ve Mc Naughton, 2010; Mirenda, 1997).

Görüşmeye katılan ebeveynler, çocuklarının sözel iletişim becerilerinin oldukça sınırlı, kullandıkları anlaşılır kelime sayısının ise çok az olduğunu ancak işaret ederek, göstererek ya da jest ve taklit ile istek ve taleplerini ifade edebildiklerini belirtmişlerdir. Ebeveyn görüşlerinden hareketle araştırmanın denek grubunu oluşturan çocukların ilk sözel davranış becerisi olan talep etme becerisine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Skinner' in (1957) Sözel Davranış Analizinde belirttiği gibi talep etme; sözel ya da sözel olmayan davranış biçimleri ile ifade edilebilen, çocukların ilk öğrendiği sözel davranış becerisidir. Gelişimsel geriliğe sahip çocuklara öğretilmesi hedeflenen ilk sözel davranış talep etme, talep etme becerisini izleyen sözel davranış ise adlandırma/ betimleme becerisidir. Ancak olağan bir şekilde sözel iletişim becerisinin kazanılamadığı durumlarda alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinden yararlanılmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmada, sözel iletişim becerilerini öğrenmede güçlük yaşayan zihinsel yetersizliğe sahip

çocuklara resim adlandırma/betimleme becerisinin kazandırılmasında araştırma kapsamında geliştirilen tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasından yararlanılmıştır. Alternatif ve destekleyici iletişim amaçlı kullanılan çok farklı sistemler bulunmaktadır. Ancak yapılan çalışmalarda, son yıllardaki teknolojik gelişmelerden yararlanılarak konuşma üreten cihaz olarak işlev görecektir şekilde donatılmış tablet bilgisayarların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde oldukça etkili olduğunu belirlenmiştir. Diğer alternatif iletişim sistemleriyle karşılaştırıldığında tablet bilgisayarların konuşma üreten cihaz olarak gelişimsel yetersizliğe sahip bireyler tarafından daha çok tercih edildiği ortaya konmuştur (Couper, van der Meer, Schafer, McKenzie, McLay ve diğerleri, 2014; Lorah, Tincani, Dodge ve diğerleri, 2013). Ayrıca tablet tabanlı konuşma üreten cihazlar diğer alternatif ve destekleyici iletişim araçlarına göre sosyal olarak daha kabul edilebilir özelliktedir (Alzayer, Banda ve Koul, 2014).

Araştırmanın ikinci aşamasında, tablet tabanlı konuşma üreten ADIM uygulamasının zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesindeki etkililiği incelenmiştir. Bu aşamada ele alınan bağımlı değişken, deneklerin sözel davranış becerileri dikkate alınarak hedef davranış olarak seçilmiştir. Belirlenen beceri, deneklerin iletişim becerilerinin geliştirilmesini destekleyecek temel iletişimsel davranış olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda geliştirilen uygulamanın etkililiğine yönelik bulgular izleyen bölümde tartışılmıştır.

Araştırmanın deneysel aşamasında elde edilen bulgular, deneklerin tablet tabanlı konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma/ betimleme becerisini kazanmalarında ADIM uygulamasının etkili olduğunu, öğretimin tamamlanmasının ardından bir, iki ve dört haftanın sonunda düzenlenen izleme oturumlarında deneklerin beceriyi korudukları ve kazandıkları beceriyi farklı kişilere genelledebildiklerini göstermiştir.

Alanyazın incelendiğinde, sözel iletişim becerilerinde sınırlılığa sahip otizm ve gelişimsel yetersizliği olan çocuklarda sözel iletişimin yerini alan konuşma üreten cihazların etkililiğini araştıran çalışmaların bulunduğu gözlenmektedir. Konuşma üreten cihazların etkililiğine ilişkin araştırmaların sınırlı sözel iletişim becerisine sahip bireylere temel işlevsel iletişim becerisinin öğretiminde etkili olduğu

vurgulanmaktadır (Lorah, Pamell, Schafer ve Hantula, 2015; Van der Meer, Sigafos ve diğlerleri, 2013; Miranda 2003; Justh, 2018; Genç, 2016, Flores ve diğlerleri, 2012; van der Meer, Didden ve diğlerleri, 2012; Gevarter, O'Reily ve diğlerleri, 2014). Ancak bu çalışmalarda genellikle otizimli çocuklara konuşma üreten cihaz kullanarak talep etme becerisi öğretime odaklanıldığı gözlenmektedir. Alanyazında, resim adlandırma/ betimleme, yöneltlen sorulara cevap verme becerisi gibi daha karmaşık sosyal iletişimsel ifadelerde konuşma üreten cihazların etkililiğini inceleyen oldukça sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Kagohara, van der Meer, Achmadi, Green ve diğlerleri, 2012; Lorah, Karnes ve Speight, 2015; Strasberger ve Ferreri, 2014).

Strasberger ve Ferreri (2014) çoklu başlama modeli ile desenledikleri araştırmada, katılımcıların "Ne istiyorsun?" ve "Adın ne?" sorusunu konuşma üreten cihaz kullanarak yanıtlama becerisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçları, dört katılımcıdan üçünün "Ne istiyorsunuz?" sorusuna cevap verme becerisinde edinim, ilerleme ve genelleme aşamalarında ölçütü karşıladıkları, dört katılımcıdan yalnızca ikisinin "Adınız nedir?" sorusuna yanıt verirken kriterleri karşıladığını göstermiştir. İlk tepki intraverbal emir örneği olsa da, alınan ikinci yanıt, konuşma üreten cihaz (Strasberger ve Ferreri 2014) kullanırken sosyal sorulara yanıt verme yeteneğinin intraverbal kanıtı olarak ifade edilmiştir. Ancak, bu araştırmanın sonuçlarını destekleyecek, intraverbal yanıt alımında konuşma üreten cihazların kullanımını hakkında ilave araştırmaların gerekliliği belirtilmiştir.

Alanyazında tablet tabanlı konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma becerisinin öğretimini amaçlandığı yalnız bir araştırmaya rastlanmıştır. Kagohara ve diğlerleri (2012) gerçekteştirdikleri araştırmada 13 ve 17 yaşlarında otizm spektrum bozukluğuna sahip iki ergene resim adlandırma 'Bu ne? Ne görüyorsun?' sorularına cevap verme becerisinin öğretiminde konuşma üreten cihazların etkililiğini incelemişlerdir. Öğretim oturumları; bekleme süreli öğretim, ipucunun giderek artmasıyla öğretim ve ayrımlı pekiştirme yöntemleri kullanılarak düzenlenmiştir. Araştırmada konuşma üreten cihaz olarak iPod Touch1 kullanarak resimleri adlandırma becerisinin öğretime amaçlanmıştır. Deneklere uygulama menüsü açık olarak verilmiş ve ekrandaki dört resim arasından gösterilen resim ile uygun olan resim üzerine dokunarak adlandırmaları istenmiştir. Ayrıca araştırma, konuşma

üreten cihaz olarak iPod1 talep etme becerisinde kullanmayı öğrenen iki denek ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada ise beceri, tablet bilgisayarını açma, ana ekrandan uygulama menüsünü seçme, gösterilen resme uygun olan kategoriye seçme, uygun sembole dokunma, konuş butonuna basarak sesi aktive etme ve geri tuşuna basarak ana menüye dönme işlem süreçlerinden oluşmaktadır. Ekran üzerinde 10-15 sembol yer almaktadır. Sembollerin ifade ettiği kelime grupları farklı olup, özne, nesne, eylem, sıfatları temsil eden kelime gruplarından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan deneklerin konuşma üreten cihazla talep etme becerisini öğrenme gibi ön deneyim ve öğrenme yaşantıları bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu araştırmadan elde edilen bulguların, benzer araştırmalardan elde edilen bulguları genişleterek alanyazına katkı sağladığı düşünülebilir.

Stoner, Beck, Dennis ve Paretin (2011) belirttiği gibi resim adlandırma, genellikle yeni kelime öğretmek, kelime dağarcığını genişletmek ve okuryazarlık öncesi becerileri geliştirmek için kullanılan yaygın bir eğitim önceliğidir. Öğretmenin, bir resim veya fotoğraf gösterip ‘bu nedir? ne görüyorsunuz?’ sorusuna öğrenciler tarafından verilen doğru cevaplar genellikle pekiştirilmektedir. Snow’un (2007) ifade ettiği gibi resim adlandırma etkinlikleri, öğrencilerin genel dil gelişimlerini de destekleyecek önemli bir eğitim etkinliğidir. Ancak sözel iletişim becerisinde güçlük yaşayan, anlaşılır bir konuşma ile tutarlı şekilde cevap verme becerisinden yoksun olan öğrenciler bu tür etkinliklere katılımdan yoksun kalabilmektedirler. Sözel iletişimde güçlük yaşayan öğrencilerin etkinliklere katılımlarının önündeki bu potansiyel engelin üstesinden gelmek için konuşma üreten cihaz kullanarak cevap vermeyi öğretmenin hem sosyal katılımlarının artması hem de iletişim becerilerinin gelişmesi açısından önemli olduğu ifade edilebilir.

Daha önce de belirtildiği gibi mevcut araştırmalarda sıklıkla konuşma üreten cihazla talep etme becerisinin öğretime odaklanılmış ve konuşma üreten cihazların talep etme becerisini öğrenmede etkililiği incelenmiştir. Konuşma üreten cihaz kullanarak talep etme becerisinin öğretildiği mevcut araştırmalarda şu husus dikkati çekmekte, deneklerin talep etme becerisi öğretiminde, resim adlandırma ve diğer sosyal iletişim becerilerine göre daha az sayıda öğretim oturumuna ihtiyaç duydukları gözlenmektedir (Lorah, Crouser, Gilroy, Tincani ve Hantula, 2014; Genç,

2016). Örneğin Genç (2016), otizmli bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihazın etkililiğini incelediği araştırmasında, deneklerle gerçekleştirdiği öğretim oturumlarında 80-150 arasında denemeye yer vermiştir. Bu çalışmada ise deneklere konuşma üreten cihazla resim adlandırma/ betimleme becerisi öğretiminde, 110-190 arasında değişen sayıda deneme gerçekleştirilmiştir. Deneme sayıları arasındaki bu değişkenlik, deneklerin bireysel farklılıklarından, öğrencilerin tablet bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla ilgili geçmiş deneyimlerinden, alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki yaşantılarının farklılığından kaynaklanabilir. Ancak göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli nokta, resim adlandırma/ betimleme becerisinin talep etme becerisine göre daha karmaşık koşullu ayrımlar gerektirmesidir. Bununla birlikte talep etme ve resim adlandırma arasında motivasyonel değişkenler açısından da farklılıklar bulunmaktadır. Skinner (1957) sözel davranış analizinde taleplerin (isteklerin) doğrudan konuşmacıya fayda sağladığını ifade etmektedir. Gelişimsel yetersizliğe sahip çocuk talepte bulunmayı öğrendiğinde, tercih ettiği nesne veya etkinliğe erişim sağlayıp doğal olarak pekiştirici de elde etmektedir. Oysa adlandırma, dinleyiciye sağladığı fayda ile ilişkilendirilmekte ve doğru davranışı öğreticinin pekiştirmesi izlemektedir (Drasgow, Halle ve Sigafos, 1999).

Bu nedenle talep etme araçsal bir iletişim eylemi olarak görülürken adlandırma/ betimleme becerisinin daha sosyal yönelimli olduğu ifade edilebilir. Talep etme becerisini öğrenme motivasyonunun, adlandırma becerisini öğrenme motivasyonundan daha yüksek olması, resim adlandırmayı, talep etme becerisini öğrenmeye göre daha zorlaştırabilir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular talep etme ve adlandırma becerisini öğrenmedeki farklılıklara rağmen tablet tabanlı konuşma üreten cihazların, sistematik öğretim stratejileri uygulanarak resim adlandırmayı öğretmek için de etkili bir şekilde kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Sobsey ve Reichle (1998) tarafından da belirtildiği gibi bu sonucun elde edilmesinde konuşma üreten cihazlardan elde edilen konuşma çıktısının pekiştirici olarak işlev görmesi ve bu pekiştirme özeliği ile birlikte etkili öğretim yönteminin kullanılmasının deneklerin doğru tepkilerindeki artışta etkili olduğu düşünülebilir.

Tablet tabanlı konuşma üreten cihazlarla talep etme dışındaki iletişimsel davranışları sosyal bağlama uygun kullanma, resim adlandırma, kişisel bilgilere ilişkin sorulara cevap verme becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek artması ile öğretim, bekleme süreli öğretim, ayrımlı pekiştirme ve sabit bekleme süreli öğretim yöntemlerinin etkili olarak kullanıldığı görülmektedir (van der Meer, Sigafos ve diğerleri, 2013; Kagohara ve diğerleri, 2012; Lorah, Karnes ve Speight, 2015). Müdahale sürecinde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin kullanıldığı bu araştırmanın bulguları, diğer araştırma bulguları ile tutarlık göstermektedir.

