

TÜRKÇE ALTERNATİF VE DESTEKLEYİCİ İLETİŞİM SİSTEMİNİN ENGELLİ BİREYLERİN DİL GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ*

Esranur BEKTAŞ**, Ertan GÖRGÜ***

ÖZET

Giriş: Bu araştırmanın amacı, Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi'nin (TADİS), 15-22 yaş aralığındaki orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizlik ya da otizm tanısı almış bireylerin dil gelişimi üzerindeki etkilerini incelemektir.

Yöntem: Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desende yürütülmüştür. Araştırmaya 15 deney 15 kontrol grubuna olmak üzere toplam 30 katılımcı alınmıştır. Uygulama 10 hafta süresince haftada 2 kez tekrar edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce öntestler, 10.hafta sonunda sontestler ve 2 ay sonra izlem değerlendirmeleri yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma sonunda, Deney grubunun son test puanları, kontrol grubunun puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($z = -2.26$, $U = 58$, $p = .023$). Ayrıca, uygulamanın tamamlanmasından iki ay sonra gerçekleştirilen kalıcılık testinde de gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki katılımcıların kalıcılık testinden elde ettikleri toplam puanlar, kontrol grubundaki katılımcıların puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($z = -3.50$, $U = 28$, $p < .001$).

Sonuç: 15-22 yaş aralığındaki orta-ağır düzeydeki engelli bireylerle yapılan bu çalışmada deney grubuna uygulanan Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim sistemi programının, bireylerin dil becerilerini arttırdığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: dil gelişimi, tadis, engelli bireyler

THE EFFECT OF ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION SYSTEMS ON LANGUAGE DEVELOPMENT IN INDIVIDUALS WITH DISABILITIES*

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this study is to examine the effects of the Turkish Alternative and Augmentative Communication System (TADİS) on the language development of individuals aged 15-22 with moderate to severe intellectual disabilities or autism diagnoses.

Method: The study was conducted using a pretest-posttest control group experimental design. A total of 30 participants were included in the study, with 15 in the experimental group and 15 in the control group. The intervention was repeated twice a week for 10 weeks. Pre-tests were administered before the study began, post-tests were administered at the end of the 10th week, and follow-up assessments were conducted two months later.

Findings: At the end of the study, the post-test scores of the experimental group were found to be significantly higher than those of the control group ($z = -2.26$, $U = 58$, $p = .023$). Furthermore, a significant difference between the groups was also determined in the retention test conducted two months after the completion of the application. The total scores obtained by the participants in the experimental group on the retention test were found to be significantly higher than the scores of the participants in the control group ($z = -3.50$, $U = 28$, $p < .001$).

Conclusion: In this study conducted with individuals aged 15-22 with moderate to severe disabilities, it was found that the Turkish alternative and augmentative communication system program applied to the experimental group increased the individuals' language skills.

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: language development, tadis, individuals with disabilities

*Bu makale, birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında hazırlamış olduğu yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

**Öğr. Gör. Esranur BEKTAŞ, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, esranurbektas@esenyurt.edu.tr, <https://orcid.org/0009-0001-0218-7732>

***Dr.Öğr. Üyesi Ertan GÖRGÜ, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, ertangorgu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1932-6049>

Giriş

İletişim, bireylerin çevreleriyle etkileşim kurmalarını sağlayan temel bir beceridir. İnsanlar, duygu, düşünce ve ihtiyaçlarını sözlü veya sözsüz yollarla ifade ederek toplumsal yaşantılarını sürdürürler. Tipik gelişim gösteren bireylerde bu beceriler aile içinde başlar ve eğitim ortamlarında sistematik biçimde gelişir (Onan, 2011). Ancak gelişimsel farklılık gösteren bireylerde iletişim süreci sekteye uğrayabilir veya ciddi şekilde gecikebilir. Özellikle dil gelişimi alanında yaşanan sorunlar, bireylerin bilişsel, akademik ve sosyal gelişimlerini olumsuz etkileyebilmektedir (Cengiz, et al., 2017; Hakkoymaz, 2021).

Dil gelişiminde yetersizlik yaşayan özel gereksinimli bireyler, sözel iletişimden ziyade jest, mimik, işaret dili veya konuşma destekli cihazlar gibi alternatif yollarla iletişim kurmak zorunda kalmaktadırlar (Gökdağ, 2021). Bu bireylerde dilin tüm bileşenleri (fonoloji, morfoloji, semantik, sentaks ve pragmatik) yaşıtlarına göre daha geri seyredebilir ve bazı durumlarda konuşma hiç gelişmeyebilir. Bu noktada, Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri (ADİS) devreye girerek bireylerin temel iletişim ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir rol üstlenmektedir (Ganz, 2015; Avcıl, 2021).

Son yıllarda dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte, destekleyici iletişim sistemleri mobil uygulamalarla daha erişilebilir hale gelmiştir (Ramdoss vd., 2011; Shuler vd., 2012). Ancak Türkiye’de, özel gereksinimli bireyler için geliştirilmiş, Türkçe içerikli dijital ADİS örnekleri oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda, Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi (TADİS), özellikle otizm spektrum bozukluğu, zihinsel yetersizlik ve serebral palsi gibi durumlara sahip bireyler için geliştirilen ilk uygulamalardan biri olmasıyla dikkat çekmektedir (Görgü, 2014).

Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi (TADİS), otizm, serebral palsi, down sendromu ve benzeri gelişimsel farklılıklar nedeniyle iletişimde güçlük yaşayan veya konuşma üretimi sınırlı bireyler için geliştirilmiş tablet ve telefon temelli bir iletişim destek aracıdır. 2014 yılında Dr. Öğr. Üyesi Ertan Görgü’nün koordinasyonunda oluşturulan TADİS, görsel semboller, sesli geri bildirimler ve kullanıcı dostu arayüzü sayesinde bireylerin işlevsel iletişim becerilerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Programda 2.000’den fazla seslendirilmiş resim ve on dört temel kategori (özne, sıfat, renkler, şekiller, hayvanlar, yiyecek-içecekler, eşyalar, giyecekler, mekanlar, mevsimler, taşıtlar, vücut bölümleri, hava durumları, eylemsiler, fiiller ve iyelik ekleri) yer almaktadır. Kullanıcılar, seçtikleri sembollerle cümleler oluşturabilmekte ve “bas-konuş” özelliği aracılığıyla bu cümleleri sesli olarak ifade edebilmektedir. Ayrıca sistem, kız veya erkek sesi tercihinin imkân tanımakta, içeriklerin çocuğun bireysel ihtiyaçlarına göre eklenip çıkarılmasına olanak sağlamaktadır. Örneğin, hiç konuşmayan 15 yaşında otizm tanılı bir bireyin TADİS üzerinden “su istiyorum” gibi basit ama işlevsel cümleler kurabilmesi, programın bireysel bağımsızlık ve iletişim gelişimi açısından sunduğu potansiyeli ortaya koymaktadır. Ancak, TADİS’in dil gelişimine olan etkilerini inceleyen deneysel araştırmalar Türkiye’de oldukça sınırlıdır.

Amaç

Bu araştırma, 15-22 yaş aralığındaki orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizlik ya da otizm tanısı almış bireylerin TADİS programı ile dil gelişiminde yaşadıkları değişimi incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle bu yaş grubuna yönelik konuşma destekli mobil bir uygulamanın dil gelişimine katkısına dair Türkiye’de az sayıda yapılmış deneysel araştırmalardan biri olması, bu yönüyle literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

- 1.TADİS programı, 15-22 yaş aralığındaki orta-ağır düzeydeki özel gereksinimli bireylerin dil gelişiminde anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?
- 2.TADİS programının uygulama sürecinde, katılımcıların dil gelişimlerine ve iletişim deneyimlerine ilişkin hangi gözlemler ortaya çıkmaktadır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Tadis Programının, 15-22 yaşları arasında olan ve orta-ağır düzeyde zihinsel yetersizlik ile otizm tanısı bulunan bireylerin dil becerilerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma, öntest sontest kontrol gruplu deneysel desende yürütülmüştür. Deneysel modeller, neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymak amacıyla araştırmacının doğrudan müdahalesiyle yürütülen çalışmalardır ve bu modellerde bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi test edilmektedir (Karasar, 2012; Kaplan ve Aykut, 2022).