Alanyazın incelendiğinde konuşma üreten mobil cihazların kullanılarak talep etme, kişisel bilgilere yönelik sorulara cevap verme, sosyal iletişimsel ifadeleri bağlama uygun kullanma, resim adlandırma becerilerinin öğretildiği çalışmalarda izleme verilerinin uzun dönemli olarak toplandığı görülmektedir (Lorah, Karnes ve Speight, 2015; Achmadi ve diğerleri, 2014; van der Meer, Sigafos ve diğerleri, 2013; Kagohara ve diğerleri, 2014). Bu çalışmada ise izleme verileri öğretim tamamlandıktan 1,2, ve 4. haftalarda toplanmış ve izleme oturumlarında başlama düzeyi oturumlarıyla aynı süreç izlenmiştir. Düzenlenen izleme oturumlarında Ece'nin hedef beceriyi %100 oranında doğru tepki düzeyinde koruduğu, Ceren ve Begüm'ün izleme oturumlarında öğretim ve son yoklama oturumlarındaki performans düzeylerine oranla bir düşüş gözlenmekle birlikte hedef beceriyi ölçüt düzeyinde korudukları belirlenmiştir. Araştırmanın izleme verileri, diğer araştırma bulguları ile tutarlık göstermekle birlikte, covid-19 pandemi süreci nedeniyle uzun dönemli izleme verisinin toplanamaması bu araştırmanın sınırlılığı olarak ifade edilebilir.

Alanla ilgili mevcut araştırmalar incelendiğinde, konuşma üreten cihazların etkililiğini inceleyen sınırlı sayıda çalışmada genelleme verisinin toplandığı dikkati çekmektedir (Roche ve diğerleri, 2014; Strasberger ve diğerleri, 2014; Sigafos ve diğerleri, 2013; Genç, 2016). Genelleme verileri; ortamlar arası, kişiler arası veya davranışlar arası genellenebilmektedir. Bu çalışmada hedef davranış farklı kişilere genellenmiş, genelleme oturumları çalışmayı gerçekleştiren uygulamacının dışında farklı bir kişi (özel eğitim öğretmeni) tarafından düzenlenmiştir. Genelleme oturumlarından elde edilen bulgular, deneklerin hedef beceriyi farklı kişilere de

genelleyebildiğini göstermektedir. Bu sonuç, diğer araştırma bulguları ile tutarlık göstermektedir. Ayrıca bu çalışmada deneklere öğretim oturumlarında yöneltilen soru yönergeleri ('bu nedir?', burada ne görüyorsun?) dışında farklı soru formları yöneltilmiş (örneğin saçını ne ile tarıyorsun? gibi) ve farklı bir ayırt edici uyaran varlığında beceriyi gerçekleştirme durumları incelenmiştir. Deneklerin genelleme oturumlarında farklı soru yönergesine ölçüt düzeyinde doğru tepkide buldukları gözlenmiştir. Bu sonuç, sistematik öğretim sürecinin etkililiğini ortaya koymakla birlikte deneklerin örneğin 'saçını ne ile tarıyorsun?' soru yönergesine verdikleri cevap sadece bir adlandırma becerisi olmayıp gelişimsel engelli ve ciddi iletişim bozukluğu olan öğrenciler için daha karmaşık koşullu yönergeleri ayırt etmeyi ve daha genişletilmiş bir iletişim düzeyini temsil etmektedir. Dolayısıyla konuşma üreten cihazların, gelişimsel yetersizliği olan ve iletişim becerilerinde güçlük yaşayan çocuklara intraverbal sözel davranış becerileri kazandırmada etkililiğine ilişkin araştırmaların gerçekleştirilmesinin önemli bir gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında konuşma üreten ADIM mobil uygulamasının resim adlandırma becerisi ile birlikte ifade edilen kelime sayısının gelişimine etkili olup olmadığının incelenmesi amaçlanmamıştır. Ancak konuşma üreten mobil uygulama ile resim adlandırma becerisinin öğretildiği oturumlar esnasında deneklerden birinin cihazdan çıkan sesleri taklit etme temayülünde artış olduğu ve kelimelerin yaklaşımını söylemeye çalıştığı gözlenmiştir (örneğin Ceren hedef beceride ölçüt düzeyine ulaştığı öğretim oturumlarında diş fırçası yerine di fit; zeytin kelimesinde etii ifadelerini kullanarak cihazdan çıkan konuşma sesinin yaklaşımı taklit etmiştir). Annesi tarafından da çocuğunun daha önce bu kelimeleri söylemeye çalışma, tekrar etme temayülü olmadığı, uygulamayı kullanarak resim adlandırma çalışması ile birlikte bu gelişimi gösterdiğini düşündüğünü ifade etmiştir. Araştırmacı tarafından da, konuşma üreten mobil uygulamanın dil ve iletişim becerilerinde güçlük yaşayan zihin engelli çocukların konuşma, kelimeleri veya yaklaşıklarını söyleme becerilerinin geliştirilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Alanyazını incelendiğinde bu görüşü destekleyen oldukça sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır (King, Takeuchi, Barry ve diğerleri, 2014; Roche, Sigafos, Lancioni ve diğerleri,

2014; Kaufmann, 2006). King ve diğeri (2014) otizm spektrum bozukluğuna sahip 3-5 yaş grubundaki çocuklarla tek denekli araştırma yöntemlerinden çoklu yoklama modelini kullanarak desenledikleri çalışmalarında PECS ve iPad tabanlı konuşma üreten cihazın talep etme becerisinin kazandırılmasında etkililiğini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda iPad tabanlı konuşma üreten cihazın talep etme becerisinin kazandırılmasında daha etkili olduğu aynı zamanda çocukların sözel olarak talep etme becerisinin de geliştiğini ortaya koymuşlardır. Roche ve diğeri de (2014) yaptıkları benzer çalışmada iPad tabanlı konuşma üreten cihazın çocuklara talep etme becerisinin kazandırılmasının yanı sıra sözel olarak talep etme becerilerinde de artış kaydedildiği sonucuna ulaşmışlardır. Kasari ve diğeri (2014) otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarla yaptıkları araştırmada, konuşma üreten cihazların diğer ADİS sistemleriyle karşılaştırıldığında kendiliğinden üretimi ve yeni ifadelerin kullanımını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan farklı araştırmalarda da ADİS' in multimodal yaklaşımda kullanılmasına odaklanıldığında doğal konuşmanın iyileştirilmesine yardımcı olabileceği ifade edilmektedir (Millar, Light ve Schlosser, 2006; Sedey, Rosin ve Miller, 1991). Dolayısıyla konuşma üreten cihazların otizm, zihinsel engel veya diğer nedenlerden ötürü sözel iletişim becerilerinde yetersizliğe sahip bireylerin sözel iletişim becerilerini geliştirmek için en etki nasıl kullanılabileceğini ortaya koyan kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünölmektedir.

Konuşma üreten mobil uygulamanın, zihin engelli çocuklara resim adlandırma becerisi kazandırmada etkililiğinin incelendiği araştırmada deneklerin ebeveynleri ve devam ettikleri özel eğitim okulundaki öğretmenleriyle görüşme düzenlenerek uygulamanın etkililiğine ilişkin sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Alanla ilgili araştırmalar incelendiğinde sınırlı sayıda araştırmada sosyal geçerlik verisinin toplandığı görölmektedir. Strasberger ve Ferrari (2014) yaptıkları araştırmada sosyal geçerliliği belirlemek amacıyla deneklerin öğretmenlerine sosyal geçerlik verisi toplama aracı uygulamışlardır. Sosyal geçerlik verilerinden elde ettikleri bulgulara göre öğretmenlerin, otistik çocuklara iletişim becerilerinin öğretiminde konuşma üreten cihaz ve akran destekli öğretim stratejisini olumlu bulduklarını ve uygulamanın da etkili olduğu yönünde görüş bildirdiklerini ifade etmişlerdir. Genç

de (2016), dokunmatik ekranlı cihaz ile çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminin etkililiğini incelediği araştırmasında, katılımcıların anne-baba ve öğretmenlerinden sosyal geçerlik verisi toplamıştır. Elde ettiği veriler, deneklerin annelerinin ve öğretmenlerinin çalışmaya yönelik olumlu görüş bildirdiklerini ve çalışmayı etkili bulduklarını göstermektedir.

Bu çalışmada da uygulamanın etkililiğine ilişkin sosyal geçerlik verisi toplanması amacıyla deneklerin annelerine ve öğretmenlerine çocuklarının başlama düzeyi, öğretim ve yoklama oturumlarında birer örnek içeren video kayıt izletilmiş ve uygulamanın etkililiği hakkında açık uçlu üç sorudan oluşan sosyal geçerlik soru formu verilmiştir. Annelerden ikisi ve öğretmenlerin tümü uygulamanın yararlı olacağını düşündüklerini ifade etmişler ve çalışmanın etkililiğine ilişkin olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu bulgu, konuşma üreten cihazların etkililiğine ilişkin sosyal geçerlik boyutunu inceleyen alandaki mevcut diğer araştırma bulguları ile tutarlık göstermektedir (Strasberger ve Ferrari, 2014; Genç, 2016). Uygulama hakkında görüşü alınan bir anne ise çocuğunun konuşma becerilerinin gelişimini engelleyeceği, tembelliğe alıştıracığı ayrıca tablet bilgisayarla dijital ekranla sürekli meşgul olmasının diğer bilişsel gelişimini de olumsuz etkileyeceği yönünde kaygı ve endişelerinin olduğunu belirtmiştir.

Alternatif ve destekleyici iletişim sistemlerinin uygulanmaya başlamasından itibaren, bu uygulamaların çocukların sözel dil gelişimlerine ket vuracağı, konuşma becerilerini olumsuz etkileyeceği yönünde kaygılar dile getirilmiştir. Ülkemizde de konuşma üreten cihazların kullanıldığı uygulama örneklerine oldukça az rastlanmaktadır. Dolayısıyla bu uygulamaların kullanımı ve etkililiğine ilişkin bilgi ve uygulama örneklerinin azlığı kaygıları da beraberinde getirmektedir. ADİS' in etkililiğini inceleyen araştırmalarda, çocukların dil ve iletişim becerilerini olumsuz etkileyeceği kaygısını doğrulayan bir bulguya rastlanmamıştır. Bu kaygıların aksine, Alternatif ve Destekleyici İletişim sistemlerinin doğal konuşmayı kullanma motivasyonunu etkilemediği bilakis doğal konuşma gelişimini desteklediği ve konuşma becerilerinin iyileştirilmesine yardımcı olduğu ifade edilmiştir (Miller, Light ve Schlosser, 2006; Sedey, Rosin ve Miller, 1991; Kasari ve diğerleri, 2014; Lücke, 2014).

Alanyazında sınırlı konuşma becerisine sahip veya hiç konuşamayan bireylerin iletişimsel gereksinimlerini karşılamada kullanılan ADİS arasında Resim Değiş Tokuşu (PECS),manuel işaret dili, konuşma üreten cihazlar ve ses çıkışlı iletişim yardımcılarının yer aldığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda, son yıllardaki teknolojik gelişmelere paralel olarak konuşma üreten cihaz olarak işlev görecektir şekilde donatılmış tablet tabanlı bilgisayarların iletişim becerilerini öğretmede daha etkili olduğu, diğer ADİS ile karşılaştırıldığında gelişimsel yetersizliğe sahip bireyler tarafından genellikle daha çok tercih edildiği ifade edilmektedir (Couper ve arkadaşları, 2014; Lorah ve diğerleri, 2013; Lorah ve diğerleri, 2014). Tablet tabanlı konuşma üreten cihazların diğer ADİS' ne göre daha ekonomik ve kolay erişilebilir olması, taşıma kolaylığı, uygulamaların kullanıcı özelliklerine uygun şekilde bireyselleştirilebilmesi ve sosyal olarak daha kabul edilebilir olması ve de etiketlenmeye daha az fırsat tanınması gibi nedenlerle daha çok tercih edildiği belirtilmektedir (Alzrayer ve diğerleri, 2014). Bu araştırmada, zihinsel yetersizliğe sahip çocuklara araştırma kapsamında geliştirilmiş olan tablet tabanlı konuşma üreten ADİM mobil uygulamasını kullanarak resim adlandırma becerisi öğretilmiştir. Elde edilen bulgulardan tablet tabanlı konuşma üreten uygulamanın resim adlandırma becerisinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla etkililiği araştırmalarla ortaya konulmuş bir uygulamanın, sınırlı sözel iletişim becerisi olan zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilerin iletişim becerilerinin gelişmesine, sınıf ortamı ve diğer sosyal ortamlarda kendilerini ifade edebilmelerine, etkinliklere katılım fırsatı sağlayarak sosyal etkileşim becerilerinin de gelişmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın bazı açılardan sınırlılıklarının bulunduğu düşünülebilir. Araştırmanın nitel aşamasında, sadece deney grubunu oluşturan çocukların ebeveynleri ile görüşülmüş, nicel aşamada ise tek denekli araştırma yöntemi kullanılmış ve üç denek ile yarı deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçların genellenebilirliğinin artırılması için daha fazla ebeveyn ile görüşme gerçekleştirilebilir, nicel aşama ise deney ve kontrol gruplarından oluşan tam deneysel desenlerle gerçekleştirilebilir.