Araştırma süreci tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Deseni

Grup	Ön Test	Uygulama	Son Test	Kalıcılık/İzlem
Deney Grubu	X	+	X	X
Kontrol Grubu	X	-	X	X

Çalışma Grubu

Araştırmacının çalışma grubunu 15-22 yaş aralığındaki zihinsel engelli ve otizm spektrum bozukluğuna sahip 30 öğrenci oluşturmuştur. Öğrenciler İstanbul ili Avrupa yakası Kağıthane ilçesinde bulunan Mili Eğitim Bakanlığına bağlı olarak faaliyet sürdüren bir üçüncü kademe özel eğitim uygulama okuluna devam etmekte olan öğrencilerdir. Çalışma grubuna alınacak öğrencilerin düzenli olarak okula devam etmesi ve ifade edici dil becerilerinin hiç olmaması dahil edilme kriteri olarak alınmıştır.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun Dağılımı

		Deney Grubu		Kontrol Grubu	
Değişkenler					
Cinsiyet	Kadın	3	%20	7	46,7
	Erkek	12	%80	8	%53,3
Yaş ortalaması		18,53		18,26	

Veri Toplama Araçları

Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE)

MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (CDI), Fenson ve arkadaşları (1993) tarafından geliştirilmiş olup, erken çocukluk dönemindeki dil gelişimini değerlendirmeye yönelik standartlaştırılmış bir araçtır. Bu envanterin Türkçeye uyarlanmış versiyonu olan Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE), Aksu-Koç ve arkadaşlarının öncülüğünde hazırlanmış; Türkçenin yapısal ve kültürel özellikleri dikkate alınarak geliştirilmiştir (Fenson et al., 1993; Aksu-Koç et al., 2011). TİGE, TİGE I ve TİGE II olmak üzere iki ayrı formdan oluşmaktadır. Formlar çocuğun annesi veya bakım vereni tarafından doldurulmaktadır. Kontrol listesi biçiminde hazırlanmıştır. Her iki formu da ebeveyn veya bakım veren kişi çocuğun anlayıp anlamadığı veya söyleyip söylemediği kelimeleri işaretlemektedir. Türkçe iletişim gelişimi envanteri TİGE I 8-16 ay arası çocuklara uygulanır ve 10 alt bölümden oluşmakta olan bir envanterdir. TİGE I’deki bu bölümler temelde çocuğun jest kullanımını ve sözcük dağarcığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Sözcük dağarcığı bölümü 20 kategoriden oluşur. Bu kategorilerin on ikisi isimleri; diğer sekiz kategori ise eylemler, zamirler, bağlaçlar gibi sözcük kategorilerini değerlendirmeyi

amaçlamaktadır (Demirdöğenler & Maviş, 2016; Yaşa, 2019). Katılımcıların genel gelişimi ve dil becerisindeki düşüklük sebebiyle TİGE I uygulanmıştır. TİGE I'ın güvenilirlik çalışmalarında Sözcük Dağarcığı ölçeğini oluşturan Alıcı Dil Ölçeği (anlanan sözcükler) için Cronbach Alfa değerlerinin .779 ile .966 arasında olduğu ve ifade edici Dil Ölçeği (söylenen sözcükler) için de .707 ile .976 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeklerin toplam alfa değerlerinin de alıcı dil için .994, ifade edici dil için .989 ile toplam sözcük dağarcığının güvenilir olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Eylemler ve jestler ölçeklerinin Cronbach Alfa değerlerinin yüksek olduğu ve bu sebeple güvenilir olduğu görülmektedir (Aksu-Koç et al., 2011).

Veri Toplama ve Analizi

Araştırmacı, çalışmaya başlamadan önce TADİS (Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi) programının uygulayıcı eğitimini, programın geliştiricisi olan Dr. Öğr. Üyesi Ertan Görgü'den almıştır. Ayrıca Türkçe İletişim ve Gelişimi Envanteri'nin (TİGE I) uyarlama çalışmasını gerçekleştiren araştırmacılardan ölçeğin kullanımına ilişkin izin alınmıştır. Ardından araştırmanın yasal izinleri ve Etik kurul izinleri alınmıştır. İzinler ve eğitimden sonra, İstanbul'un Kağıthane ilçesinde yer alan bir üçüncü kademe özel eğitim uygulama okulunda görev yapan öğretmenlere ve öğrenci velilerine araştırma hakkında bilgilendirme yapılmış ve araştırmanın duyurusu gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, dil becerileri düşük, ifade edici dil becerisi olmayan ve daha önce herhangi bir alternatif ve destekleyici iletişim sistemi programına katılmamış olan zihinsel yetersizlik (ZE) ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanımlı öğrencilerin dâhil edileceği belirtilmiştir.

Deney ve kontrol grubuna ön test için Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri I (TİGE I) uygulanmıştır. Ardından deney grubuna Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi 10 hafta süresince her hafta 2 ders saati olacak şekilde uygulanmıştır. İşlem sürecinin ardından deney ve kontrol grubuna Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri I tekrar uygulanmıştır. Son testin uygulamasından 2 ay sonra kalıcılık değerlendirme için tekrar deney ve kontrol grubuna TİGE I uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, SPSS 25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde non-parametrik istatistiksel yöntemlerden yararlanılmış; ön test ve son test arasındaki farkı incelemek için Wilcoxon İşaretli Sıra Testi, gruplar arası farkı belirlemek için ise Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Uygulama

Uygulama, 10 hafta süresince her hafta 2 ders saati olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu görüşme sırasında ebeveynlere TADİS öğretimi sürecinde çocukların videoya alınmasına ilişkin Veli İzin Formu sunulmuş olup ve TİGE I doldurulmuştur. Araştırmanın bağımsız değişkeni TADİS programı, bağımlı değişkeni ise öğrencilerin dil becerileridir. Araştırmada, rastgele atama yöntemi ile 15 kişilik deney ve 15 kişilik kontrol grubu oluşturulmuştur. Rastgele atama yönteminde tüm katılımcılara bir sıra numarası verilmiş, bu numaralar bir kutuya konularak rastgele seçim yapılmıştır. Katılımcılar deney ve kontrol grubuna ayrıldıktan sonra, ebeveynler TİGE I (Türkçe İfade Gelişim Envanteri I) formunu çocukları için doldurmuşlardır. Katılımcıların kronolojik yaşları 15 ile 22 arasında değişmekle birlikte, gelişim yaşları esas alınmış ve bu nedenle TİGE I envanteri tercih edilmiştir. Envanter seçiminde hem literatür taraması hem de yazarların saha deneyimi özellikle orta ve ağır engelli tanımlı gruplarda dil gelişimin kronolojik yaştan ciddi bir biçimde geride kaldığını göstermektedir. Bu nedenle kronolojik yaşı en alttan ölçen ölçeklerle başlamak eğer katılımcılar daha üst düzey performans sergiliyorsa kronolojik yaşı daha yükseldiği ölçekleri tercih etmek yönünde araştırmacılar karar almıştır. Yapılan öntestlerde tüm katılımcıların TİGE I testini tamamlayamadıkları görülmüştür. Ön test uygulamasının ardından, deney grubundaki öğrencilere bireysel olarak TADİS programı, tablet aracılığıyla

uygulanmaya başlanmıştır. Her seansta uygulamanın gerçekleştirildiği sınıfta öğrencilerin öğretmenleri de hazır bulunmuştur. Uygulama sürecinde, öğrenciler öğretmenleri tarafından uygulama yapılacak sınıfa getirilmiş ve uygulamalar gerçekleştirmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler ise kendi sınıflarında mevcut eğitim programlarına devam etmişlerdir. Araştırmanın sonunda her iki gruba da TİGE I son testi uygulanmıştır. Son test uygulamalarının ardından herhangi bir müdahale yapılmadan iki ay sonra kalıcılık testi uygulamaları yapılmıştır.

Bulgular

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu için Yapılan Mann-Whitney U Analizi Ön Test Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Deney	15	15.97	239.50	105	-.290	.775
Kontrol	15	15.03	225.50			

Mann-Whitney U testi sonucunda, deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($z = -0.290$, $U = 105$, $p = .775$).

Tablo 4. Deney Grubu için Son test ve Ön test Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Grup	Son Test - Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney	Negatif Sıra	0	0	0	-3.41	.001
	Pozitif Sıra	15	8	120		
	Eşit	0				

Deney grubunda ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($z = -3.41$, $p = .001$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında son testlerin sonucu, ön testlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 5. Kontrol Grubu için Son test ve Ön test Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Grup	Son Test - Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Kontrol	Negatif Sıra	9	10.33	93	-1.87	.061
	Pozitif Sıra	6	4.50	27		
	Eşit	0				

Tablo 4’de verilen grupların ön ve son test puanları arasındaki fark incelendiğinde kontrol grubundaki katılımcıların ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($z = -1.87$, $p = .061$).