Araştırmanın deney sürecinde düzenlenen öğretim oturumları yapılandırılmış bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla hedef becerinin sergilenmesine ilişkin doğal bir gereksinim oluşturulmaması bu araştırmanın sınırlılığı olarak ifade edilebilir. Araştırmanın deney grubunu 6-8 yaş arası ağır-orta düzey zihinsel yetersizliğe sahip çocuklar oluşturmaktadır. Farklı yaş ve engel gruplarından oluşan çocuklarla da çalışma düzenlenebilir. Araştırmada resim adlandırma becerisi öğretimi, mobil uygulama üzerinde yer alan yiyecek-içecek ve kişisel bakım kategorileri ile gerçekleştirilmiştir. Hedef becerinin öğretiminde, uygulama üzerinde yer alan kategori ve kategorilerin içeriğini oluşturan sembol sayısı bu araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise izleme verilerinin toplanmasındaki zaman aralığı ile ilgilidir. Pandemi süreci nedeniyle izleme verileri öğretim oturumlarını tamamlanmasından bir, iki ve dört hafta sonra toplanabilmiştir. İyi bir planlama ile izleme verilerinin daha uzun zaman aralığında toplanması sağlanabilir. Araştırmanın genelleme oturumlarında sadece farklı kişilere genellemenin uygulanması diğer bir sınırlılık olarak ifade edilebilir. Gelecek çalışmalarda farklı kişiler, ortamlar ve materyaller de dahil daha geniş bir uyaran arasında genellemeyi değerlendirmeyi kapsayan araştırmalar desenlenebilir.

BÖLÜM 6

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen sonuçlar maddeler halinde sunulmuş, araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

1. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre deneklerin tablet tabanlı konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma/ betimleme becerisini kazanmalarında ADIM uygulamasının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2. Öğretimin tamamlanmasının ardından bir, iki ve dört haftanın sonunda düzenlenen izleme oturumlarında deneklerin beceriyi korudukları sonucuna ulaşılmıştır.
3. Deneklerin tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulamasını kullanarak kazandıkları beceriyi farklı kişilere genelledebildikleri sonucuna ulaşılmıştır.
4. Araştırmada, deneklerin anneleri ve devam ettikleri özel eğitim uygulama okulundaki öğretmenlerinden uygulamanın etkililiğine ilişkin sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Annelerden ikisi ve öğretmenlerin tümü uygulamanın yararlı olacağını düşündüklerini ifade etmişler ve çalışmanın etkililiğine ilişkin olumlu görüş belirtmişlerdir. Bir anne ise uygulamanın etkililiğine ilişkin kararsız olduğunu, çocuğunun gelişimini olumsuz etkileyebileceği yönünde kaygı ve endişelerinin olduğunu belirtmiştir.

6.1. Öneriler

Araştırma sonuçları ışığında uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik öneriler aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır.

6.1.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Tablet tabanlı konuşma üreten cihazlarda yer alan kategori ve semboller sınıf ve okul ortamlarında çocukların iletişimsel gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenerek özel eğitim okullarında ve sınıflarında iletişim yardımcısı olarak kullanılması sağlanabilir.

2. Ailelerin sürece daha etkin katılımlarını sağlayacak düzenlemelere yer verilerek tablet tabanlı konuşma üreten cihazların ev ortamında ve diğer sosyal ortamlarda çocukların iletişim gereksinimlerini karşılayacak işlevsel iletişim yardımcıları olarak kullanımı sağlanabilir.

3. Araştırma 6-8 yaş arası orta- ağır düzey zihinsel yetersizliğe sahip çocuklarla yürütülmüştür. Farklı yaş ve engel grubundaki iletişim becerilerinde güçlük yaşayan çocuklarla uygulama gerçekleştirilebilir.

6.1.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Sözel iletişimde güçlük yaşayan zihinsel yetersizliğe sahip çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde tablet tabanlı konuşma üreten cihazların iletişim yardımcıları olarak kullanımına ilişkin uygulama örnekleri ve araştırmaların ülkemizde oldukça sınırlı olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın ileride yapılacak araştırmalara model olacağı düşünülmektedir. Aşağıda ileride yapılacak araştırmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

2. Bu araştırmada zihinsel yetersizliğe sahip çocuklara tablet tabanlı konuşma üreten cihaz kullanarak resim adlandırma becerisi öğretilmiştir. Bu araştırma bulgularından yola çıkarak, tablet tabanlı konuşma üreten cihazlarla örneğin kişisel bilgilere ilişkin soruları yanıtlama, nezaket ifadelerini kullanma, sorulara cevap verme gibi farklı iletişimsel becerilerin öğretimine yönelik farklı yaş ve engel gruplarıyla çalışmalar desenlenebilir.

3. İleride düzenlenecek araştırmalarda deney ve kontrol gruplu tam deneysel desenler kullanılarak sonuçların genellenebilirliğinin artması sağlanabilir.

4. Tablet tabanlı konuşma üreten cihazların tam veya yaklaşığı söylenen kelime sayısında etkili olup olmadığını inceleyen araştırmalar düzenlenebilir.

5. İzleme verilerinin uygulamanın tamamlanmasının ardından daha uzun sürede toplandığı araştırmalar planlanabilir.

6. İleride yapılacak benzer araştırmalarda tablet tabanlı konuşma üreten cihazların genellenebilirliği farklı cihaz kullanılarak ve farklı ortamlarda incelenebilir.

7. Tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamaların, Türkçe gramer yapısına uygun iki-üç kelimededen oluşan cümle kuracak şekilde ve daha ileri düzeydeki iletişim becerilerinde işlevsel olarak kullanmayı gerektiren becerilerin öğretiminde etkililiğine yönelik araştırmalar gerçekleştirilebilir.
8. Tablet tabanlı mobil uygulamaların, iletişim işlevi olan problem davranışların azaltılmasında etkili olup olmadığını inceleyen araştırmalar yapılabilir.
9. Mobil uygulamalar ve diğer ADİ sistemlerinin zihinsel yetersizliğe sahip çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılmasında etkililik ve verimliliklerinin belirlenmesine yönelik karşılaştırma desenleri gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Adam, H.(1990). Kommunikation bei nichtsprechenden Kindern mit geistiger Behinderung. In: Dies.,*Liebe macht erfinderisch*. Ausgewählte Studien zur Geistigbehindertenpädagogik. Würzburg.
- Achmadi, D., Sigafos, J., van der Meer, L., Sutherland, D., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., ... & Marchik, 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, 565–583.
- Adam, H. (1996). Unterstützte Kommunikation im Lehrplan. In: ISAAC-Deutschland, *Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation* (Hrsg): ‚Edi, mein Assistent‘ und andere Beiträge zur Unterstützten Kommunikation; Reader der Kölner Fachtagungen. Düsseldorf: Verlag selbstbestimmtes Leben.
- Adam, H. (2003). Gebardensammlungen zur Unterstützten Kommunikation. In: von Loeper/ISAAC (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper Verlag.
- Adams, M.R. (1990). The demands and capacities model: I. Theoretical elaborations. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 135-140.
- Adamson, L., Ronski, M., Deffebach, K., & Sevcik, R. (1992). Symbol vocabulary and the focus of conversations: Augmenting language development for youth with mental retardation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1333–1343.
- Aksan, D. (1995). *Her Yönüyle Dil*. Ana Çizgileriyle Dilbilim. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları: 439, 5. Baskı, c.1.
- Alberto, P.A. & Troutman, A.C. (2013). *Applied behavior analysis for teacher*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Alder, H. (2000). *Sağ Beyin Yöneticisi*. İstanbul: Kariyer Yayınları.

- Alliano, A., Herriger, K., Koutsoftas, A. D. & Bartolotta, T. E. (2012). A review of 21 iPad applications for augmentative and alternative communication purposes. *SIG 12. Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 2, 60-71.
- Alzrayer, N., Banda, D., & Koul, R. (2014). Use of ipads/ipods with individuals with autism and other developmental disabilities: a meta-analysis of communication interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1, 179–191.
- Antener, G. (2001). Und Jetzt? Das Partizipationsmodell in der Unterstützten Kommunikation. In: Boenisch, J. & Bünk, Ch.: *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe.
- Antener, G. (2016). Ohne Kommunikation keine Partizipation. In: *Zeitschrift Insos*. 49. Jg. (5). S. 3-5.
- APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fifth Edition (DSM-5). Washington: American Psychiatric Association. .
- Baumgartner, S. (2008). *Kindersprachtherapie*. Eine integrative Grundlegung. München: Reinhardt.
- Baun, M. (1982). *Förderung sprachlicher Kommunikation bei Geistigbehinderten*. Berlin.
- Bergeest, H., Boenisch, J. & Daut, V. (2011). *Körperbehindertenpädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Beukelman, D.R. & Mirenda, P. (1998). *Augmentative and Alternative Communication*. Baltimore, London, Toronto, Sydney: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Beukelman, D.R. & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Company
- Biermann, A., (2006). Alternative Kommunikation (AK). In E. Wüllenweber, G. Theunissen & H. Mühl (Hrsg.), *Pädagogik bei Geistigen Behinderung. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 474-485). Stuttgart: Kohlhammer.

- Biermann, A. & Goetze, H. (2005). *Sonderpädagogik. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bishop, D. (2000). How does the brain learn language? Insights from the study of children with and without language impairment. *Dev Med Child Neurol*; 42:133-142.
- Bloom, L. (1998). Language acquisition in its developmental context. In D. Kuhn ve R. S. Siegler (Eds.), *Cognition, perception and language* (pp. 309-370). New York: Wiley.
- Boenisch, J. & Bünk, C. (2001). *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Leoper Verlag.
- Boenisch, J. (2008a). Sprachförderung unterstützt kommunizierender inder. In: *Zeitschrift für Heilpädagogik* 12/2008, 451-460.
- Boenisch, J. (2009). *Kinder ohne Lautsprache. Grundlagen. Entwicklungen und Forschungsergebnisse zur Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper Literaturverlag.
- Bondy, A. & Frost, L. (2009). The picture exchange communication system: Clinical and research applications. In P. Miranda & T. Iacono (Eds.), *Autism spectrum disorders and AAC* (pp. 279–302). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Braun, O. & Lüdtke, U. (2012). *Sprache und Kommunikation*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Braun, U. & Kristen, U. (2003). Körper eigene Kommunikationsformen. In: von Loeper, Isaac, Hrsg. *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper. 02.003.001-02.007.001.
- Braun, U. (1994). Kleine Einführung in die Unterstützte Kommunikation. In: Braun, U.Hrsg. *Unterstützte Kommunikation*. Düsseldorf: Selbstbestimmtes Leben; 3-9.
- Braun, U. (2005). Was ist Unterstützte Kommunikation? In: ISAAC; von Loeper Literaturverlag (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper Literaturverlag, 2. erweiterte Auflage, S. 01.003.001-01.005.001.

- Braun, U. (2008). Besonderheiten der Gesprächssituationen. In: von Loeper, Isaac, Hrsg. *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper.
- Bruner, J. (1987). *Wie das Kind sprechen lernt*. Bern: Hans Huber.
- Bukatko, D. (2001). *Child development a thematic approach*. New York: Hagohton Mifflin Company.
- Bünk, C., Sesterhenn, C. & Liesen, I. (2003): Elektronische Kommunikationshilfen mit dynamischem Display im Vergleich. In: ISSAC (Hg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: Von Loeper Literaturverlag.
- Calculator, S. (1997). Fostering early language acquisition and AAC use: Exploring reciprocal influences between children and their environments. *AAC*; 13: 149-157.
- Chandler, M. & Dahlquist, C. (2002). *Functional assessment strategies to prevent and remediate challenging behavior in school settings*. Ohio: Merrill Prentice Hall, Pub.Co.
- Chomsky, C. (1993). *Reflexionen über die Sprache*. Frankfurt a. Mein: Shurkamp.
- Cole, M. & Cole, S.R. (2001). *The development of children*. New York: Scientific American Books Distributed by W.H. Freeman and Company.
- 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. and Sutherland, D. (2014). Comparing acquisition of and preference for manual signs, picture exchange, and speech-generating devices in nine children with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 17, 99-109.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M., & Hanson, W. (2003). Advanced mixed methods research desing. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 209–240). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Crowley, L. O. (1992). Behavioural difficulties and their relationship to language impairment. In J. Law (Ed), *The early Identification of Language Impairment in children* (S. 63-82). Chapman & Hall: London.

- Çifci Tekinarslan, İ. (2013). Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrenciler. (Editör. İbrahim Halil Diken). *Özel Eğitime Gereklinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dale, PS. & Fenson, L. (1996). Lexical development norms for young children. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*; 28, 125-127.
- Demiray, U. (2006). *Genel İletişim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Dittmann, J. (2006). *Der Spracherwerb des Kindes*. Verlauf und Störungen. München.
- Doil, H. (2002). Die Sprachentwicklung ist der Schlüssel. *Dissertation*. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Drager, K. D. R., Light, J., & McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine: An Interdisciplinary Approach*, 3, 303–310.
- Drasgow, E., Halle, J., & Sigafoos, J. (1999). Teaching communication to learners with severe disabilities: Motivation, response competition and generalization. *Australasian Journal of Special Education*, 23, 47–63.
- Ege, P. (2006). Farklı Engel Gruplarının İletişim Özellikleri ve Öğretmenlere Öneriler. *Özel Eğitim Dergisi*, 7(2),1-23.
- Erbaş, D. & Yücesoy Özkan, Ş. (2017). *Uygulamalı Davranış Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erbaş, D. (2012). Güvenirlilik. E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tekdenekli araştırmalar içinde* (s. 133-153). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Erbaş, D. (2001). Problem davranışların işlevsel analizi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 73-87.

- Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S. & Hil, D. (2012). A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system. *Augmentative and Alternative Communication*, 28, 74-84.
- Fornefeld, B. (1991). *Elementare Beziehung und Selbstverwirklichung geistig Schwerstbehinderten in sozialer Integration* (2. Aufl.). Aachen: Mainz.
- Fox, A.V. & Dood, B. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache, Stimme, Gehör*, (23), 183-191.
- Fried-Oken, M. & More, L. (1992). An initial vocabulary for nonspeaking preschool children based on developmental and environmental language source. *Augmentative and Alternative Kommunikation*, 8, 41-45.
- Frijters, J., Baron, R. & Brunello, M. (2000). Child interest and home literacy as sources of literacy experience: Direct and mediated influences on letter name and sounds knowledge and oral vocabulary. *J Educ Psychol*; 92: 466-447.
- Frost, L. & Bondy, A. (2002). *The picture exchange communication system: Training Manual*. Newark: Pyramid Educational Products.
- Fröhlich, A. & Kölsch, S. (1998). Alles was wir sind, sind wir in Kommunikation. *Geistige Behinderung*, 37,22-26.
- Ganz, J. B., Hong, E. R. & Goodwyn, F. D. (2013). Effectiveness of the PECS Phase III app and choice between the app and traditional PECS among preschoolers with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 973-983.
- Ganz, J.B., Earles-Vollrath, T.L., Heat, A.K., Parker, R.I., Rispoli, M.J. & 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. *J. Autism Dev. Disorders*, 42: 60-74.
- Geiger, S. (1983). Sprachunterstützende Gebarden zur Förderung der Kommunikation mit nicht sprechenden Menschen mit einer geistigen Behinderung. *Zur Orientierung*, 7, 17-24.

- Genç Tosun, D. (2016). *Otizmlı Bireylere Çok Basamaklı Talep Etme Becerisinin Öğretiminde Dokunmatik Ekranlı Konuşma Üreten Cihaz Kullanımının Etkililiği*. (Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gevarter, C., O'Reilly, M. F., Rojeski, L., Sammarco, N., Sigafoos, J., Lancioni, G. E. & Lang, R. (2014). Comparing acquisition of AAC-based mands in three young children with autism spectrum disorder using iPad applications with different display and design elements. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 2464-2474.
- Goswami, U. (1998). *Cognition in children*. Hove: Psychology Press.
- Graumann, W. & Sasse, D. (2005). *Anatomie 4*. Schattauer-Verlag: Stuttgart.
- Grimm, H. & Weinert, S. (2002). Sprachentwicklung. In R. Oerter ve L. Montada (Hrsg), *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz; 517-550.
- Grimm, H. & Wilde, S. (1998). Im Zentrum steht das Wort. In H. Keller (Hrsg.), *Lehrbuch Entwicklungspsychologie* (S. 445-473). Bern: Huber.
- Grimm, H. (1995). Spezifische Störung der Sprachentwicklung. In R. Oerter ve L. Montada (Hrsg), *Entwicklungspsychologie* (Neuauf., S. 705-757). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Grimm, H. (2012). *Störungen der Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe Verlag
- Güzel-Özmen, R. (2003). İfade edici dil becerileri sınırlı olan zihinsel engelli çocukları dil gelişimlerini desteklemek için öğretmenin sınıf ortamında yapacakları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 205-218.
- Hallahan & Kaufmann (2003). *Exceptional Learners Introduction to Special Education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hallbauer, A. (2010). Schreiben ist Scheiben, oder? Über den Paradigmenwechsel bei Angeboten zum Schriftspracherwerb. *Unterstützte Kommunikation*; 1: 11-16.
- Häussler, A. (2005). *Der Teacch-Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus*. Einführung in Theorie und Praxis. Dortmund.

- Hecking, M. & Schlesiger, C. (2010). Late Bloomer oder Sprachentwicklungsstörung? *Forum Logopädie*: 24: 6-15.
- Heim, M., Jonker, V. & Veen, M. (2005). COCP: Ein Interventionsprogramm für nichtsprechende Personen und ihre Kommunikationspartner. In: ISAAC; von Loeper Literaturverlag (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: Von Loeper Literaturverlag, 2.erweiterte Auflage.
- Hell-Beckmann, C., Bünk, M., Kohnen, M. & Schmidt, C. (2013). Kreative Umgang mit der Wortschatytafel im Unterricht. In: ISAAC; *UK Kreativ*. Karlsruhe: Von Loeper Fachbuch
- Hellrung, U.(2002). *Sprachentwicklung und Sprachförderung*. Freiburg Preisgau: Verlag Herder.
- Hennon, E., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R.M. (2000). Die besondere Reise vom Fötus zum spracherwerbenden Kind. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Henry, L.A. & MacLean, (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 107(6), 421-432.
- Heward, W.L. (1996). *Exceptional children. An introduction to special education*. (Seventh Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Hodge, S. (2007). 'Why is the potential of augmentative and alternative communication not being realized? Exploring the experiences of people who use communication aids', *Disability and Society*, vol. 22, no. 5, pp. 457 – 471.
- Hoff, E. (2001). *Language development*. Wadsworth: Thomson Learning.
- Hoff-Ginsberg, E. (2000). Soziale Umwelt und Sprachlernen. In H. Grimm (Hrsg.) *Sprachentwicklung* (S. 463-494). Göttingen: Hogrefe.
- Hoffmann-Schöneich, B. (2008). Elektronische Kommunikationshilfen in der Praxis. In: Von Loeper Literaturverlag/ISAAC - Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V. (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe S. 04.024.001-04.027.001.

- Hoffman-Schöneich, B. (2003). Beratung in der Unterstützten Kommunikation- Qualifizierung der Bezugspersonen. In: von Loeper/ ISAAC (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe, S.12.013.001-12.015.001.
- Howard, V.K., Williams, B.F. & Lepper, C. (2010). *Very young children with special needs: Formative approach for today's children* (4th Ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Hymes, D. H., (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269–293). Harmondsworth, United Kingdom: Penguin.
- Jansen, H. & Marx, H. (1999). Phonologische Bewusstheit und ihre Bedeutung für den Schriftspracherwerb. *Forum Logopädie*: 7-16.
- Justh, H. (2015). *Einfluss Unterstützter Kommunikation auf die sprachlichen Fähigkeiten von drei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf*. Masterthese. Krems: Donauuniversität Krems.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D, Lang, R, Marschik, P. B. & Sigafoos, 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, 1224-1233.
- Kane, G. (1992). Entwicklung früher Kommunikation und Beginn des Sprechens. In: *Geistige Behinderung*, 31:4 : 303-319.
- Kangas, K. & Llyod, L.(1988). Early cognitive skills as prerequisites to augmentative and alternative communication use: What are waiting for? *Augmentative and Alternative Communication*,4,211-221.
- Karacan, E. (2000). Bebeklerde ve Çocuklarda Dil Gelişimi. *Klinik Psikiyatri Dergisi* C.3, S.4, s. 263-268.
- Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., . . . Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism:

- A sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53, 635–646.
- Kaufmann, U. (2006). *Sprachentwicklung unterstützt kommunizierender Kinder*. Erlangung des Doktorgrades der Heilpädagogischen Fakultät der Universität zu Köln.
- Kauschke, C. (2007). Sprache im Spannungsfeld von Erbe und Umwelt. *Die Sprachheilarbeit*; 52: 4-16.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Method for clinical and applied Settings* (2. Ed). New York, NY: Oxford University Press.
- Kestner; K (2010): *Das große Wörterbuch der Deutschen Gebärdensprache*. Guxhagen: Karin Kestner.
- Kırcaali-İftar & Tekin, E. (1997). *Tek Denekli Araştırma Yöntemleri*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları. Ankara.
- Kırcaali-İftar, G. & Odluyurt, S. (2012). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri içinde* (s. 329-368). Ankara: Vize.
- Kırcaali-İftar, G.(2003). *Otistik Özellik Gösteren Çocuklara İletişim Becerilerinin Kazandırılması*. İstanbul: Ya-Pa Yayıncılık
- King, M. L., Takeguchi, K., Barry, S. E., Rehfeldt, R. A., Boyer, V. E. & Mathews, T. L. (2014). Evaluation of the iPad in the acquisition of requesting skills for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 1107-1120.
- Kleinbach, K. (1994). *Heilpädagogische Daseingestaltung*. Luzern: Ed. SZH.
- Koppenhaver, D., Coleman, P. P., Kalman, S. L. ve Yoder, D. E. (1991). The implications of emergent literacy research for children with developmental disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1(1), 38–44.
- Köhnen, M. & Ross, E. (2002). *Nichtsprechende Kinder reden mit*. Unterstützte Kommunikation im Unterricht. Dortmund: Verlag modernes Lernen.

- Köhnen, M. (2005). "Auch ich habe viel zu sagen" Möglichkeiten Unterstützter Kommunikation für Kinder mit Rett Syndrom im Unterricht. Bonn.
- Kraijer, D. (2000). Review of adaptive behavior studies in mental retarded persons with autism/pervasive developmental disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 30, 1, 39-47.
- Krappmann, L. (2000). *Soziologische Dimensionen* (9.Aufl.). Stuttgart: KlettCotta.
- Krause, M.P. (1997). *Elterliche Bewältigung und Entwicklung des behinderten Kindes*. Frankfurt/M.: Lang.
- Kristen, U. & Leber, I. (2005). 6 Tipps für den guten Berater-Gedanken zur kooperativen Beratung für Unterstützte Kommunikation. In: *Unterstützte Kommunikation* 4/ 2005, S. 9-12.
- Kristen, U. (2002). Vom Babytalk zum Talkerbrunch. In: Wilken, Etta: *Unterstützte Kommunikation: Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln.
- Kristen, U. (2005). Persönlichketientwicklung unter erschwerten Bedingungen. In: ISAAC; von Loeper Literaturverlag (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper Literaturverlag, , 2. erweiterte Auflage, S. 07.008.002-07.008.007.
- Kristin, U. (2002). *Praxis Unterstützte Kommunikation*. Eine Einführung. 4.Auflage, Düsseldorf: Verlag Selbstbestimmtes Leben
- Kuczaj, S.A. (1999). The world of words: Thoughts on the development of a lexion. In M. Barret (Ed.), *The development of language* (pp. 133-159). Hove: Psychology Press.
- Kuhl, P., Conboy, B.T., Padden, D., Nelson, T. & Pruitt, J. (2005). Early speech perception and later language development: Implications for the critical period. *Language Learning and Development*, 1(3-4), 237-264.
- Kuster, P. (2016). *Unterstützte Kommunikation und Positive Verhaltensunterstützung als Massnahme bei herausforderndem Verhalten von Menschen mit Autismus*. Fachhochschule Nordwestschweiz Bachelor-Studium in Sozialer Arbeit Olten.

- Lage, D. (2006). *Unterstützte Kommunikation und Lebenswelt: Eine Kommunikationstheoretische Grundlegung für eine behindertenpädagogische Konzeption*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Launonen, K. (1996). Enhancing communication skills of children with Down syndrome: Early use of manual signs. In S. Von Tetzchner & M. H. Jensen (Eds), *Augmentative and alternative communication: European perspectives* (pp. 213-231). London: Whurr.
- Leber, I. (2005). Chancen eines frühen Einsatzes von Unterstützter Kommunikation bei Kindern mit einer schweren Behinderung. In: ISAAC; von Loeper Literaturverlag (Hrsg). *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. 2.erweiterte Auflage Karlsruhe: Von Loeper Literaturverlag.
- Leber, I. (2008). Unterstützte Kommunikation – Wozu eigentlich? In: Von Loeper Literaturverlag/ISAAC - Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V. (Hrsg.): *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe S. 01.027.001-01.032.001.
- Light, J. & Drager, K. (2002). Improving the Design of Augmentative and Alternative Technologies for Young Children. *Assistive Technology*, 14(1), 17-32. doi: 10.1080/10400435.2002.10132052
- Light, J. C., Beukelman, D. R., & Reichle, J. (2003). *Communicative competence for individuals who use AAC: From research to effective practice*. Baltimore, MD: Brookes.
- Light, J. C., & McNaughton, D. (2014). Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: A new definition for a new era of communication? *Augmentative and Alternative Communication*, 30, 1–18.
- Lloyd, L.L., Fuller, D.R. & Arvidson, H.H. (Eds.) (1997). *Augmentative and alternative communication: A handbook of principles and practices*. Needham Heights, MA: Allyn&Bacon.

- Loncke, FT., Campbell, J., England, AM. & Haley, T. (2006). 'Multimodality: a basis for augmentative and alternative communication – psycholinguistic, cognitive, and clinical/educational aspects'. *Disability and Rehabilitation*, vol. 28, pp.169 – 174. 21-22, pp. 1229-1230.
- 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, 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, 557-568.
- Lorah, E. R., Parnell, A., Whitby, P. S. & Hantula, D. (2014). A systematic review of tablet computers and portable media players as speech generating devices for individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 3792-3804.
- 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, 637-649.
- Lund, S. K. & Light, J. C. (2007). Long-term outcomes for individuals who use augmentative and alternative communication: Part III-contributing factors. *Augmentative and Alternative Communication*, 23, 323–335.
- Lust, B. (2006). *Child Language: Acquisition and Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lüke, C. (2014). Impact of speech-generating devices on the language development of a child with childhood apraxia of speech: A case study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11, 80–88.
- Mandler, J. M. (1998) Representation. In D. Kuhn & R. S. Siegler (Eds), *Cognition, perception and language* (pp. 255-308). New York: Wiley.

- Marwick, H. (2012). Förderschwerpunkt Körperliche und Motorische Entwicklung. In: *Sprache und Kommunikation*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Maviş, İ. (2005). Çocukta anlam bilgisinin gelişimi. *Dil ve Kavram Gelişimi*. (ed). S. Topbaş. Ankara: Kök Yayıncılık.
- McLean, L., Brady, N. & McLean, J. (1996). Reported communication abilities of individuals with severe mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*. 100, 580-591.
- McNaughton, D & Light, J (2013). 'The iPad and Mobile Technology Revolution: Benefits and Challenges for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication'. *Augmentative & Alternative Communication*, vol. 29, no. 2, pp. 107-116.
- Millar, D.C., Light, J.C. & 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. (1997). Supporting individuals with challenging behavior through functional communication training and AAC: Research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 13, 207–225.
- Mirenda P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*; 34:203–216.
- Mirenda, P., (2009). Promising interventions in AAC for individuals with autism spectrum disorders. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 18, 112–113.
- Mirenda, P., Eicher, D. & Beukelman, D. R. (1989). Synthetic and Natural Speech Preferences of Male and Female Listeners in 4 Age-Groups. *Journal of Speech and Hearing Research*, 32(1), 175-183.

- Möller, D. & Ritterfeld, U. (2010). Spezifische Sprachentwicklungstörungen und pragmatische Kompetenzen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 2: 84-91.
- Mühl, H. (2002). Pädagogischer Umgang mit Verhaltensstörungen bei Schülern mit Beeinträchtigungen der geistigen Entwicklung. *Lernen konkret*, 21,2-4.
- Nelson, K. (1999). The developmental psychology of language and thought. In M. Bennet (Ed.), *Developmental psychology* (pp. 185-204). Philadelphia: Psychology Press.
- Nonn, K. (2011). *Unterstützte Kommunikation in der Logopädie*. Stuttgart: Georg Thime Verlag.
- Nussbeck, S. (1980). Beschreibung und Altersnorm der Sprachentwicklung. In: Knura, G.; Neumann, B.: *Handbuch der Sonderpädagogik*, Band 7. Berlin: Marhold Verlag.
- Nussbeck, S. (2007). *Sprache-Entwicklung, Störungen und Intervention*. Kohlhammer GmbH. Stuttgart.
- O'Neill, D.K. (1996). Two-years-olds sensitivity to a parents knowledge state when making requests. *Child Development*, 67: 659-677.
- O'Neill, R.E., Horner, R.H., Albin, R.W., Storey, K., Sprague, J.R. & Newton, J.S. (1997). Functional analysis of problem behavior: A practical assessment guide (2.). Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole.
- Oerter, R. (2008). Spiel und kindliche Entwicklung. In: Oerter, R., Montada L., Hrsg. *Entwicklungspsychologie*. 6. Auflage. Weinheim: Psychologie: 225-270.
- Ogletree, B. T. & Pierce, H. K. (2010). AAC for Individuals with Severe Intellectual Disabilities: Ideas for Nonsymbolic Communicators. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(3), 273-287. doi: DOI 10.1007/s10882-009-9177-1
- Otto, K. & Wimmer, B. (2005). *Unterstützte Kommunikation: Ein Ratgeber für Eltern, Angehörige sowie Therapeuten und Pädagogen*. Idstein :Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Owens, R. (2001). *Language development- An introduction*. Boston: Allyn & Bacon.

- Papousek & Papousek, H. (1990). Intuitive elterliche Früherziehung in der vorsprachlichen Kommunikation. Teil I: Grundlagen und Verhaltensrepertoire. *Sozialpädiatrie in Praxis und Klinik*; 12: 521-527.
- Papousek, M. (1994). *Vom ersten Schrei zum ersten Wort*. Bern: Verlag Huber,
- Papousek, M. (1996). Frühe Eltern- Kind-Beziehungen: Gefährdungen und Chancen in der Frühentwicklung von Kindern mit genetisch bedingten Anlagestörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 5: 45-52.
- Paul, R. (1997). Facilitating transitions in language development for children using AAC. *AAC*; 13:141-148.
- Penner, Z. (2000). Phonologische Entwicklung: Eine Übersicht. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung* (S. 105-139). Göttingen: Hogrefe.
- Penner, Z., Weissenborn, J. & Friederici, A. (2002). Sprachentwicklung. In: Karnath, H. Thier, P. *Neuropsychologie*. Heidelberg: Springer; 632-639.
- Pinker, S. (1998). *Der Sprachinstinkt. Wie der Geist die Sprache bildet*. München: Knaur.
- Pauen, S. & Rauh, H. (2005). Frühe Kindheit. In: Hasselhorn M., Silbereisen R. Hrsg. *Entwicklungspsychologie*. Bd.4: Entwicklungspsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., et al. (2011). Use of computer-based interventions to improve communication in individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, 20, 55–76.
- Reilly, R.R. & E.L. Lewis (1983). *Educational Psychology Applications for Classroom Learning And Instruction*. Newyork: Macmillan Publ. Co. Inc.
- Rispoli, M. J., Franco, J. H., van der Meer, L., Lang, R. & Camargo, S. P. (2010). The use of speech generating devices in communication interventions for individuals with developmental disabilities: A review of the literature. *Developmental Neurorehabilitation*, 13, 276-293.

- Roche, L., Sigafos, 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., Sevcik, R. A., Barton-Hulsey, A., & Whitmore, A. S. (2015). Early intervention and AAC: What a difference 30 years makes. *Augmentative and Alternative Communication*, 31,181–202.
- Rondal, J.A. & Edwards, S. (1997). *Language in mental retardation*. London:Whurr.
- Rothweiler, M. & Meibauer, J. (1999). Das Lexikon im Spracherwerb –ein Überblick. In: Meibauer J, Rothweiler M. Hrsg. *Das Lexikon im Spracherwerb*. Tübingen: Francke.
- Rüter, M. (2004). Die Rolle der Elternsprache im frühen Spracherwerb. *Sprache, Stimme Gehör*, 28,29-36.
- Sachse, S. (2007a). *Neuropsychologische und neurophysiologische Untersuchungen bei Late Talkers im Quer- und Langschnitt*. München: Dr. Hut.
- Sachse, S. & Boenisch, J. (2009). Kern und Randvokabular in der UK: Grundlagen und Anwendung. In: von Loeper, Isaac, Hrsg. *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper.
- Sachse, S. (2010). *Interventionsplanung in der Unterstützte Kommunikation. Aufgaben im Kontext der Beratung*. Karlsruhe: Von Leoper Literaturverlag.
- Santrock, J.W. (2003). *Children* (7th Ed.). Boston: McGraw Hill.
- Sarı, H. (2002). *Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Eğitimleriyle İlgili Öneriler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sarı, H. (2015). *Uygulamalı Davranış Analizi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Sarimski, K. (1993). *Interaktive Frühförderung*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Sarimski, K. (2003). Rett-Syndrom: Individuelle Variabilität in Entwicklungs- und Verhaltensmerkmalen psychosoziale Belastung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 31 (2), 123–132.
- Sarimski, K. (2009). *Frühförderung behinderten Kleinkinder*. Grundlagen, Diagnostik und Intervention. Göttingen: Hogrefe.
- Scarborough, HS. (2005). Developmental relationships between language and reading: Reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. In Catt HW, Kamhi AG eds. *The connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum; 3-24.
- Schade, U. (2003). Phonologische Prozesse. *Forum Logopädie*, 17(4), 6-12.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M. & Spreng, S. (2010). *Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports* (11th Edition). Washington: AAIDD.
- Schaner-Wolles, C. (2000). Sprachentwicklung bei geistiger Retardierung: Williams-Beuren-Syndrom und Down-Syndrom. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklungspsychologie* (S. 663-685). Göttinger: Hogrefe.
- Schloser, R. W. & Koul, R. K. (2015). Speech output technologies in interventions for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review. *Augmentative and Alternative Communication*, 1-25.
- Schlosser, R. (2003). Roles of Speech Output in Augmentative and Alternative Communication: Narrative Review. *Augmentative and Alternative Communication*, 19, 5-27.
- Schlosser, R. (2003). Selecting graphic symbols for an initial request lexicon. In R. Schlosser (Ed.), *The efficacy of augmentative and alternative communication: Toward evidence-based practice* (pp. 347–402). New York, NY. Elsevier.
- Schlosser, R. W. & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: a

- systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), 212–230.
- Schnoor, H. (1995). *Dimensionen und Ebenen des Dialogs. Grundlegung und Anwendung auf zentrale Fragen der Geistigbehindertenpädagogik*. Habilitationsschrift, Universität Oldenburg.
- Schrey- Dern, D. (2006). *Sprachentwicklungsstörungen. Logopedische Diagnostik und Therapieplanung*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Sedey, A., Rosin, M., & Miller, J. (1991). *The use of signs among children with Down syndrome*. Poster presented at the Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Atlanta, GA.
- Sezik, N. (2003) *Sınırsız Beyin Gücü*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Shane, H. (1980). Decision making in early augmentative communication system use. In R. L. Schiefelbusch (Ed.), *Nonspeech language and communication: Acquisition and intervention* (pp.389-425). Baltimore, MD: University Park Press.
- Shatz, M & Gelman, R. (1973). The development of communication skills: Modifications in the speech of young children as a funktion oft he listener. *Monographs oft the Society for Research in child Development*, 38 (Serial No. 152).
- Shuler, C., Levine, Z., & Ree, J. (2012). *iLearn II: An analysis of the educational category of Apple's App store*. New York: The Joan Ganz Cooney Center.
- Siegmüller, J. & Bartels, H. (Hrsg.). (2006). *Leitfaden Sprache- Sprechen- Stimme- Schlucken*. München: Urban & Fischer.
- Sigafoos, J., Didden, R., & O'Reilly, M. (2003). Effects of speech output on maintenance of requesting and frequency of vocalizations in three children with developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 19, 37–47.
- Sigafoos, J., Lancioni, 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. & 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, 923-930.
- Sigafoos, J & O'Reilly, MF (2004). 'Providing the means for communicative ends: introduction to the special issue on Augmentative and Alternative Communication', *Disability and Rehabilitation*, vol. 26, no. 21-22, pp. 1229-1230.
- Skinner, B. F., (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B.F. (1974). Eine Funktionsanalyse des verbalen Verhaltens. In H. Bühler & G. Mühle (Hrsg). *Sprachentwicklungspsychologie* (Original: A functional analysis of verbal behavior. In B.F. Skinner (1957). *Verbal behavior*, Appleton-Century- Crofts, 1-12.(ed.,pp. 66-77). Weinheim: Beltz.
- Snow, C. E., (2007). *Is literacy enough? Pathways to academic success for adolescents*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing Co.
- Sobsey, D., & Reichle, J. (1989). Components of reinforcement for attention signal switch activation. *Mental Retardation & Learning Disability Bulletin*, 17(2), 46–59.
- Speck, O. (1980). *Geistige Behinderung und Erziehung*. Münschen/Basel.
- Stampe, D. (1979). *A dissertation on natural phonology*. New York: Garland.
- Stevens, K.B. & Schuster (1988). Time delay: Systematic instruction for akademik tasks. *Remedial and Special Education*, 9, 16-21.
- Stoner, J. B., Beck, A. R., Dennis, M., & Parette, H. P., Jr. (2011). The use of instructional technology in direct vocabulary instruction. *Journal of Special Education Technology*, 26, 35–46.
- Strasberger, S. K. & Ferreri, S. J. (2014). The Effects of Peer Assisted Communication Application Training on the Communicative and Social Behaviors of Children with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26, 513-526.

- Sturm, JM. & Clendon, SA. (2004). AAC, language and literacy: Fostering the relationship. *Top Lang Disord*; 24: 76-91.
- Sucuoğlu, B. (2010). (Editör: Bülbin Sucuoğlu). *Zihin Engelliler ve Eğitimleri*. Ankara. Kök Yayıncılık.
- Sucuoğlu, B. (2016). *Zihin Engelliler ve Eğitimleri*. 7. Baskı. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Szagun, G. (2006). *Sprachentwicklung beim Kind*. Weinheim: Psychologie Verlags.
- Szagun, G. (2004). Neurobiologische und entwicklungsmässige Grundlagen des Spracherwerbs. *Sprache, Stimme, Gehör*; 28: 8-14. Stuttgart: Georg Thieme.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tekin-İftar, E. (2012). Çoklu yoklama modelleri. E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve Davranış Bilimlerinde Tek-Denekli Araştırmalar içinde* (s. 217-154). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tekin-İftar, E. (2014). *Uygulamalı Davranış Analizi*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Theunissen, G. (2014). *Positive Verhaltensunterstützung*. Eine Arbeitshilfe für den pädagogischen Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Lernschwierigkeiten, geistiger Behinderung und Autismus. Marburg: Lebenshilfe-Verlag.
- Tincani, M. (2004). Comparing the picture exchange communications and sign language training for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19, 152-163.
- Tomasello, M. (2003a). *Constructing a language. A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, M. (2009). *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*. Frankfurt a. Mein: Suhrkamp.