Tablo 6. Son Test Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p
Deney	15	19.13	287	58	-2.26	.023
Kontrol	15	11.87	178			

Yapılan Mann Whitey U testi sonucunda deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Deney grubundaki katılımcıların son test puanları kontrol grubundaki katılımcılara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. ($z = -2.26$, $U = 58$, $p = .023$).

Tablo 7. Deney Grubunun Son Test ve Kalıcılık Toplam Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Grup	Son Test - Kalıcılık	N	Sıra Ortalaması	SıraToplamı	z	p
Deney	Negatif Sıra	15	8	120	-3.41	.001
	Pozitif Sıra	0	0	0		
	Eşit	0				

Deney grubunda son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır($z = -3.41$, $p = .001$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında kalıcılık toplam puanlarının, son test toplam puanlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 8. Kontrol Grubunun Son Test ve Kalıcılık Toplam Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Grup	Son Test - Kalıcılık	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Kontrol	Negatif Sıra	6	8.50	51	-.942	.346
	Pozitif Sıra	6	4.50	27		
	Eşit	3				

Kontrol grubundaki katılımcıların son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($z = -.942$, $p = .346$).

Tablo 9. Kalıcılık Toplam Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	Z	p
Deney	15	21.13	317	28	-3.50	.000
Kontrol	15	9.87	148			

Yapılan Mann Whitey U testi sonucunda deney ve kontrol gruplarının kalıcılık toplam puanlarının arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Deney grubundaki katılımcıların kalıcılık toplam puanları kontrol grubundaki katılımcılara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. ($z = -3.50$, $U = 28$, $p = .000$).

Tartışma

Yürütülen bu araştırmada, 15-22 yaş arasındaki orta-ağır düzeyde zihinsel engelli ve otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerin işlevsel iletişim becerilerini geliştirmeyi amaçlayan mobil, tablet ya da bilgisayar destekli konuşma üreten Türkçe Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri (TADİS) programının, özel gereksinimli bireylerin dil gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubundaki katılımcıların son test puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, TADİS programının, özel gereksinimli bireylerin dil becerilerini artırmada etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Ganz ve arkadaşlarının (2012) çalışmasındaki sonuçlarla örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada, OSB'li bireylerde PECS, konuşma üreten cihazlar ve diğer görsel sistemlerin etkili olduğu ve iletişim becerilerini geliştirdiği bildirilmiştir. Benzer şekilde Karasu (2009), alternatif ve destekleyici iletişim yöntemlerinin, geleneksel yöntemler kadar etkili olduğunu ve bu sistemlerin sosyal ve iletişim becerilerinin geliştirilmesinde kanıt temelli stratejiler arasında yer aldığını ifade etmiştir. TADİS programı ile elde edilen bu bulgu, Karasu'nun vurguladığı etkililikle paralellik göstermektedir.