- Tomasello, M. und Brooks, P.J. (1999). Early syntactic development: A construction grammar approach. In M. Berrett (Ed.) *The development of language* (pp. 161-190). Hove: Psychology Press.
- Topbaş, S., Maviş, İ. & Başal, M. (1997). Acquisition of bound morphemes: Nominal case morphology in Turkish. İmer, K. & Uzun, N.E. (Ed). *Proceeding of the VIIIth International Turkish Linguistics Conference*. Ankara: Ankara Üniv. Yayınları.
- Topbaş, S. (2003). *Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Topbaş, S. (2006). *Dil ve Kavram Gelişimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2011). *Test of Early Language Development.: Turkish (Teld3:T). Trkce Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Trawick-Smith, J. (2013). *Erken çocukluk döneminde gelişim* (çok kltrl bir bakış aışıyla) ev. Ed. B. Akman (Beşinci Basımdan eviri) Ankara: Nobel Yayınları.
- Trivette, CM. (2003). Influence of caregiver responsiveness on the development of young children with a high risk for developmental disabilities. *Bridges*; 1/6: 1-13.
- Turnbull, A., Turnbull, H.R. & Wehmeyer, M.L. (2009). *Exceptional lives: Special education in today's schools* (6th ed.). NJ: Pearson, Prentice Hall.
- Van Balkom, H. (1987). Early assessment of communicative abilities by means of caregiver/ child-interaction analysis. *Int J Rehabil Res.*; 10:79-85.
- van der Meer, L., Didden, R., Sutherland, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E. & Sigafos, J. (2012). Comparing three augmentative and alternative communication modes for children with developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24, 451-468.
- van der Meer, L., Kagohara, D., Roche, L., Sutherland, D., Balandin, S., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Marschik, P. B. & Sigafos, 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, 222-234.

- van der Meer, L., Sigafoos, J., Sutherland, D., McLay, L., Lang, R., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F. & Marschik, P. B. (2013). Preference-enhanced communication intervention and development of social communicative functions in a child with autism spectrum disorder. *Clinical Case Studies*, 13, 282-295.
- van der Meer, L., Sutherland, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E. & Sigafoos, J. (2012). A further comparison of manual signing, picture exchange, and speechgenerating devices as communication modes for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1247-1257.
- Van Kleeck, A. (1990). Emergent literacy: Learning about print before learning to read. *Topics in Language Disorders*; 10: 25-45. vol. 23(no. 3/4), 149-159.
- Von Tetzchener, S. & Martinsen, H. (2000). *Einführung in die Unterstützte Kommunikation*. Heilhelberg: Universitätverlag.
- Von Tetzchner, S. & Martinsen, H. (1997). Words and strategies: conversations with young children who use aided language. In: Von Tetzchner, Stephen; Jensen, Mogens Hygum: *Augmentative and alternative communication European perspectives*. London: Whurr Publishers Ltd, S. 65-88.
- Von Tetzchner, S. (1997). The use of graphic language intervention among young children in Norway. In: European. *Journal of Disorders of communication*, 32, S. 217-234.
- Vuran, S. & Sönmez, M. (2008). Sosyal geçerlik kavramı ve Türkiye'de özel eğitim alanında yürütülen lisansüstü tezlerde sosyal geçerliğin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9, 55-65.
- Vygotski, L.S. (1972). *Denken und Sprechen* (4. Aufl.). Frankfurt a.M.:Fischer.
- Wachsmuth, S. (2003). Aufbau und Erhalt sozialer Beziehungen mit Unterstützter Kommunikation. In J. Boenisch & C. Bünkt (Hrsg.), *Methoden der Unterstützten Kommunikation* (S.302-313). Karlsruhe: von Loeper.
- Wachsmuth, S. (2005). Unterstützte Kommunikation mit alteren Menschen. In J. Boenisch & C. Bünkt (Hrsg.), *Leben im Dialog. Unterstützte Kommunikation über die gesamte Lebensspanne* (S. 479-492). Karlsruhe: von Loeper.

- Wachsmuth, S. (2008). Unterstützte Kommunikation. In: Nussbeck, S., Biermann, A. und Adam, H. *Sonderpädagogik der geistigen Entwicklung*. Hogrefe Verlag, Göttingen.
- Waddington, H., Sigafos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., van der Meer, L., Carnett, A., Stevens, M., Roche, L., Hodis, F., Green, V. A., Sutherland, D., Lang, R. & Marschik, P. B. (2014). Three children with autism spectrum disorder learn to perform a three-step communication sequence using an iPad-based speechgenerating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39, 59-67.
- Wall, M.E., & Gast, D.L. (1997a). Caregivers as teachers: Using constant time delay to teach adults how to use constant time delay. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 32, 213-228.
- Wilken, E. (2001). Sprachentwicklungsstörung und geistige Behinderung. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie* (S.102-112). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2006). *Unterstützte Kommunikation, Eine Einführung in Theorie und Praxis*. 2. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Wolf, M. (2009). *Das lesende Gehirn*. Wie der mensch zum lesen kam – und was es in unseren Köpfen bewirkt. Heidelberg: Spektrum.
- World Health Organization. (1997). *Life skills education for children and adolescents in schools* [Programme on Mental Health Organization]. Geneva, Switzerland: Author.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Genişletilmiş 10. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yoder, P. & Warren, S. (1999). Facilitating self-initiated proto-declaratives and proto-imperatives in prelinguistic children with developmental disabilities. *J Early Interv*; 22: 337-354.
- Zimmer, K. (1993). *Das wichtigste Jahr*. München: Kösel.

Zollinger, B. (1994). *Spracherwerbstörungen*. 4. unveränderte Auflage, Bern, Stuttgart, Wien, Verlag Paul Haupt.

Zollinger, B. (1996). *Die Entdeckung der Sprache*. 2. Unveränderte Auflage. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt.

İNTERNET KAYNAKLARI

AAIDD (2010). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD).<https://aaid.org/intellectual-disability/definition/faqs-on-intellectual-disability#.WJBo1huLTIU> (Erişim Tarihi: 03.12. 2020).

Adam, H. (2003). Gestützte Kommunikation. Mythos oder Realitat? Heilpädagogik online,03/03,320.Verfügbarunter:http://www.heilpaedagogikonline.com/heilpaedagogik_online_0303.pdf. (Erişim tarihi:06.10.2019).

ASHA (2018). American Speech-Language-Hearing Association. Facilitated communication [PositionStatement].Retrieved from www.asha.org/policy/SP2016-003437. (Erişim Tarihi:14.06.2020).

MEB.(2012).https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/201807/09101900özel_egitim_hizmetleri_yönetmeliği_07072018.pdf. adresinden alınmıştır. (Erişim Tarihi: 13.11.2019).

Strasser, A., Reinartz, S. & Reinartz, M. (2006). Unterstützte Kommunikation bei Kindern mit Rett Syndrom–Verbesserung der Aktion und Reaktion? Hogeschool. Hoeschooldiensten.<https://akukonline.de/attachments/article/192/UK%20bei%20Rett.pdf>.(Erişim Tarihi: 23.08.2020.)

<https://rehamedia.de/kernprodukte/kommunikationshilfen>.(EriřimTarihi:17.06.2020).

EKLER

EK1: Yarı Yapılandırılmış Aile Görüşme Formu

EK2: Çizim Geçerlik Formu

EK3: Başlama Düzeyi, Müdahale, Yoklama, Genelleme ve İzleme Oturumları
Veri Kayıt Formu

EK4: Gözlemciler Arası Güvenirlik Veri Kayıt Formu

EK5: Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu

EK6: Sosyal Geçerlik Ebeveyn Görüşme Formu

EK7: Sosyal Geçerlik Öğretmen Görüşme Formu

EK8: Veli Onay Formu

EK9: Sabit Bekleme Süreli İpucu İşlem Sürecine Göre Hazırlanan Beceri Öğretim
Planı.

EK10: Pekiştireç belirleme tablosu

EK11. Önkoşul belirleme çizelgesi

EK12: Yiyecek üçecek belirleme çizelgesi

EK13. Özbakım beceri kontrol listesi.

EK-1 Yarı Yapılandırılmış Aile Görüşme Formu

EK1.

Değerli Anne-babalar,

Aşağıda çocuğunuzun sözel iletişim becerilerine yönelik sorular yer almaktadır. Bu görüşmeden elde edilen bilgiler doktora tez çalışması kapsamında hazırlanacak olan mobil uygulamanın içeriğinin belirlenmesinde kullanılacaktır. Bilgiler hiç kimse ile paylaşılmayacak, çocuğunuzun ve sizin kimlik bilgileriniz saklı kalacaktır. Değerli katkılarımız için teşekkür ederim.

Arş. Gör. Hatice GÖKDAĞ

Aile Bireyi:

Eğitim Durumu:

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Çocuğunuzun iletişim özelliklerini nasıl tanımlarsınız?
 - a.) İletişim kurmaya istekli/ aktif mi?
 - b.) İletişimde isteksiz ve genellikle pasif mi?
2. Çocuğunuzla en sık hangi durumlarda iletişime geçiyorsunuz?
3. Çocuğunuz hangi yöntemle iletişim kuruyor?
4. Çocuğunuzun alıcı dil becerilerini nasıl tanımlarsınız? (örn.Nesneler arasından seçim yapma becerisin nasıl tanımlarsınız?Verilen yönergeleri ne düzeyde yerine getiriyor?)
5. Sözel İletişim/ ifade edici dil becerilerini nasıl tanımlarsınız?
 - a.) Çocuğunuz aile bireyleri veya yabancılar tarafından anlaşılır kaç kelime kullanıyor?
 - b.) Sözel dili taleplerini ifade etme/ reddetme ve sosyal iletişim aracı olarak ne düzeyde kullanıyor?
 - c.) Söylendiğinde kelimeleri tekrarlıyor mu?
 - d.) Nesne ve eylemleri sözel olarak ifade ediyor mu?
 - e.) Hangi durumlarda kelimeleri sözel olarak kullanıyor?
 - d.1. Sorulduğunda mı? Kendi inisiyatifiyle mi?
 - d.2. Soruları cevaplamak için kelimeleri kullanma durumunu nasıl tanımlarsınız?
6. Kendini ifade etmede zorlandığında nasıl tepkide bulunuyor?

EK-2 Çizim Geçerlik Formu

Değerli Öğretmenim,

Bu çalışmada, zihinsel engelli çocuklara resim adlandırma becerisinin kazandırılmasında doktora tez çalışması kapsamında hazırlamış olduğum tablet bilgisayar tabanlı ADIM mobil uygulamanın etkililiği incelenecektir. Bu bağlamda uygulamanın içeriğinde yer alacak kategori ve semboller belirlenerek çizimi gerçekleştirilmiştir. Ekte sunulan çizelgede uygulamada kullanılması planlanan yiyecek-içecek ve kişisel bakım kategorileri ile ilgili sembollere ait çizimler yer almaktadır. Aşağıdaki tabloda çizimlere ilişkin soru yönergeleri yer almaktadır. Çizimler hakkında belirteceğiniz görüşler son benim için son derece değerlidir. Katkılarınız için çok teşekkür ederim.

Arş. Gör. Hatice Gökdağ

	Evet	Hayır	Açıklama
Sembollere ait çizimler gerçeğini yansıtıyor mu?			
Zihin engelli çocuklar için yeterince anlaşılır mı?			
Dikkat dağıtıcı özellik taşıyor mu?			
Çizimlerin çözünürlük özellikleri yeterli mi?			
Zihin engelli çocukların kullanımı için işlevsel mi?			

EK-3 Başlama Düzeyi, Müdahale, Yoklama, Genelleme ve İzleme Oturumları Veri Kayıt Formu

EK: 3

BAŞLAMA DÜZEYİ, MÜDAHALE, YOKLAMA, GENELLEME, İZLEME VERİ KAYIT FORMU

Öğrencinin Adı Soyadı:

Uygulamacının Adı Soyadı:

Oturum:

Oturum Tarihi	Beceri Basamakları																				
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
1. Tablet bilgisayar anamenüsünden ADIM uygulamasını seçer.																					
2. Gösterilen nesnenin yer aldığı kategoriyi seçer.																					
3. Gösterilen nesneye uygun olan sembole dokunur.																					
4. Uygulamanın 'konuş' butonuna basarak sesi aktive eder.																					
5. Geri tuşuna basarak anamenüye döner.																					
Bağımsız gerçekleştirilen basamak sayısı																					
Bağımsız gerçekleştirilen basamak yüzdesi																					

EK-4 Gözlemciler Arası Güvenirlik Veri Kayıt Formu

EK: 4

GÖZLEMCİLER ARASI GÜVENİRLİK VERİ KAYIT FORMU

Öğrencinin Adı Soyadı:

Uygulamacının Adı Soyadı:

Oturum:

Oturum Tarihi	Beceri Basamakları																				
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
1. Tablet bilgisayar anamenü sünden ADIM uygulama sını seçer.																					
2. Gösterilen nesnenin yer aldığı kategoriye seçer.																					
3. Gösterilen nesneye uygun olan sembole dokunur.																					
4. Uygulamanın 'konuş' butonuna basarak sesi aktive eder.																					
5. Geri tuşuna basarak ana menüye döner.																					
Bağımsız basamak sayısı																					
Bağımsız basamak yüzdesi																					

EK-5 Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu

EK: 5

UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ VERİ TOPLAMA ARACI

Öğrenci Adı-Soyadı:

Gözlemci:

Tarih:

Uygula ma	Araç- Gereci Hazırla ma	Dikkati Yönelti ci İpucu Sunma	Resim li Kartı Sunm a	Yönerg e Sunma	Tepki Bekle me	Öğrenci Tepkisi ne Uygun Tepkide Bulunm a	Her Katego ri İçin En Az 4 farklı Denem e Sunma	Uygun Davranı şları Pekiştir me
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
10								
Toplam								

EK-6 Sosyal Geçerlik Ebeveyn Görüşme Formu

Ek6

Değerli Ebeveynler,

Araştırmamız kapsamında etkililiğini değerlendirdiğimiz tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulaması hakkındaki görüş ve düşünceleriniz bizim için oldukça değerlidir. Bu bağlamda uygulama video örneğini izledikten sonra aşağıda belirtilen soruları cevaplandırmanız uygulamanın sosyal geçerliğini belirlemede araştırmamıza katkı sağlayacaktır. Katkılarınız için çok teşekkür ederiz.