Küçük'ün (2020) "Benim de Sesim Var" programı üzerine yaptığı çalışmada da deney grubundaki çocukların alıcı, ifade edici ve toplam dil becerilerinde artış tespit edilmiştir. Bu durum, çalışmamızdaki dil gelişimi bulgularıyla örtüşmektedir. Her iki çalışmada teknoloji destekli ADİS uygulamalarının bireylerin dil gelişiminde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu etkilerin oluşmasında, programların görsel uyaran temelli olması, tekrar imkânı sağlaması ve bireysel öğrenme hızına uyarlabilir yapılarının rol oynamış olabileceği düşünülmektedir. Drager ve arkadaşlarının derlemesi, ADİS'lerin dil gelişimini desteklediğini ve problem davranışları azalttığını ifade etmektedir. Bu bağlamda, araştırmamızda deney grubunda gözlenen olumlu gelişmelerin yalnızca dil becerileri ile sınırlı kalmayıp, olası davranışsal düzenlemeleri de desteklemiş olabileceği varsayılabilir. Cunha-Menezes ve arkadaşlarının (2021) araştırmasında, ADİS'in çocukların sosyal etkileşimini artırdığı, ifade becerilerini güçlendirdiği ve günlük yaşama katılımı desteklediği belirtilmiştir. Çalışmamızın bulguları da benzer şekilde deney grubundaki bireylerin iletişim becerilerinde artış gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, ADİS uygulamalarının çocukların hem bireysel hem de sosyal yaşam becerilerini bütüncül olarak etkileyebileceğine işaret etmektedir. Von-Tetzchner ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında ise destekleyici iletişim araçlarının günlük yaşamda yeterince erişilebilir olmadığı, bu nedenle çocukların dil gelişiminin sınırlı kaldığı ifade edilmiştir. Bu çalışma, TADİS gibi erişilebilir ve taşınabilir sistemlerin etkisini açıklamada önemli bir karşılaştırma sunmaktadır. Araştırmamızda kullanılan sistemin mobil olması ve eğitimci/veli iş birliğiyle düzenli uygulanması, bu sınırlamayı aşarak gelişimi desteklemiş olabilir. İnce ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında, özel eğitim öğretmenlerinin ADİS'e yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu, ancak uygulama yeterliliği konusunda eksiklik yaşadıkları belirtilmiştir. Bu bulgu, çalışmamızdaki etkili sonuçların, uygulayıcının önceden eğitim alması ve süreci etkin yönetmesiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Snow (2007) ve Gökdağ'ın (2021) çalışmaları, ifade edici iletişim becerileri zayıf bireyler için alternatif iletişim yollarının kullanımını önermektedir. Bu bağlamda, TADİS programının ifade edici dil gelişimi üzerindeki etkisi, alternatif

yollarla bireylerin daha bağımsız iletişim kurabildiklerini göstermektedir. Gökdağ'ın çalışmasındaki çocuklardan birinin ses taklit becerisinde artış ve kelime üretiminde ilerleme göstermesi, araştırmamızdaki benzer ilerlemeleri destekler niteliktedir. Bazı uzmanlar ADİS'in konuşmayı geciktirebileceği yönünde endişeler bildirmiştir. Ancak bu çalışmanın bulguları, Miller, Light ve Schlosser (2006), Sedey ve diğerleri (1991), Kasari ve arkadaşları (2014), Lücke (2016) ve Gökdağ'ın (2021) araştırmalarıyla benzer şekilde, ADİS'in konuşma becerilerini engellemediğini, aksine desteklediğini ortaya koymaktadır. Light ve Schlosser'ın meta-analizinde %89 oranında konuşma gelişimi bildirilmesi, çalışmamızdaki sonuçlarla örtüşmektedir. Avcıl ve Görgü (2022)'nin ebeveyn görüşlerine dayalı çalışmasında, ADİS kullanan çocukların kendilerini ifade edebilmesiyle öfke nöbetlerinin azaldığı ve dikkat sürelerinin arttığı rapor edilmiştir. Bu durum, çalışmamızdaki dil gelişiminin aynı zamanda davranışsal düzenlemeyi de desteklediği yönünde dolaylı bir çıkarım yapılmasını mümkün kılmaktadır. Araştırma kapsamında uygulanan kalıcılık testi sonuçları, TADİS programı ile kazanılan dil becerilerinin program sonrasında da belirli bir süre devam ettiğini göstermiştir. Bu bulgu, West ve arkadaşlarının (2019) sistematik incelemesi ile Light ve McNaughton'ın (2021) ADİS müdahalelerinin uzun vadeli etkilerine dair güncel çalışmalarını desteklemektedir. Kalıcılık testi sonuçları, programın sadece kısa vadeli değil, sürdürülebilir bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, nitel verilerden elde edilen bulgular, katılımcıların motivasyonlarının arttığını ve iletişim özgüvenlerinin geliştiğini göstermiştir. Katılımcıların, TADİS programını kullanırken yaşadıkları deneyimler, iletişim kurma arzularını olumlu yönde etkilemiş ve sosyal etkileşim becerilerinde ilerlemelere yol açmıştır. Bu durum, Smith ve Osborn'un (2020) ADİS kullanıcılarının deneyimlerine yönelik nitel analizleri ile Gültekin, Yılmaz ve Demirel'in (2022) özel gereksinimli çocukların aile ve öğretmen gözünden ADİS uygulamalarının değerlendirilmesine ilişkin çalışmalarını desteklemektedir. Ayrıca, Cunha-Menezes ve Silva'nın (2021) ADİS uygulamalarının sosyal etkileşim üzerindeki olumlu etkilerine dair nitel araştırmalarıyla paralellik göstermektedir. Bu bulgular, TADİS programının hem dil gelişiminde hem de sosyal ve duygusal alanlarda bütüncül bir katkı sağladığını ortaya koymakta; programın görsel-işitsel destek sağlaması, mobil ve bireyselleştirilebilir yapısı, uygulayıcı eğitimi ve düzenli uygulama sürecinin sürdürülebilir başarıda etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın 15-22 yaş arası, orta ve ağır düzeyde engelli bireylerle ve 10 hafta uygulama ile sınırlı olduğu unutulmamalıdır.

Sonuç ve Öneriler

15-22 yaş aralığındaki orta-ağır düzeydeki OSB ve ZE sahip olan bireylerle yapılan bu çalışmada deney grubuna uygulanan TADİS programının bireylerin dil becerilerini arttırdığı bulunmuştur. Ayrıca, kalıcılık testi sonuçları, bu kazanımların program sonrasında da sürdürülebilir olduğunu göstermiştir. Araştırma sonucunda ebeveynler, eğitimciler, politika yapıcılar ve akademisyenlere yönelik öneriler sunulmuştur.

Ebeveynler ve eğitimciler için öneriler;

Bu araştırma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri programının, ergenlik dönemindeki orta-ağır düzeyde otizm veya zihinsel engelli bireylerin dil becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, eğitimciler ve ebeveynler, ergenlik dönemindeki özel gereksinimli bireylerin iletişim becerilerini geliştirmek amacıyla bu programı kullanabilecekleri önerilmiştir.

Politika yapıcılar için öneriler;

Orta-ağır düzeyde özel gereksinimli bireylerin devam ettiği III. Kademe Uygulama Okullarında, İletişim ve Sosyal Beceriler dersi kapsamında Türkçe Alternatif ve Destekleyici

İletişim Sistemleri (TADİS) programının öğretimine yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca, TADİS'in etkili kullanımının sağlanabilmesi amacıyla ebeveynlerin bu sistem hakkında bilgilendirilmeleri ve kullanım sürecine aktif olarak katılmalarının teşvik edilmesi gerekmektedir.

Araştırmacılara yönelik öneriler;

Üniversitelerin çocuk gelişimi, özel eğitim, dil ve konuşma terapisi, okul öncesi öğretmenliği, ergoterapi vb. bölümlerinde öğrencilere alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri programları üzerine dersler verilmelidir. Farklı gelişim gösteren bireylerin eğitimlerinde çalışan farklı branşların üniversite programlarına bakıldığında dil ve konuşma terapisi bölümleri dışındaki bölümlerin alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri üzerine dersleri olmadığı görülmektedir. Bu bölümlerde alternatif ve destekleyici iletişim derslerinin verilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Aksu-Koç, A., Küntay, A. C., Acarlar, F., Maviş, İ., Sofu, H., Topbaş, S., ve Turan, F. (2011). *Türkçede erken sözcük ve dilbilgisi gelişimini ölçme ve değerlendirme çalışması: Türkçe iletişim gelişimi envanterleri: TİGE-I ve TİGE-II*. TÜBİTAK 107KO58 Projesi sonuç raporu.
- Avcıl, A. (2021). Aile uygulamasına derin bir bakış: Alternatif ve destekleyici iletişim sisteminin aile tarafından evde uygulanma sürecinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medeniyet Üniversitesi.
- Avcıl, A., ve Görgü, E. (2022). I have a voice: Examining augmentative and alternative communication application according to parent's opinions. *Journal of Qualitative Research in Education*, (32).
- Cengiz, D. U., Emre, O., & Çalışkan, Z. (2017). Down sendromlu çocuklarda dil gelişimi. *Annals of Health Sciences Research*, 6(2), 47–56.
- Cunha-Menezes, E. da, and Silva, R. S. (2021). CA2JU: An alternative communication system developed in Brazil for children with disabilities. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 20(2), 23–34.
- Demirdöğenler, S., & Maviş, İ. (2016). Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE): Erken dil gelişiminin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 289–308.
- Drager, K. D. R., Light, J. C., ve McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 19(4), 123–130.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., Pethick, S., & Reilly, J. S. (1993). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Ganz, J. B. (2015). AAC interventions for individuals with autism spectrum disorders: State of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 203–214. <https://doi.org/10.3109/07434618.2015.1047532>
- Gökdağ, H. (2021). Zihin engelli çocukların iletişim becerilerinin geliştirilmesinde tablet tabanlı konuşma üreten mobil uygulamaların etkililiğinin incelenmesi. Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