Arş. Gör. Hatice Gökdağ

Sosyal Geçerlik Görüşme Formu

Cinsiyet:

Eğitim Durumu:

1. Alternatif ve Destekleyici İletişim metotlarının iletişim becerilerini geliştirmede yarar sağlayacağıyla ilgili düşünceleriniz nelerdir?
2. Bu çalışmada kullanılan Alternatif ve Destekleyici İletişim Mobil Uygulamanın (ADIM) ocuğun iletişim becerilerini geliştirmesinde sağlayacağı yararlarla ilgili düşünceleriniz nelerdir?
3. Uygulamanın ocuğa sağlayacağı avantajlarla ilgili görüşleriniz nelerdir?
4. Uygulamanın ocuğa sağlayacağı dezavantajlarla ilgili düşünceniz nelerdir?

EK-7 Sosyal Geçerlik retmen Görüşme Formu

EK7

Değerli retmenim,

Araştırmamız kapsamında etkililiğini değerlendirdiğimiz tablet tabanlı konuşma üreten ADIM mobil uygulaması hakkındaki görüş ve düşünceleriniz bizim için oldukça değerlidir. Bu bağlamda uygulama video örneğini izledikten sonra aşağıda belirtilen soruları cevaplandırmanız uygulamanın sosyal geçerliğini belirlemede araştırmamıza katkı sağlayacaktır. Katkılarınız için çok teşekkür ederiz.

Arş. Gör. Hatice Gökdağ

Sosyal Geçerlik Görüşme Formu

Cinsiyet:

Eğitim Durumu:

1. Alternatif ve Destekleyici İletişim metotlarının iletişim becerilerini geliştirmede yarar sağlayacağıyla ilgili düşünceleriniz nelerdir?
2. Bu çalışmada kullanılan Alternatif ve Destekleyici İletişim Mobil Uygulamanın (ADIM) ğrencinin iletişim becerilerini geliştirmesinde sağlayacağı yararlarla ilgili düşünceleriniz nelerdir?
3. Uygulamanın ğrencinin sağlayacağı avantajlarla ilgili görüşleriniz nelerdir?
4. Uygulamanın ğrencinin sağlayacağı dezavantajlarla ilgili düşünceniz nelerdir?

EK-8 Veli Onay Formu

EK8

VELİ ONAY FORMU

Necmettin Erbakan üniversitesi Özel Eğitim Bölümünde araştırma görevlisi olan Hatice Gökdağ tarafından doktora tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı Alternatif ve Destekleyici İletişim Mobil Uygulamasının zihinsel engelli bireylerin iletişim becerilerinin geliştirilmesinde etkililiğinin incelenmesidir. Bu çalışma kapsamında araştırmacı Hatice Gökdağ'ın;

- Çocuğumla periyodik çalışma yürüteceğini,
- Çalışmanın çocuğum açısından psikolojik ve fiziksel açıdan herhangi bir olumsuzluk içermediğini,
- Çalışma esnasında gerçekleştirilen uygulamaların video ile kayıt altına alınacağını ve bu kayıtların yalnızca araştırma kapsamında farklı alan uzmanlarına izletileceğini,
- İstedğim takdirde çalışmadan herhangi bir neden ileri sürmeksizin ayrılabileceğimi anladığımı,
- Çocuğumun bu çalışmaya katılmasına onay verdiğimi beyan ederim.

Veli İmzası

Tarih

**EK-9 SABİT BEKLEME SÜRELİ İPUCU İŞLEM SÜRECİNE GÖRE
HAZIRLANAN BECERİ ÖĞRETİM PLANI.**

**SABİT BEKLEME SÜRELİ İPUCU İŞLEM SÜRECİNE GÖRE
HAZIRLANAN**

**ADIM UYGULAMASINI KULLANARAK ADLANDIRMA-BETİMLEME
BECERİSİ ÖĞRETİM**

MATERYALİ

Sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle hazırlanan ‘ADIM’ mobil uygulamasını kullanarak resim adlandırma / betimleme becerisi öğretim planı; uygulama sürecinde öğrencinin yerine getirmesi gereken ön koşullar, amaçlar, güdüleme, sıfır saniye bekleme süreli öğretim ve dört saniye bekleme süreli öğretim planından oluşmaktadır.

Ön Koşul Davranışlar
✓ Görsel, işitsel ve dokunsal uyarılara en az 5 dk. Süre ile dikkatini yöneltme,
✓ Sıra alma becerisine sahip olma,
✓ Bir ya da iki aşamalı yönergeleri takip etme
✓ Tablet bilgisayar, akıllı telefon gibi cihazlara dokunma, ekranı kaydırma
✓ Eşleştirme yapma
✓ Uygulama sürecini engelleyecek davranış sorunları göstermemek

Öğretim Ortamı

Öğretim planı uygulamaları öğrencinin evinde, bireysel çalışma odası olarak düzenlenen dikkat dağıtıcı uyaranların bulunmadığı ortamda düzenlenmiştir. Ortamda iki sandalye, çalışma masası, materyal ve formlar için uygulamacı tarafında bir sehpa ve dolap bulunmaktadır. Araştırmanın tüm oturumlarına ilişkin veriler öğrencilerin kendi ev ortamında düzenlenen, dikkat dağıtıcı uyaranların bulunmadığı bireysel çalışma odasında gerçekleştirilmiştir.

Güdüleme

Uygulayıcı, öğrenciye Sana bir şey gösterilip ne olduğu sorulduğunda uygulamayı kullanarak cevap verebilirsin. ‘seninle resimlere bakıp, ne olduğunu, resimde ne gördüğümüzü söylemeyi öğreneceğiz’ ‘Benimle birlikte resimlere bakıp ne olduğunu söylemek ister misin’ diyerek öğrenciyi derse güdüler.

ADIM Uygulamasını Kullanarak Adlandırma/ Betimleme Ölçü Aracı

Ana Yönerge			
Bu nedir söyle			
	Bildirimler	Ölçüt	Açıklama
1	Tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer		
2	Gösterilen resim/ nesneye uygun kategoriye seçer		

3	Uygun olan sembole dokunur	% 100	
4	Konuş butonuna basarak sesi aktive eder		
5	Geri tuşuna basarak ana menüye döner		

Sabit Bekleme Süreli İpucu İşlem Sürecine Yönelik ADIM uygulaması

Kullanarak Adlandırma-Betimleme Becerisi Öğretim Amaçları

<p>Uzun Dönemli Amaç: Öğrenci, yönerge sunulduğunda üç denemede de ADIM mobil uygulamasını bağımsız olarak kullanarak resim/nesne adlandırır.</p>
<p>Kısa Dönemli Amaç 1. Öğrenci, ana yönerge ve model olma ipucu aynı anda sunulduğunda ADIM uygulamasını kullanarak resim/nesne adlandırır.</p>
<p>Öğretim Amaçları</p> <p>Öğrenci model olduğunda tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer.</p> <p>Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan kategoriyi seçer.</p> <p>Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan sembole dokunur.</p> <p>Öğrenci model olduğunda konuş butonuna basarak sesi aktive eder.</p> <p>Öğrenci model olduğunda geri tuşuna basarak ana menüye döner.</p>

Kısa Dönemli Amaç 2. Öğrenci, yönerge sunulduğunda ADIM mobil uygulamasını bağımsız olarak kullanarak resim/nesne adlandırır.
Öğrenci bağımsız olarak tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer.
Öğrenci bağımsız olarak gösterilen nesne veya resme uygun olan kategoriyi seçer.
Öğrenci bağımsız olarak gösterilen nesne veya resme uygun olan sembole dokunur.
Öğrenci bağımsız olarak konuş butonuna basarak sesi aktive eder.
Öğrenci bağımsız olarak geri tuşuna basarak ana menüye döner.

**ADIM Uygulamasını Kullanarak Adlandırma-Betimleme Becerisi Model Olma
İpuçları Kullanma Yönergesi**

Bildirim	Ana Yönerge Bu nedir söyle
ADIM uygulamasını seç	Uygulamacı “bak ben ADIM uygulamasını açıyorum” derken, yavaş bir şekilde ADIM uygulamasının üzerine dokunur. Sonra öğrenciye “şimdi sen ADIM uygulamasını aç”der.
Gösterdiğime uygun olan kategoriyi seç	Uygulamacı “bak ben resimdekine uygun olan kategoriyi seçiyorum der. Yavaş bir şekilde resme uygun olan (yiyecek-içecek-kişisel bakım) kategoriyi seçer. Her bir kategori içecek şekilde model olur. Sonra öğrenciden uygun kategoriyi seçmesini ister.
Gösterdiğim resme uygun	Uygulamacı “bak ben gösterdiğim resme uygun olan

olan sembolü seç	sembolü seçiyorum der. Yavaş bir şekilde gösterilenle uygun olan (yiyecek-içecek-kişisel bakım) sembolü seçer. Sonra öğrenciden uygun sembolü seçmesini ister.
Konuş butonuna dokun	Uygulamacı “bak ben konuş butonuna dokunuyorum” derken, yavaş bir şekilde konuş butonuna dokunur. Sonra öğrenciye “şimdi sen konuş butonuna dokun”der.
Ana menüye dön	Uygulamacı “bak ben geri butonuna basarak ana menüye dönüyorum” derken, yavaş bir şekilde geri butonuna dokunur. Sonra öğrenciye “şimdi sen geri butonuna dokun”der.

Sıfır Saniye Bekleme Süreli Öğretim Planı

Öğrenci için belirlenen uygun ipucu: Model olma
Kullanılacak araçlar: Samsung Tab S 6 tablet bilgisayar Yiyecek içecek ve kişisel bakım kategorilerinde yer alan sembollere uygun nesne ve nesne resimleri
Ortam: Bireysel çalışma odası
Süre: 15- 20 dakika
Pekiştireç: Etkinlik pekiştireci, sosyal pekiştireç

Kısa Dönemli Amaç 1. Öğrenci, ana yönerge ve model olma ipucu aynı anda sunulduğunda ADIM uygulamasını kullanarak resim/nesne adlandırır.

Öğretimsel Amaçlar

1. Öğrenci model olduğunda tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer.
2. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan kategoriyi seçer
3. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan sembole dokunur.
4. Öğrenci model olduğunda konuş butonuna basarak sesi aktive eder.
5. Öğrenci model olduğunda geri tuşuna basarak ana menüye döner.

Öğretime Hazırlık

Öğrenci masanın yanında sandalyesinde oturur. Uygulayıcı da, öğrencinin kullandığı eli tarafında yer alacak şekilde yanında oturmaktadır. Tablet bilgisayar masada öğrencinin önünde yer alacak şekilde durur. Nesnelere ve resimli kartların yer aldığı materyal kutusu uygulamacı tarafında sehpanın rafında bulunmaktadır. Masanın üzerinde, öğrencinin kullandığı eli tarafında tablet bilgisayar bulunmaktadır. İlerleme kayıt çizelgesi, uygulayıcının rahatça işaretleyebileceği ve öğrencinin dikkatini çekmeyecek bir şekilde yan sehpanın üzerindedir. Ortamda, öğrencinin dikkatini çekebilecek başka nesne veya kişi yoktur.

Uygulamacı, öğrenciye tablet bilgisayar ve diğer materyalleri göstererek ‘seninle bugün, ADIM uygulamasını kullanarak resimleri/nesneleri adlandırmayı öğreneceğiz. Çalışma esnasında uyman gereken kurallar var. Beni sessizce dinleyeceksin, beni izleyeceksin. Ben bak dediğimde bakacaksın, göster dediğimde göstereceksin

Bu kurallara uyarsan, çalışmamız sonunda” diyerek, öğrenci için belirlenmiş olan etkinlik pekiştirecini kazanacağını söyler.

Öğrenciye materyalleri inceleyip bakması için kısa süreliğine izin verilir. Sonrasında önündeki materyalleri tek tek göstermesi istenir. Materyaller tanıtıldıktan sonra tanıtımı bittikten sonra uygulamacı “Hazırsan çalışmamıza başlayalım . Hazır mısın?” der ve öğrenciden sözel ya da jest ve mimiklerle verilecek bir yanıt bekler. Öğrenci, hazır olduğunu söyler ya da bu anlamda başını sallarsa ‘Harika, haydi çalışmamıza başlayalım denilerek öğretim sürecine başlanır.

Öğretim Süreci

Öğretim sürecinde, uygulamacı ana yönergenin ardından önce temel beceri basamağı için sözel yönerge verir, daha sonra ilk beceri basamağı için model olma ipucunu sunar.

Ugulamacı, “resimde ne olduğunu söyle” diye ana yönergesini verir. Ardından ADIM uygulamasını aç der ve hemen uygun ip ucunu sunar “bak ben ADIM uygulamasını açıyorum” derken, yavaş bir şekilde ADIM uygulamasının üzerine dokunur. Sonra öğrenciye “şimdi sen ADIM uygulamasını aç”der.

Öğrenci doğru tepki verdiğiinde harikasin diyerek pekiştirir. Öğrenci yanlış tepki verdiğiinde beceri basamağına geri dönülür. “Bekle ve beni izle diyerek’ tekrar model olunur. Öğrenci hiçbir tepkide bulunmazsa öğrencinin tepki vermeyişini görmezden gelir ve tekrar uygun ipucunu sunar. “ Şimdi beni dikkatlice izle. Sonra sen yapacaksın, der. Tekrar uygun ipucu sunarak beceri basamağında model olur. Becerinin tüm basamakları aynı süreç izlenerek tamamlanır. Öğrenci beceri basamaklarının tamamını bir kez model olduğunda gerçekleştirirse 4sn bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilir.

Ölçme Değerlendirme

	Evet	Hayır	Yardımla
1. Öğrenci model olduğunda tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer.			
2. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan kategoriyi seçer			
3. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan sembole dokunur			

4. Öğrenci model olduğunda konuş butonuna basarak sesi aktive eder.			
5. Öğrenci model olduğunda geri tuşuna basarak ana menüye döner.			

Dört Saniye Bekleme Süreli Öğretim Planı

Öğrenci için belirlenen uygun ipucu: Model olma
Süre: 15-20 dk.
Ortam: Bireysel çalışma odası.
Kullanılacak araçlar: Samsung Tab S 6 tablet bilgisayar Yiyecek içecek ve kişisel bakım kategorilerinde yer alan sembollere uygun nesne ve nesne resimleri
Pekiştireç: Etkinlik pekiştireci, sosyal pekiştireç
Öğretim Süreci Uygulamacı dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçildiğinde beceriye ilişkin ana yönergeyi sunduktan hemen sonra içinden “1001-1002-1003-1004” diye dört saniye sayarak öğrenciden tepkide bulunmasını bekler. Öğrenci belirlenen dört saniyelik yanıt aralığında beceri analizinin ilk basamağı için doğru tepkide bulunduğu sözle olarak pekiştirir. Bir sonraki beceri basamağını gerçekleştirmesi için dört saniye bekler. Yanıt aralığında yanlış tepkide bulunur veya hiç tepkide bulunmazsa kontrol edici ipucu olan model olma sunulur. Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında öğrencinin ipucu sunulmadan vermiş olduğu doğru tepkiler pekiştirilir. İpucu sunulduktan sonra vermiş olduğu doğru tepkiler pekiştirilmez. Uygulamacı becerinin tüm basamaklarını aynı şekilde tamamlar. 4 saniye bekleme süreli öğretim süreçlerine, becerinin ana yönergesinin verilmesinin ardından 4 saniye içinde beceri basamaklarını bağımsız gerçekleştirene

kadar devam edilir.

Her bir öğretim oturumunun tamamlanmasının ardından deneğin göstermiş olduğu uygun davranışlar sosyal pekiştirici ve etkinlik pekiştirici ile (top oynama, bilgisayar oyunu, baloncuk üfleme) pekiştirilir.

Ölçme Değerlendirme	Evet	Hayır	Yardımla
1. Öğrenci model olduğunda tablet bilgisayar ana menüden ADIM uygulamasını seçer.			
2. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan kategoriye seçer			
3. Öğrenci model olduğunda gösterilen nesne veya resme uygun olan sembole dokunur			
4. Öğrenci model olduğunda konuş butonuna basarak sesi aktive eder.			
5. Öğrenci model olduğunda geri tuşuna basarak ana menüye döner.			

EK-10 Pekiştiren Belirleme Tablosu

Öğrenci Adı-Soyadı:

PEKİŞTİREÇ BELİRLEME ÇİZELGESİ

Aşağıdaki tabloda belirtilen pekiştiren alanlarına öğrenci için en uygun olduğunu düşündüğünüz pekiştirenleri yazınız.

Yiyecek	Etkinlik	Sembol

EK-11 Önkoşul Belirleme Çizelgesi

Adı- Soyadı:

Çocuğun özelliklerine uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Önkoşul Belirleme Çizelgesi

	Evet	Hayır
Görsel, işitsel ve dokunsal uyarılara en az 5 dakika süre ile dikkatini yöneltir.		
Etkinlik esnasında sıra alma becerisine sahiptir		
Bir ya da iki aşamalı yönergeleri takip eder		
Tablet bilgisayar, akıllı telefon gibi cihazlara dokunma, ekranı kaydırma gibi küçük kas becerisine sahiptir.		
Eşleştirme yapar		
Uygulama sürecini engelleyecek problem davranış gösterir.		

EK-12: Yiyecek İçecek Belirleme Çizelgesi

Öğrenci Adı- Soyadı:

Aşağıdaki çizelgede yiyecekler bölümüne kahvaltı menüsünde sıklıkla tercih ettiğiniz ve çocuğunuzun da yaşantısında aşına olduğu kahvaltılık yiyecekleri yazınız.

İçecekler bölümüne sıklıkla tercih ettiğiniz, çocuğunuzun aşına olduğu içecekleri yazınız.

Yiyecek – İçecek Tercih Belirleme Çizelgesi

Kahvaltı Menüsünde Tercih Edilen Yiyecekler	İçecekler

EK-13. Özbakım Beceri Kontrol Listesi.

Öğrenci Adı:

Özbakım becerileri kontrol çizelgesi

Beceriler	Evet	Yardımla	Hayır	Açıklama
Ellerini yıkar				
Yüzünü yıkar				
Diş fırçalar				
Saçını tarar				
Giysilerini giyer-çıkartır				
Tuvalet ihtiyacını kendi başına karşılar				
Ayakkabı giyer-çıkartır				

ÖZGEÇMİŞ

HATİCE GÖKDAĞ

E-Posta Adresi : gokdaghatice@hotmail.com

Telefon (İş) : 0332 323 8220-5646

Telefon (Cep) : 0507 593 30 25

Öğrenim Bilgisi

Doktora: Necmettin Erbakan Üniversitesi 2016-2020 Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi/Özel Eğitim Bölümü/Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Adı: Zihin Engelli Çocukların İletişim Becerilerinin Geliştirilmesinde Tablet Bilgisayar Tabanlı Konuşma Üreten Mobil Uygulamaların Etkinliğinin İncelenmesi

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Yüksek Lisans: Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi/Özel Eğitim Bölümü/Zihin Engelliler Eğitimi 2013/2016 Anabilim Dalı

Tez Adı: Alternatif ve Destekleyici İletişimde Kullanılan İletişim Panolarının Zihin Engelli Çocuklara İletişim Becerilerinin Kazandırılmasındaki Etkinliğinin İncelenmesi

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Lisans Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakóltesi/Özel Eğitim Bölümü/Zihin
Engelliler 2011/2013 Öğretmenliği

Gazi Üniversitesi

1996/2000 Gazi Eğitim Fakóltesi/Zihinsel Engellilerin Eğitimi Bölümü

Görevler

Araştırma Görevlisi Necmettin Erbakan Üniversitesi

2014 Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakóltesi/Özel Eğitim Bölümü

2001/2004 Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde Öğretmenlik

ESERLER:

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler:

1. SARI H., GÖKDAĞ H. PÜRSÜN T. (2019). Numeracy for children with special educational need Part II. ECJ Issue Volume 7.2.
2. SARI H., GÖKDAĞ H., KIZILKAYA H. (2019) Evaluating Teachers' Opinions on Learning Difficulties of Stuttering Primary Students In Terms of Terms of First Literacy. Journal of Modern Science, 3(42), 57-81.
3. SARI H., GÖKDAĞ H., KIZILKAYA A. (2018). Evaluation of Special Education Teachers' Opinions about Literacy Textbooks, Teaching Individuals with Intellectual Disabilities. Journal of Modern Science, 38(3), 53-72. (Yayın No: 4761839).
4. SARI H., GÖKDAĞ H., PÜRSÜN T. (2017). Numeracy for children with special educational needs; Every Child Journal, Volume: 6.2, 35-43.

5. SARI H., GÖKDAĞ H. (2017). An Analysis of Difficulties of Children with Stuttering Enrolled in Turkish Primary Inclusive Classes Who Encounter in Academic and Social Activities: From Their Perspectives. Journal of Education and Practice. Vol.8, No.2.

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler :

SARI H., GÖKDAĞ H., KIZILKAYA A. E. (2018). Çölyaklı İlkokul Öğrencilerinin Okulda Sosyo Biyolojik İhtiyaçlarının Karşılmasında Yaşadıkları Problemlerin İncelenmesi: Bir Vaka Çalışması Yöntemi. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi (Kontrol No: 4791478).

Ulusal/Uluslararası Kitaplar veya Kitap Bölümleri:

1. SARI H., GÖKDAĞ H., ASLAN BAĞCI Ö. (2019). Current Studies in Pre-service Teacher Education Part: Examining Primary Teaching Undergraduates' Attitudes Towards Inclusive Education. Cambridge Scholar Publishing, (Yayın No:5695763).

2. SARI H., GÖKDAĞ H. (2019). Özel Gereksinimli Bireylerde Dil Gelişimi. Vize Akademik.

Uluslararası ve Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler:

1.SARI H., GÖKDAĞ H., ASLAN BAĞCI Ö. (2019). Öğretmen Adaylarının Engelli Bireylerin Mesleki Hayata Katılımına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. Uluslararası ELMİS Congress.

2. EFİLTİ E., KIZILKAYA AE., GÖKDAĞ H., KIZILKAYA H. (2017). 16-23 Yaş Arası Hafif Düzey Zihin Engelli Bireylerin Sosyal Destek Gereksinimlerinin

Karşılama Düzeylerinin Değerlendirilmesi. 3. Kıbrıs Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi (ÖzetBildiri/SözlüSunum) (Yayın No:3776354).

3. SARI H., GÖKDAĞ H. ,KIZILKAYAAE., KIZILKAYA H. (2017). Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerinin, Ağır-Orta Düzey Zihin Engelliler Matematik Programında Yer Alan Amaç ve Davranışların Kazanımına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. 3. Kıbrıs Eğitim Araştırmaları Kongresi. (ÖzetBildiri/SözlüSunum)(Yayın No:3776444).

4. ÇIKILI Y., GÖKDAĞ H., DENİZ S. (2017). Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi Alanında Çalışan Öğretmenlerin Türkçe Ders Kitapları İle İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi. INES, International Academic Research Congress.(ÖzetBildiri/SözlüSunum. Yayın No:4096533).

5. SARI H., GÖKDAĞ H., KIZILKAYA A. E. (2018). Çölyaklı İlkokul Öğrencilerinin Okulda Sosyo Biyolojik İhtiyaçlarının Karşılmasında Yaşadıkları Problemlerin İncelenmesi: Bir Vaka Çalışması Yöntemi. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi (Kontrol No: 4791478). 25. Ulusal Özel Eğitim Kongresi.

6. SARI HAKAN, GÖKDAĞ HATİCE (2015). An Analysis of Difficulties of Children with Stuttering Enrolled in Inclusive Classes who encounter in Academic and Social Activities: From Their Perspectives (A Primary School Example in Konya in Turkey). The ICBTS 2015 International Education and Teaching Research Conference. University of London, England.

7. SARI H.,AVŞAROĞLU S., ÇIKILI Y., ÖĞÜLMÜŞ K. GÖKDAĞ H., KIZILKAYA AE. (2014).Zihin Engelliler Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik Algılarının Üst Bilişsel Farkındalık Düzeylerine Etkisi. 24. Ulusal Özel Eğitim Kongresi. Trakya Üniversitesi. Edirne.

Uluslararası Destekli/Ortaklı Araştırma ve Uygulama Projeleri:

1. EMPATHY: Parental Training in Families of Children with Disabilities (2015-2018)
2. EDWOOD: Employment of Disadvantaged Women: Development of Skills in Finding Job and Setting up Business. (2015-2018)
3. My School is My Home Now (2015-2018)

Katıldığı Kongre ve Çalıştaylar

1. Parental Training in Families of Children with Disabilities EMPATHY ProjeToplantısı, Konya: 26 Mayıs 2017.
2. My School is My Home Now Projesi, Evde Eğitim Hizmetleri Çalıştay, Konya: 5 Haziran 2017.
3. Meeting of The Erasmus Plus Project My School is my Home now, Hamburg-Germany: 1 - 2 December 2016.
4. ELMİS 2016 Effective Leadership and Management in Inclusive Schools: Teacher Training and vocational Education, Arts and Sports, Ereğli-Konya: 12-15 Mayıs 2016.
5. Parental Training in Families of Children with Disabilities EMPATHY ProjeToplantısı, Konya: 6-7 Ocak 2016.
6. Seminaren und Beratungen zu Unterstützte Kommunikationim Forschung und Beratungszentrum an der Universitet Köln, 06-29 Juli 2015.
6. 25. UlusalÖzelEğitimKongresi,İstanbul: 2-4 Aralık 2015.
7. 8. DilveKonuşmaBozukluklarıKongresi, İstanbul:17 Mayıs 2015.
8. Uluslararası Engelliler Din Eğitimi Metot ve Hizmetleri Çalıştay, İstanbul: 13-15 Kasım 2015.
9. Engellilerin Eğitimi Çalıştay, Konya: 12.06.2015.
10. 24. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, TrakyaÜniversitesi, Edirne: 25-27 Eylül 2014.
11. Uluslararası Otizmde Yeni Arayışlar Sempozyumu, İstanbul: 25-26 Nisan 2014
12. ELMİS- ER 2013 Effective Leadership and Management in Inclusive Schools: Education and Rehabilitation, Akşehir-Konya:19-21 June 2013.
13. Uluslararası Konya Otizm Günleri, Konya: 28-30 Kasım 2013.

Sertifikalar

- 1.Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (Tedil) Uygulama ve Puanlama Eğitimi.

2. Ankara Artikülasyon Testi Uygulama ve Puanlama Eğitimi.
3. Unterstützte Kommunikation Einführungskurs- Zertifikatkurs nach ISAAC-Standard.
4. Abschlusszeugnis an dem Fernlehrgang Angst und Stressbewältigung.
5. Zertifikat Deutsch.
6. MEM. İleri Almanca Sertifikası.