- Görgü, E. (2014). *Benim de sesim var programı el kitabı*. İstanbul.
- Gültekin Yılmaz, E., ve Demirel, İ. N. (2022). Ritim destekli eğitim uygulamalarının okul öncesi dönem işitme engelli çocukların dinleme becerilerine etkisi. *Art Vision*, 31(54), 91–102.
- Hakkoymaz, S. (2021). Özel eğitim alanında uluslararası elektronik dergilerde yapılan çalışmaların dil eğitimi ve öğretimi açısından değerlendirilmesi. *Pesa Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 23-32.
- İnce, M., Kılıç, Y., ve Şafak, P. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin alternatif destekleyici iletişim sistemlerine (ADİS) ilişkin görüş ve önerileri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 6(2), 654–673. <https://doi.org/10.33400/kuje.1340217>
- Kaplan, G., ve Aykut, Ç. (2022). Üstbilişi geliştirmek için düzenlenmiş olan öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıklarına etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 23(1), 23-51.
- Karasu, N. (2009). Otizmden etkilenmiş bireylerde sosyal ve iletişim becerilerini arttıran yöntemlerin delile dayalı yöntem olarak belirlenmesi: Bir meta-analiz örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 713-739.
- İnce, M., Kılıç, Y., ve Şafak, P. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin alternatif destekleyici iletişim sistemlerine (ADİS) ilişkin görüş ve önerileri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 6(2), 654–673. <https://doi.org/10.33400/kuje.1340217>
- Küçük, Y. (2020). “Benim de Sesim Var” programının otizmlı çocukların dil gelişimi ve anne babaların yaşam kaliteleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Light, J., ve McNaughton, D. (2021). Effects of a literacy feature in an augmentative and alternative communication app on single-word reading of individuals with severe autism spectrum disorders. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 46(1), 18-34.
- Lüke, C. (2016). 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(1), 80–88. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.913715>
- Millar, D. C., Light, J. C., and 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. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/021\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/021)).
- Onan, B. (2011). Türk atasözlerinde dil farkındalığı ve işlevsel dil kullanımı. *Milli Folklor Dergisi*, 91.
- West P, Robbins L, Douglas SN, Given C, DeCicco B, Pathak D, Wyatt G. (2019). Family functioning among adolescents with developmental disabilities utilizing augmentative and alternative communication. *Disabil Rehabil Assist Technol*, 20(8), 2935-2948. doi: 10.1080/17483107.2025.2516623.
- Sedey, A., Rosin, M., and Miller, J. (1991). The use of signs among children with Down syndrome (Poster presentation). *Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association*, Atlanta, GA
- Shuler, C., Levine, Z., & Ree, J. (2012). *iLearn II: An analysis of the education category of Apple's App Store*(Contributors: L. Akemann, D. Donahoo, D. Heiman, J. Kotler, Z.

- Levine, J. Ree, & A. Russell). Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. Retrieved from <https://joanganzcooneycenter.org/wpcontent/uploads/2012/01/ilearnii.pdf>
- Smith, J. A., and Osborn, M. (2015). Interpretative phenomenological analysis. In J. A. Smith, P. Flowers, and M. Larkin (Eds.), *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research* (2nd ed., pp. 25–52). Sage.
- Snow, C. E. (2007). Language development in early childhood. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, and R. Dev. Peters (Eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development* (pp. 1–6). Centre of Excellence for Early Childhood Development.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage.
- Von Tetzchner, S., and Martinsen, H. (2018). *Augmentative and Alternative Communication for Children and Adolescents with Developmental Disorders*. Routledge
- Yaşa, İ. (2019). Normal dil gelişimi gösteren çocuklar ile özgül dil bozukluğu bulunan çocukların dil kullanım bilgisinin karşılaştırılması. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 174-194.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage.