

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kış 2025

Cilt 15

Sayı 1

Winter 2025

Volume 15

Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147 - 1908

Cilt 15, Sayı 12, Kış 2025
Volume 15, Issue 1, Winter 2025

Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**
Yardımcı Editör / Associate Editor: **Dr. Yasin YALÇIN**
Yardımcı Editör / Associate Editor: **Dr. Hatice YILDIZ DURAK**
İstatistik Editörü / Statistics Editor: **Dr. Selma ŞENEL**
Dil Editörü / Language Editor: **Tuba ÖZGÜN**
Teknik Editör / Technical Editor: **Dr. Akça Okan YÜKSEL**
Kurucu Editör / Founder Editor: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Kapak ve Sayfa Tasarımı / Cover and Page Design: **Dr. Bilal ATASOY**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı (TR-Dizin), EBSCO Host Education Full Text, Türk Eğitim İndeksi**
Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama – ETKU Dergisi **2011 yılından itibaren yılda iki defa** düzenli olarak yayınlanmaktadır.
Educational Technology Theory and Practice – ETP Journal has been published twice yearly **since 2011**.

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Ana Paula Correia
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deepak Subramony

Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hyo-Jeong So
Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. Özcan Erkan Akgün

Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters
Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz

Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. 2011 yılında oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order. The year of foundation is 2011.

Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, 06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

Yayın Kurulu / Publishing Board*

Dr. Hatice Yıldız Durak
Dr. Ömer Faruk Ursavaş

Dr. Sibel Somyürek

Dr. Tolga Güyer

Dr. Yasin Yalçın

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. 2023 yılında oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order. The year of foundation is 2023.

Danışma Kurulu / Advisory Board*

Dr. Ayça Çebi
Dr. Eda Bakır

Dr. Halil Yurdugül
Dr. Onur Dönmez

Dr. Serkan Şendağ
Dr. Şeyhmus Aydoğdu

Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. 2023 yılında oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order. The year of foundation is 2023.

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Alper Efe
Dr. Adile Aşkın Kurt
Dr. Ağah Tuğrul Korucu
Dr. Ahmet Arıkan
Dr. Ahmet Çelik
Dr. Ahmet Naci Çoklar
Dr. Akça Okan Yüksel
Dr. Alev Ateş Çobanoğlu
Dr. Alev Özkök
Dr. Ali Geriş
Dr. Arif Akçay
Dr. Arif Altun
Dr. Aslı Saylan Kırmızıgül
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Aysun Güneş
Dr. Ayşe Kula
Dr. Ayşe Bağrıaçık Yılmaz
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahaddin Demirdiş
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Beril Ceylan
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özaydin
Dr. Betül Yılmaz
Dr. Beyza Bayrak
Dr. Beyza Aksu Dünya
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Durmaz
Dr. Bülent Kandemir
Dr. Büşra Özmen
Dr. Can Güldüren
Dr. Canan Çolak
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Cennet Terzi Müftüoğlu
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Çiğdem Uz Bilgin
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Demirbacak
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Deniz Yıldırım
Dr. Duygu Nazire Kaşıkçı
Dr. Duygu Umutlu
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Eda Bakır
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Cabı

Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk
Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Esra Kızıman
Dr. Esra Telli
Dr. Esra Yecan
Dr. Ezgi Gün
Dr. Fatih Erkoç
Dr. Fatih Erdoğan
Dr. Fatih Şahin
Dr. Fatih Yaman
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinkılıç
Dr. Fevzi İnan Dönmez
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Figen Demirel Uzun
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Fulya Torun
Dr. Funda Dağ
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Furkan Aydın
Dr. Gizem Karaoğlu Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gül Özudoğru
Dr. Gülhan Orhan Karsak
Dr. Hacer Türkoğlu
Dr. Hakan İslamoğlu
Dr. Hale Turhangil Erenler
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Handan Demircioğlu
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Aydan Kaplan
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Ferhan Odabaşı
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hilal Güllük
Dr. Hüseyin Bicen

Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Hüseyin Hakan Çetinkaya
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlker Yakın
Dr. İlknur Resioğlu
Dr. İpek Saralar Aras
Dr. Kadir Demir
Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava
Dr. Levent Çetinkaya
Dr. Levent Durdu
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Ersoy
Dr. Mehmet Özkaya
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Şahin Solak
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Irmak
Dr. Mertcan Ünal
Dr. Mesut Türk
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Murat Dağıtmaç
Dr. Murat Meriçelli
Dr. Mustafa Sami Topçu
Dr. Mustafa Sarıtepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatar
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu
Dr. Nezhin Önal
Dr. Nilüfer Atman Uslu
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Oğuzhan Tekin
Dr. Onur Ceran
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömer Delialioğlu
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özgen Korkmaz
Dr. Özlem Baş
Dr. Özlem Çakır
Dr. Pınar Nuhoglu Kibar
Dr. Polat Şendurur

Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır
Dr. Sabiha Yeni
Dr. Sacide Güzin Mazman
Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Şahin
Dr. Sedef Canbazoğlu Bilici
Dr. Seher Özcan
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selma Şenel
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serkan İzmirli
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sevdâ Küçük
Dr. Seyfullah Gökoğlu
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Sinan Keskin
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearslan
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Tuğba Bahçekapılı
Dr. Tuğba Kamalı Arslantaş
Dr. Tuğba Öztürk
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Ufuk Özkubat
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ulaş İliç
Dr. Ümmühan Avcı
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veyysel Demirel
Dr. Vildan Çevik
Dr. Volkan Kukul
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demiraslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yasin Yalçın
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Doğan
Dr. Yusuf Levent Şahin
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş
Dr. Zehra Sayın
Dr. Zeynep Tatlı

* Koyu renkle gösterilen hakemler bu sayıda değerlendirme yapmıştır. / Reviewers shown in bold have made review at this issue.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.org.tr/etku>

E-Posta / E-Mail: tguver@gmail.com

Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Adres / Address: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Bosna Binası No:325, 06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa/Page

MAKALELER

1	Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Temelli Metin Oluşturucu Hakkındaki Görüşleri <i>Nihal Dulkadir Yaman</i> – Araştırma Makalesi	1
	Pre-Service Teachers' Views on An Artificial Intelligence Based Text Generator <i>Nihal Dulkadir Yaman</i> – Research Paper	
2	Çevrimiçi Koçluk İçeren Aile Eğitim Programının OSB Olan Çocuklara Taklit Öğretime Etkiliğinin İncelenmesi <i>Mine Kızır, İlknur Çiftçi Tekinarslan</i> – Araştırma Makalesi	22
	Examining The Effectiveness of Family Education Programs Involving Online Coaching on Teaching Imitation to Children with ASD <i>Mine Kızır, İlknur Çiftçi Tekinarslan</i> – Research Paper	

ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAPAY ZEKÂ TEMELLİ METİN OLUŞTURUCU HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ*

Nihal Dulkadir Yaman¹

Öz

Chatbotlar, insan-bilgisayar etkileşimi alanında son yıllarda önemli bir gelişme olarak öne çıkmaktadır. Doğal dil işleme ve makine öğrenimi teknolojileri kullanılarak tasarlanan bu yapay zekâ tabanlı programlar, kullanıcıların sorularını ve isteklerini anlayarak anında yanıt verebilmektedirler. Eğitimden müşteri hizmetlerine, sağlık hizmetlerinden satış ve pazarlamaya kadar çeşitli alanlarda kullanılan Chatbotlar; öğrenim yönetimi, kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenme desteği gibi eğitimde önemli olanaklar sunmaktadır. Ancak, bu teknolojinin kullanımında bazı sınırlılıklar da mevcuttur. Örneğin, gerçek insanlar gibi etkileşim kuramamaları, yanlış bilgi sunma riski, etik sorunlar ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunma konusunda yetersizlikler gibi. Bu nedenle, Chatbotların eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için daha fazla araştırma ve geliştirme çalışması gerekmektedir. Bu araştırma kapsamında, öğretmen adaylarının Chatbotların eğitimde kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir. Bu doğrultuda 2022-2023 güz döneminde bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilen araştırmanın katılımcı grubunu Öğretim Teknolojileri dersine katılan İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı'nda ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 41 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı ile veriler toplanmıştır. Katılımcılar, Chatbotların zamandan tasarruf sağlama ve farklı bilgi sunma gibi avantajlarını görmüşlerdir. Ancak, beklenmeyen kaynaklardan yararlanma gibi olumsuzluklar da vurgulanmıştır. Genel olarak, öğretmen adaylarının çoğu Chatbotları dil ve içerik açısından başarılı bulmuşlardır. Öğretmen adayları, Chatbotların gelecekte eğitimde yaygın olarak kullanılacağını ve öğrencilerini bu teknolojiye yönlendireceklerini belirtmişlerdir. Sonuç olarak, Chatbotların eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğrenci ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmaları, doğru ve güncel bilgiler sunmaları, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmaları ve eğitim uzmanları tarafından desteklenmeleri gerekmektedir. Bu şekilde, Chatbotlar eğitimde daha etkili bir araç haline gelebilirler.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ; içerik üretme; chatgpt; chatbot; eğitimde yapay zekâ

* Bu çalışma, 16. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda 27.10.2023 tarihinde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ahi Evran Üniversitesi, nihaldulkadir@gmail.com, orcid.org/0000-0002-5339-7449

Yasal İzinler: Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Tarih: 02.01.2023, Sayı: 77287.

PRE-SERVICE TEACHERS' VIEWS ON AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED TEXT GENERATOR

Abstract

Chatbots have emerged as an important development in the field of human-computer interaction in recent years. Designed using natural language processing and machine learning technologies, these artificial intelligence-based programs can understand users' questions and requests and respond instantly. Chatbots, which are used in various fields ranging from education to customer service and healthcare to sales and marketing, offer important opportunities in education such as learning management, personalized learning, learning support. However, there are a number of limitations in the use of this technology. For example, an inability to interact as real people would, the risk of providing false information, ethical issues, and an inability to provide a personalized learning experience. Therefore, more research and development studies are needed for the effective use of chatbots in education. Within the scope of this study, pre-service teachers' views on the use of chatbots in education were examined. In this direction, the participant group of the research, which was conducted at a state university in the fall semester of 2022-2023, consisted of 41 pre-service teachers studying in the Department of English Language Teaching and the Mathematics Education who attended the Instructional Technologies course. In the study, data were collected with a data collection tool consisting of two parts. The participants saw the advantages of chatbots, such as timesaving and providing different information. However, negativities such as utilizing unexpected sources were also emphasized. In general, most of the pre-service teachers found chatbots successful in terms of language and content. The pre-service teachers stated that chatbots will be widely used in education in the future and that they will direct their students to this technology. In conclusion, for chatbots to be used effectively in education, they need to be designed in accordance with student needs, provide accurate and up-to-date information, offer personalized learning experiences, and be supported by educational experts. In this way, chatbots can become a more effective tool in education.

Keywords: artificial intelligence; content generation; chatgpt; chatbot; artificial intelligence in education.

Legal Permissions: Muş Alparslan University Scientific Research and Publication Ethics Committee, Date: 02.01.2023, Number: 77287.

Geniş Özet

Yapay zeka (YZ), son yılların güncel teknoloji konuları arasında önemli bir yere sahiptir. YZ, amacı insan zihninin nasıl çalıştığını ve aynı ilkelerin teknoloji tasarımında nasıl uygulanacağını anlamak olan disiplinler arası bir bilgi ve araştırma alanıdır (Dodigovic, 2007). Kullanıcılar için verilerden çıkarımlar yaparak insan davranış ve diyaloglarını modelleyebilen yapay zeka temelli birçok araç bulunmaktadır. Chatbotlar bu araçlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapay zekanın kullanılmasından önce de var olan Chatbotlar, kullanıcılarla etkileşim kurabilen ve kullanıcı girdilerini doğal dili kullanarak işleyebilen yazılım programı olarak tanımlanmaktadır. Chatbotlar ses ve metin tabanlı olabilir. Böylece kullanıcılar Chatbotlar ile konuşarak ya da yazarak iletişim kurabilir. Aynı zamanda chatbotlarda, yapay zeka (AI) entegrasyonu kullanılabilir. Yapay zeka tabanlı Chatbotların en bilinen örneklerinden biri olan ChatGPT, OpenAI tarafından ilk kez 30 Kasım 2022'de genel kullanıma sunulmuştur. ChatGPT'nin doğal dil sorgularını anlama ve insan benzeri yanıtlar üretme yeteneği, onu çok çeşitli sorulara hızlı yanıtlar almak için popüler bir araç haline getirmiştir (Adıgüzel vd., 2023). Chatbotların eğitim alanında kullanımına ilişkin çalışmaların sayısı, bu alanda yapılan çalışmaların çokluğu nedeniyle hızla artmaktadır. ChatGPT'nin eğitimdeki etkilerinin daha iyi anlaşılması için, eğitimde ChatGPT kullanımına odaklanan daha fazla araştırma yapılması gerektiği belirtilmektedir (Wu ve Yu, 2023).

Öğretmen adaylarının yapay zekâ temelli metin oluşturucu hakkındaki görüşlerinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada nitel araştırma yöntemi işe koşulmuştur. Araştırmanın katılımcıları, olasılıklı olmayan amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilen araştırmanın katılımcılarını Öğretim Teknolojileri dersini alan İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı'nda ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 41 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların 15'i erkek; 26'sı kadındır. Katılımcıların 27'si İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı'nda; 14'ü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmektedir. Araştırmada iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı ile veriler toplanmıştır. Veri toplama aracının ilk bölümünde demografik bilgilere ve katılımcıların daha önce chatbot kullanma durumlarına ilişkin üç soru bulunmaktadır. İkinci bölümde, yapay zeka kullanılarak geliştirilen içeriğe, chatbotların öğrencilere etkisine, meslek yaşamlarında chatbot kullanımını tercih etme/etmeme durumlarına ve chatbotların geleceğine ilişkin sorular bulunmaktadır. Veri toplama aracı araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve öğretim teknolojileri alanında iki uzmandan görüş alınarak düzenlenmiştir. Veri toplama aracının ilk bölümü dijital ortama aktarılmış ve veriler bir form aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama aracının ikinci bölümünün verileri ise, katılımcılarla yapılan birebir görüşmelerden elde edilmiştir.

Araştırmanın ilk haftasında Öğretim Teknolojileri dersini alan öğretmen adaylarına chatbotlardan ChatGPT'nin tanıtımı yapılmıştır. Öğretim Teknolojileri dersi haftada iki saat yapılan ve öğretmen adaylarını öğretimde kullanabilecekleri yeni teknolojilerle tanıştırmak için kullanım örnekleri sağlayan zorunlu bir derstir. Tanıtımın ardından öğretmen adaylarından ChatGPT'yi kullanmaları istenmiştir. Ardından etkileşimli materyaller hazırlanabilen Genial.ly ortamında eğitim materyalinin nasıl oluşturulabileceğine ilişkin bilgiler verilmiştir. ChatGPT ve Genial.ly öğretmen adaylarına tanıtıldıktan sonra hazırlayacakları ödev hakkında bilgi verilmiştir. Ödev olarak öğretmen adaylarından alanlarıyla ilişkili ve ortaokul düzeyinde eğitim materyalleri hazırlamaları istenmiştir. Hazırlayacakları ödevlerin konularını kendilerinin belirleyebilecekleri, içeriği ChatGPT aracılığıyla hazırladıktan sonra Genial.ly'de materyale dönüştürebilecekleri açıklanmıştır. Hazırlanan ödevlerin ders kapsamında öğrenme yönetim

sistemi olarak kullanılan Microsoft Teams'e yüklenmesi ve diğer öğretmen adaylarıyla paylaşılması istenmiştir. Ödevlerin tesliminin ardından gönüllü öğretmen adayları ile araştırmacının ofisinde birebir ve yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 18'i yapay zekâ temelli içerik üretim ortamlarını ders öncesinde kullandığını, 23'ü ise kullanmadığını belirtmiştir. Öğretmen adayları, yapay zekâ temelli içerik geliştirme ortamı deneyimlerini zamandan tasarruf sağladığı, bilgiye erişimi kolaylaştırdığı, tek kaynak kullanarak birçok bilgiye ulaşılabilirdiği, doğru soruyu sormanın önemli olduğu, erişilen bilgilerin uyarlanarak kullanılması gerektiği şeklinde belirtmektedir. Yapay zeka tabanlı içerik geliştirme ortamlarında üretilen içeriğin dil, içerik kapsamı ve kullanılabilirlik bağlamında değerlendirilmesi sonucuna göre öğretmen adaylarının birçoğunun belirtilen özellikler bağlamında bu ortamı başarı bulduğu söylenebilir. Öğretmen adayları, yapay zeka tabanlı içerik geliştirme ortamlarının öğrenciler üzerinde bilgi üretme becerisi gibi bir etkisinin olabileceğini belirtmiştir. Farklı sorgular üretmenin ve bu sorgularla edinilen bilgilerin düşünme becerilerini güçlendirebileceği belirtilmiştir. Gelecek meslek yaşamlarında ChatGPT'yi öğrencilerine kullanılmayı teşvik eden öğretmen adayları olduğu kadar, öğrencileri tembelliğe itebileceği endişesiyle bu ortamların kullanımını düşünmeyenler de bulunmaktadır. Mesleki gelişim bağlamında da bu ortamları kullanabileceğini belirten öğretmen adayları bulunmaktadır. Yapay zeka temelli içerik geliştirme ortamlarının gelecekteki yerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde öğretmen adayları, bu ortamların hayatın hemen hemen her alanında olacağını belirtmektedir. Bu alanlara eğitim-öğretim, ar-ge çalışmaları, arama motoru, iş dünyası örnek olarak verilebilir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının yapay zeka temelli metin oluşturucularından biri olan ChatGPT'nin kullanımına ilişkin görüşleri alınmıştır. Araştırma 2022-2023 öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiş ve veriler tek seferde toplanmıştır. Gelecek araştırmalar uzun süreçlere yayılarak boylamsal türde gerçekleştirilebilir. Bu araştırmada nitel veri toplama tekniklerinden görüşme kullanılmıştır. Farklı türde veri toplama araçlarının kullanılması çalışmayı güçlendirecektir. Bu bağlamda gelecek çalışmalarda nitel ve nicel veri toplama teknikleri bir arada kullanılabilir. Öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda yapay zekanın öğretimde kullanımına yönelik daha kapsamlı ve çok değişkenli çalışmalar yapılabilir.

Introduction

Artificial intelligence (AI) is an umbrella term that describes a set of technologies and methods such as machine learning, natural language processing, data mining, neural networks or an algorithm (Zawacki-Richter et al., 2019). AI is an interdisciplinary field of knowledge and research with the aim of understanding how the human mind works and how to apply the same principles in technology design (Dodigovic, 2007).

Computers performing cognitive tasks are often associated with the human mind, particularly learning and problem solving (Baker et al., 2019). In this context, it is predicted that artificial intelligence will be programmed to do the work that humans do by imitating humans. As in many areas of life, artificial intelligence also finds its place in the field of education and training. It has been stated that artificial intelligence applications may be the most important educational technology topic in the next twenty years (Zawacki-Richter et al.,

2019). A 2019 report states that artificial intelligence is on the verge of transforming schools at all levels (Baker et al., 2019).

A chatbot is a software program that can interact with users and process user input using natural language (Huang et al., 2022). Chatbots can use text or voice interfaces to interact with people. They simulate a dialog with a human and can be integrated into software such as online platforms and digital assistants (Wollny et al., 2021). Text-based chatbots chat and interact with users through natural written language (Rapp et al., 2021). ChatGPT is an example of text based chatbots. There are also voice based chatbots. Apple's SIRI, Google Assistant and Amazon Lex (Wu & Yu, 2023), which work online, are widely used voice-based chatbots. At the same time, artificial intelligence (AI) integration can be used in chatbots. In summary, chatbots are AI-powered tools that combine natural language processing or other technologies and can interact with a human at a certain level through text or voice (Perez et al., 2020). Tools such as Google Dialogflow and IBM Watson enable the design of AI-based chatbots. Therefore, users who do not know programming can also design AI chatbots.

Chatbots in Education

Chatbots should be able to understand the content of the dialog and identify the social and emotional needs of users during the conversation (Adıgüzel et al., 2023). Artificial intelligence-based chatbots can be broadly categorized into three types; machine learning-based, natural language processing-based and hybrid chatbots. Machine learning-based chatbots learn the user's intent and provide the necessary information to the user through filtering. To do this, they need to be trained with large amounts of data. Natural language processing-based chatbots detect language based on the user's input, make inferences and use more advanced machine learning algorithms. Hybrid chatbots use a combination of artificial intelligence-based technologies and rule-based chatbots (Wu & Yu, 2023).

Designed on a web platform to teach certain areas such as computer science, language, education, engineering, and mathematics (Kuhail et al., 2023), chatbots have long been used in education (Perez et al., 2020). In education, chatbots are often used for skill development, improving educational effectiveness and student motivation (Wollny et al., 2021). The advantages of chatbots in learning for schools and universities where vocational training, such as repetitive practice, is provided are well known. In addition to addressing frequently asked questions (FAQs), there are also chatbots with the main purpose of serving as educational aids to ease the workload of teachers in their subjects (Perez et al., 2020). Although most of the chatbots used in education work on desktop platforms, mobile-based chatbots are becoming widespread (Kuhail et al., 2023). It is stated that the impact of artificial intelligence chatbots is greater in higher education compared to primary and secondary education (Wu & Yu, 2023). Thanks to the widespread use of online learning and computer-assisted learning in higher education, the use of chatbots has also increased (Huang et al., 2022).

Chatbots are used in teaching and learning, research and development, assessment, management and consultancy (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). The uses of chatbots in education are examined under three main headings; learning, assisting and mentoring (Wollny et al., 2021). In another study, chatbots in education are classified in two dimensions; service-oriented and teaching-oriented chatbots (Perez et al., 2020). Service-oriented chatbots are used in the administration and registration processes such as answering frequently asked questions and providing support to students during registration periods. Instructional chatbots are divided into formal and informal instructional chatbots and are used directly in

the teaching process. Grudin and Jacques (2019) classify chatbots into three types; (1) virtual friends, (2) intelligent assistants, and (3) task-oriented bots. It is stated that the majority of the chatbots examined in the literature are task oriented. (Rapp et al., 2021). Task oriented or rule based chatbots are programmed to help users solve specific problems or to complete tasks.

Chatbots have different effects in the context of students and teachers. Since communication and many other activities take place predominantly in online environments, chatbots are often used to improve student interaction (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). Chatbot interaction is achieved through the application of text, speech, graphics, haptic gestures, gestures, and other modes of communication to assist students in the learning process (Kuhail et al., 2023). Chatbots can help reduce transactional distance (Moore, 1993) by providing a dialogue for the student to interact with the course content. Educators can use a chatbot to provide a knowledgeable friend that students can access (for example, student-student interaction), a virtual teacher who provides guidance and advice (for example, student-teacher interaction), and language learning content in a simulated language learning scenario (for example, student-content interaction) (Huang et al., 2022). In the process of interacting with learners, chatbots assume various roles such as teaching aids, peer aids, teachable aids, and motivational aids (Kuhail et al., 2023). In addition, certain chatbots can detect the student's mood and encourage emotionality through their reactions (Perez et al., 2020). AI chatbots can help students integrate new knowledge with old knowledge through deep discussions and productive interactions (Lee et al., 2022). Also AI chatbots can have a major impact on learning outcomes in terms of performance and motivation (Wu & Yu, 2023). The clearest examples of support in learning are provided by chatbots with the role of assisting the teacher or reinforcing repetitive tasks (Perez et al., 2020). Chatbots have been shown to promote students' social presence through interpersonal, open and cohesive communication (Huang et al., 2022). It has been found that using chatbots as a pedagogical tool can help students with disabilities to progress in their studies. It can also help them bridge the educational 'gap' that certain social and minority groups may experience (Perez et al., 2020).

ChatGPT's ability to understand natural language queries and to generate human-like responses has made it a popular tool for getting quick answers to a wide range of questions (Adigüzel et al., 2023). ChatGPT communicates with users through chat, answering questions, accepting errors, and challenging false propositions (OpenAI, 2024a). There are a number of limitations of using ChatGPT in education (Tlili et al., 2023). First of all, it is stated that the answers given by ChatGPT are not always correct (Lo, 2023) and that ChatGPT answers may differ depending on the way the questions are asked, even if the topic of the conversation is the same. In addition, it seems possible that the interest in ChatGPT in education may decrease. Since a ChatGPT lacks emotion and reflective thought, it may weaken users' interest in it in education. Research emphasizes that emojis, active listening skills, timeliness and relevance of the chatbot's responses can be key elements to increase engagement (Rapp et al., 2021). A number of the dimensions that should be evaluated in artificial intelligence in education are the involvement of children in the process, the possibility of discrimination, and the long-term nature of education (Baker et al., 2019). During chat, chatbots may fail to understand the user's purpose or to give irrelevant responses (Okulu & Muslu, 2024; Rapp et al., 2021). In addition, the use of artificial intelligence in education raises various ethical issues. For example, in order to utilize AI in learning analytics, large amounts of data, including the personal data of universities and students, need to be transferred to these systems (Zawacki-

Richter et al., 2019). The application of chatbot technology in education brings a few ethical challenges. Student plagiarism is emphasized as an important problem (Lo, 2023). There are privacy questions about where the collected data is stored and what happens to it (Hojeij et al.; Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). For example, a chatbot designed to collect health data can utilize its human-like qualities to obtain information that the user would not otherwise disclose to a machine (Rapp et al., 2021). When the limitations are examined, it is stated that chatbots used in education can discriminate in the context of gender, minorities and cultural differences (Tlili et al., 2023). Challenges and limitations include insufficient or unfavorable data set training and a lack of confidence in usability methods, as well as a lack of feedback (Kuhail et al., 2023).

Okulu and Muslu (2024) examined the use of ChatGPT in designing a course to be given to pre-service teachers. As a result of the research, the advantages of ChatGPT in developing a feasible lesson plan and its limitations in terms of communication and misunderstanding were emphasized. Hojeij et al. (2024) investigated teachers' perspectives on the use of ChatGPT in schools. As a result of the research, the importance of its potential to individualize learning and make it student-centered was emphasized. In addition to concerns about access to ethical and reliable content, the need for professional development to utilize ChatGPT was also mentioned. In another study, ChatGPT was reported to be a valuable tool used by pre-service teachers to develop lesson plans (Pişkin Tunç, 2024). It is stated that pre-service teachers have a moderately positive view of the benefits of ChatGPT and are aware of its strengths and opportunities (Markos et al., 2024).

The number of studies on the use of chatbots in education is increasing rapidly due to the abundance of studies in this field. This shows that chatbot technology has seen a comprehensive integration in the field of education (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). It is stated that most of the studies examined in the field of chatbots were conducted after 2017 (Rapp et al., 2021). It is further stated that developments regarding the use of chatbots in education have only now started to gain momentum and that there is still much to be done (Wollny et al., 2021). For a better understanding of the effects of ChatGPT in education, more research focusing on the use of ChatGPT in education is needed (Wu & Yu, 2023). It is emphasized that feedback from artificial intelligence chatbots can be more effective than online feedback written by humans in increasing pre-service teachers' interest in learning (Fidan & Gencel, 2022). It is also stated that quantitative methods are used in most of the studies on the use of artificial intelligence in education, while qualitative methods are in the minority. (Zawacki-Richter et al., 2019). Although the most common research methods used in human-chatbot interaction research are quantitative, the scarcity of studies using qualitative methods draws attention (Rapp et al., 2021). In this study, the aim is to determine the views of pre-service teachers on artificial intelligence-based chatbots, and the qualitative research method was employed.

This study, with the general aim of determining the views of teacher candidates towards chatbots, sought answers to the following research questions:

RQ 1. What are the chatbot experiences of teacher candidates regarding chatbots?

RQ 2. What are the opinions of teacher candidates on the language, scope, and usability of chatbot content?

RQ 3. What are the opinions of teacher candidates about what chatbots can offer to students?

RQ 4. What are the opinions of pre-service teachers about using chatbots when they become teachers?

RQ 5. What are the opinions of teacher candidates about the future role of chatbots?

Method

The Research Group

In the study conducted based on qualitative research methods, the participants were selected using a non-probability purposive sampling method. Data were collected from teacher candidates taking the Instructional Technologies course in a single event. The study, which was conducted at a state university in the fall semester of 2022-2023, included forty-one teacher candidates who were enrolled in the English Language Education Department and the Mathematics Education Department and who were taking the Instructional Technologies course in the second year. Of the participants, fifteen were male, while twenty-six were female. Among them, twenty-seven were enrolled in the English Language Education Department, and fourteen were enrolled in the Mathematics Education Department.

Data Collection Tool

In the study, data were collected using a data collection tool consisting of two sections. The first section of the data collection tool contains three questions aimed at gathering demographic information including gender, department and the experiences regarding chatbots from the teacher candidates. In the second section, there are eight questions about the content generated in chatbots, the impact of chatbots on students, the use of chatbots when they become teachers, and the future role of chatbots. The data collection tool was developed by the researcher and reviewed by two experts in the field of instructional technology for the validity and reliability of the questions. Based on expert opinions, the final version of the data collection tool was prepared. The finalized data collection tool was then transferred to a digital format.

Data Collection Process

Within the scope of the study, the data collection process commenced with the ethical approval obtained from a state university on January 2, 2023, under the approval number 77287. The study started in the 10th week of the spring semester of the 2022-2023 academic year. The Instructional Technologies course, which is two hours a week, aims to support/enrich pre-service teachers' teaching processes with technology. For this purpose, in addition to the theoretical content, pre-service teachers are given the basic introduction and use of technological tools. The course is held in the computer laboratory of the faculty. Thus, students can practice with the technological tools explained. In the first week of the research, teacher candidates enrolled in the Instructional Technologies course were introduced to ChatGPT, a chatbot platform. The students were encouraged to use this platform. After the introduction and use of the ChatGPT environment, information was provided on how to create educational materials in the Genial.ly. Following the introduction of both platforms to the teacher candidates, they were briefed on the assignment they needed to prepare. Within the scope of the assignment, they were asked to develop interactive educational materials specific to their own fields at the middle school level in Genial.ly.

Also, the teacher candidates were instructed to consider the following criteria for the educational material they were to develop:

- The content of the educational material should be related to the field in which the teacher candidates are receiving education.
- The content of the assigned topic should be created using the Chatbot, ChatGPT.
- Content generated in the ChatGPT should not be simply copied and pasted into the educational material.
- The prepared educational material should be shared by way of Microsoft Teams.
- Screenshots of the content produced in the ChatGPT should be shared by way of Microsoft Teams.

Teacher candidates completed the process of developing educational materials within a one-week period as part of the Instructional Technologies course. Screenshots of some of the assignments prepared by pre-service teachers are given below (Figure 1 and Figure 2).

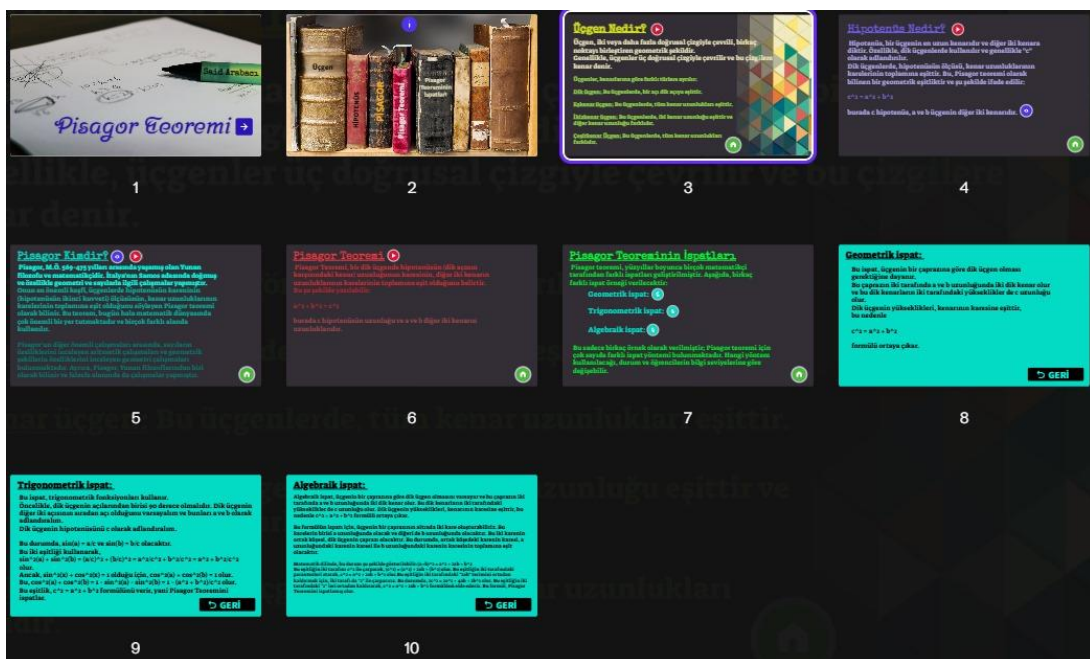


Figure 1. Sample Screenshots of Assignments Prepared by Mathematics Education Students

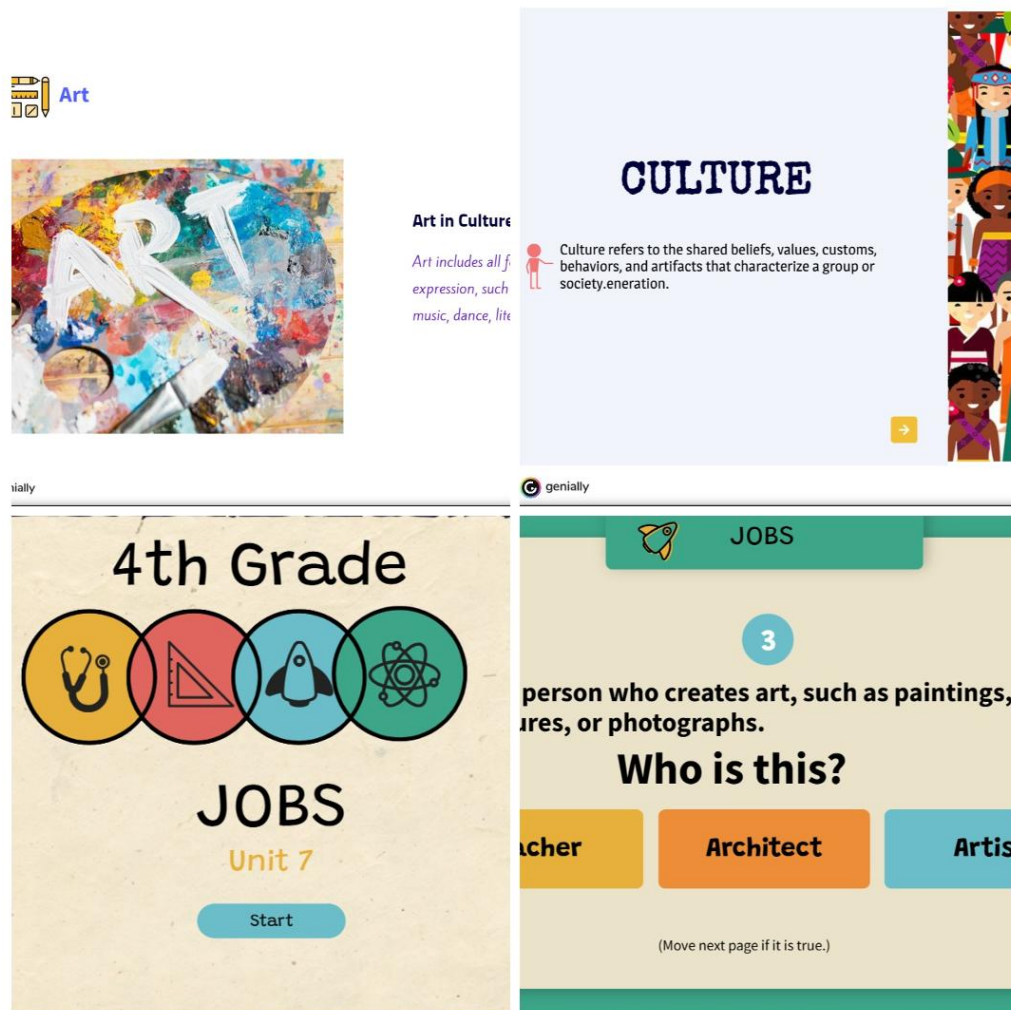


Figure 2. Sample Screenshots of Assignments Prepared by English Language Education Students

In the second week of the research, semi-structured interviews were conducted with pre-service teachers using the data collection tool developed by the researcher. The interviews were conducted face-to-face and individually in the researcher's office.

Data Analysis

The study results were obtained through the content analysis of responses to semi-structured interview questions. The collected data were initially segmented into codes, and codes with similar expressions were grouped under common overarching themes. After the development of codes and themes, main themes were created in line with the objectives outlined by the research questions, and the data were grouped accordingly. To enhance the reliability of the research and to maintain high internal consistency, the coding process involved having another expert also code the data to protect against the individual influence of the researcher. To strengthen the reliability of the codes determined by both researchers, the agreement formula proposed by Miles and Huberman (1994) was used (Reliability Formula: $\text{Agreement} / (\text{Agreement} + \text{Disagreement}) * 100$). The agreement percentage obtained through this formula was above 85% for all the questions. High internal consistency in the research is directly proportional to the high agreement among coders (Baltacı, 2017).

Results

The results in this study, which examines the views of teacher candidates on chatbots, have been presented in parallel with the research questions. Among the teacher candidates who participated in the study, eighteen had used chatbots before the course, while twenty-three had not. In terms of gender, out of those who used these chatbots, ten were male, and eight were female, whereas out of those who did not use these chatbots, five were male, and eighteen were female.

The experiences of the teacher candidates in relation to chatbots

Participants were asked how they evaluated their ChatGPT experience, and the responses were analyzed. A structure similar to that presented in Table 1 emerges.

Table 1. The experiences of teacher candidates regarding chatbots

Code	Theme	Quotations
Positive (n=33)	Timesaving (n=4)	"It allows us to find answers to questions quickly." "Many questions are answered instantly."
	Access to information (n=9)	"It can provide me with the necessary information." "Since the obtained information is comprehensive, it allows us to obtain the desired information." "It leads us directly to the information."
	Minimizing resource utilization (n=1)	"When looking at accounts that obtain information from different applications, more information is acquired."
Negative (n=5)	Finding the right question (n=2)	"To obtain exactly what we want, we need to ask the right and very detailed questions." "Once we know how to ask the right question, it's an environment that provides excellent answers."
	Accessed information (n=1)	"Not all of the accessed information and ideas can be adapted to the lesson."

It is possible to categorize the experiences of teacher candidates in both positive and negative codes regarding chatbots. Before the study, it was expected that themes falling into the positive category would emerge. The most prominent feature of these environments is that they save time and the accessed information is structured differently from search engines. However, the theme of "Minimizing resource utilization", found in the negative code, is an unexpected finding. This is because chatbots retrieve information from various sources. Considering the context of ChatGPT, it is worth noting that the research was conducted without searching for data beyond 2021. Therefore, the identified theme of "Minimizing resource utilization" can also be evaluated in the context of accessing current information. It is believed that as new versions of such environments are developed, this issue will be resolved. Finding the right question is an important limitation. This is a valid concern for search engines as well. Without selecting the correct keywords, it is impossible to access accurate information, regardless of the search environment. The participants noted that not all of the accessed information can be adapted to the lesson. The necessity of not using the accessed information verbatim was emphasized when utilizing the content.

The teacher candidates' opinions on the content generated in chatbots as part of their assignments were assessed

Participants were asked about their opinions on the language, scope and usability of the content they accessed as part of the learning material development assignment. When

assessing the content in terms of language, it was determined that twenty-seven teacher candidates found this environment successful, twelve found it very successful, while two individuals stated that this environment was not successful. As a result of the evaluation of the content in terms of language, 95% of the teacher candidates considered this environment successful in terms of language. Regarding the opinions concerning the scope of the generated content, twenty-seven teacher candidates found it successful, twelve found it very successful, and one found it successful while one other found it not successful. In terms of the content scope, 95% of those surveyed considered it successful. When examining the usability of the generated content for assignments, twenty-five teacher candidates found it successful, twelve found it extremely successful, while three teacher candidates found it to be unsuccessful, and one teacher candidate found it not at all successful. Regarding the usability of the generated content, 90% of the teacher candidates found it usable. The teacher candidates had positive views on the research they conducted on artificial intelligence-based content development environments for their assignments. The target audience, which is currently undergoing undergraduate education and is referred to as the teacher candidates, is also considered as students. When thinking about both them and the students they will have as teachers, the impact of chatbots on students is an important question.

The impact of chatbots on students

The responses of the participants who were asked how AI-based environments such as ChatGPT could affect students were analyzed. The codes and themes that emerged from the responses to the question are as seen in Table 2.

Table 2. The impact of chatbots on students

Code	Theme	Quotations
Information (n=26)	Access (n=9)	“Grants the ability to instantly access a wealth of information.” “Enables easy access to information.” “Boosts student motivation and facilitates easy access to knowledge.”
	Research (n=6)	“Expands the options; increases research knowledge.” “Provides more comprehensive information.” “Simplifies the research process.”
	Producing (n=7)	“Provides different thinking methods.” “Encourages practical thinking.” “Produces solutions when facing challenges.” “Offers assistance in idea generation and implementation.”
Technology skills (n=4)		“Facilitates more lasting learning and teaching through technology.” “Allows for a closer relationship with technology.” “Imparts skills like effective use of technology.”

The responses given by the teacher candidates regarding the impact of chatbots on students converge under the codes of information and technology skills. The formation of codes or themes related to access to information and researched information is an expected outcome by the researcher. However, the code or theme of producing information and developing technology skills is an unexpected and unconsidered situation. Through chatbots, students will have quick and easy access to information. In addition to this, it can be ensured that the researched information is detailed. Furthermore, it has been mentioned by teacher candidates that there may be an effect of enabling students to produce knowledge. When the responses are examined, it is considered that students can improve their thinking skills by asking questions regarding chatbots and blending different pieces of information. It is also

stated by the teacher candidates that such environments, which are products of technology, can contribute to improving students' technology skills. Will teacher candidates prefer and use environments with such an impact on students when they become teachers? What are the factors causing this?

The situation of teacher candidates using chatbots when they become teachers is examined

Participants were asked how they would use ChatGPT when they become teachers. The teacher candidates have evaluated their use of chatbots in the contexts of students, courses, and professional development when they become teachers (Table 3).

Table 3. The situation of teacher candidates using chatbots when they become teachers is examined

Code	Theme	Quotations
Student (n=28)	Recommend (n=26)	"I would like to guide students and encourage them to use it." "I would motivate my students to use it." "I would tell them that it's a great and comprehensive tool for researching anything they want."
	Not to recommend (n=2)	"I would prefer to use it myself to avoid spoiling the students." "Actually, no, I wouldn't recommend it to them because they already have easy access to information, and relying on it might make them lazy."
	Content Development (n=3)	"I would use it for text preparation and idea generation in terms of teaching." "I might use it as a topic or activity idea for creating content." "It can be used for support in content creation."
Course (n=13)	Material (n=3)	"I would prepare teaching materials on ChatGBT and then conduct my lessons." "I'm confident that I will receive support when planning my lessons and designing activities and materials."
	Activity (n=7)	"For creating activities in lesson topics." "I ask questions about how to conduct teaching and get answers." "I get activity ideas."
Professional Development (n=12)		"I would primarily use it for my professional development." "It can be used for professional development purposes, and students can benefit from it as well."

There are teacher candidates who intend to encourage students to use these environments and those who do not, as they believe it may lead students to laziness due to the possibilities offered by these environments. The teacher candidates mostly plan to use these environments for educational purposes when they become teachers. They mention that they will use them for creating course content, developing materials, or planning activities. In all three contexts, there is a common theme mentioned by teacher candidates; "I get ideas." The teacher candidates are aware that they will not be able to develop course content, materials, or activities solely based on the information obtained from these environments. The teacher candidates also mention that they can use these environments for professional development. The themes mentioned in the previous code also serve professional development. The teacher candidates who will seek ideas for developing content, materials, or activities for educational purposes will also benefit from them in terms of professional

development. These evolving environments are likely to continue to be used in the future. In this context, where do such environments stand in the future?

The Future Role of Chatbots

Participants were asked their views on where artificial intelligence-based environments such as ChatGPT could take place in the world of the future. Teacher candidates believe these platforms will have a presence in almost every aspect of life. These areas include:

- Education and teaching
- Research and development projects
- Search engines
- The business world

The teacher candidates have expressed that chatbots can be utilized in various fields, with statements such as “from computers to healthcare in every field,” and “I see them as the future of the world,” and “I believe they can be used in every field and discipline.” In addition, unemployment was identified as another significant aspect. Chatbots can also write basic-level code. Considering the improved versions of these environments, it can be said that there may be a reduced need for workforce in fields such as software development.

Discussion and Conclusion

In this study, semi-structured interviews were conducted to determine the views of pre-service teachers on artificial intelligence-based content producers. The semi-structured interviews were analyzed by the content analysis technique. The experiences of pre-service teachers in AI-based content development environments were classified into positive and negative themes. The most important advantage of AI-based content production tools is that it saves time, and the information obtained is different from search engines. However, as a negative point, the theme of utilizing limited resources is unexpected. Similarly, in one study, it is stated that the content queried concerning chatbots is incomplete, inaccurate or outdated (Janssen et al., 2021; Tlili et al., 2023). However, AI-supported content development platforms provide information from various sources. When considered in the context of ChatGPT, there was information that the data after 2021 was not scanned at the time of the research. Therefore, the theme of utilizing limited resources is also important in terms of accessing up-to-date information. As new versions of such platforms are released, it is thought that this problem will be solved. It is stated that the information stored in the bot should be updated regularly in order for the chatbot to provide up-to-date and accurate information on every subject (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

Finding the right question is an important limitation. This is also true for search engines. Unless the correct keywords are chosen, it may not be possible to reach the right information in any search environment (Ruthven & Lalmas, 2003). It is emphasized in the literature that prompt engineering skills are necessary for the use of productive artificial intelligence-based environments (Knoth et al., 2024). The research participants stated that not all of the information accessed can be adapted to lessons. The information accessed through chatbots should be interpreted by synthesizing it with different sources. Unemployment was also identified as another important negative feature. Although it is not interpreted as unemployment, it is stated that artificial intelligence can significantly reduce the workload of teachers (Perez et al., 2020; Zawacki-Richter, Marin, Bond & Gouverneur; 2019). Basic level

codes can also be written with AI-based content development environments. Considering the improved versions of these environments, it can be said that the need for a labor force in areas such as software may decrease. Whether artificial intelligence will bring unemployment or not is an issue that is frequently discussed in the literature (Ford, 2013; Korinek & Stiglitz, 2008; Mutascu, 2021). However, it is stated that individuals with high digital literacy who can effectively use artificial intelligence support in their current jobs will not be negatively affected (Georgieff & Hye, 2022). It is emphasized that combining human knowledge and experience with AI tools such as ChatGPT has great potential (Okulu & Muslu, 2024). In other words, AI gains value when it is supported by human expertise. In addition, it is stated that designing dialogs in chatbots is challenging even for software developers. For example, when the student's input is incorrect, they may give meaningless answers. Therefore, it is necessary to train the chatbots well in order to get effective and accurate results (Huang et al., 2022).

As part of their assignments, pre-service teachers produced content in artificial intelligence-based content development environments. They were asked to evaluate the content produced in terms of language, scope and usability. According to the results of the evaluation of the content produced in terms of language, it can be said that most of the pre-service teachers found this environment successful in terms of language. However, it can be said that the language used in a chatbot environment is closely related to the language preferred by the user. For example, it is stated that people may use poor language in their written dialogues with chatbots, consisting of spelling and grammatical errors, obscene words and sentences full of ambiguities, all of which may weaken the performance of the chatbot (Rapp et al., 2021). This will also affect the language used by the chatbot. Therefore, the language of the chatbot is shaped according to the language of the user. Many pre-service teachers found the scope of the content produced successful. The usability of the generated content for the assignment was also found to be successful by most of the pre-service teachers. Regarding the usability of the content, most of the pre-service teachers found the content usable. The opinions of pre-service teachers about the artificial intelligence-based content development environments in which they conducted research for their assignments were positive. In addition, it is emphasized in the literature that chatbots should appeal to individuals with different characteristics (Mhlanga, 2023). In addition to minorities and individuals with special needs (Perez et al., 2020), specific arrangements should be made for individuals who differ in gender, age, skin color, and cultural identity (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

The responses of pre-service teachers regarding the effects of artificial intelligence-based content development environments on students were compiled under the codes of knowledge and technology skills. It is stated that perceived ease and perceived usefulness are effective in the acceptance of chatbots (Chocarro et al., 2023). The fact that individuals have technological competencies will also be effective in chatbot use cases. The lack of confidence and skills of teachers using technology is a major obstacle to the effective use of artificial intelligence in schools (Baker et al., 2019). In this case, teachers can determine how best to use chatbots in current technological development situations and therefore reduce limitations (Huang et al., 2022). Through AI-based content development environments, students will be able to access information quickly and easily. In addition, it will be possible to examine the researched information in more depth. In addition to these things, the pre-service teachers stated that artificial intelligence-based content development environments can have an effect on students, such as the ability to produce knowledge. As a result of the analysis of the

responses, it is thought that students can obtain various items of information by asking different questions in these environments to improve their thinking skills and strengthen their thinking skills by bringing them together. It was stated that such technological environments can also contribute to increasing students' technology usage skills. In the literature, the importance of artificial intelligence literacy in the effective use of artificial intelligence is mentioned (Knoth et al., 2024). In addition, it is stated that AI-based learning environments can create a novelty effect in students as they will improve learning outcomes in the short term (Fryer et al., 2017; Pérez et al., 2020; Wu & Yu, 2023). The 'Novelty effect' refers to the novelty of a technology for students which fades after students become more familiar with the technology (Huang et al., 2022).

The pre-service teachers evaluated their use of the AI-based content development environments in the contexts of student, course and professional development. There are pre-service teachers who stated that they would and those who would not direct their students to these environments. There are pre-service teachers who encourage the use of these environments due to the opportunities offered by these environments, as well as those who do not consider the use of these environments due to the concern that they may push students into laziness. This result is in line with the results of research indicating that ChatGPT may have negative effects on critical thinking and problem solving as it provides ready-made information (Markos et al., 2024). In the use of technology in education, the distinction between purpose and tool should be clearly made. Chatbot development in education is still driven by technology rather than a clear pedagogical focus on developing and supporting learning (Wollny et al., 2021). Artificial intelligence should be used as a tool, not as an end in education (Baker et al., 2019; Pişkin Tunç, 2024). The pre-service teachers stated that when they become teachers, they would mostly use these environments for course design or support. While using them for course purposes, they stated that they would be helped creating course content, developing materials or planning activities. Artificial intelligence is known to cause a paradigm shift in education (Mariappan & Krishnan, 2022; Mhlanga, 2023). In addition to topics such as artificial intelligence, literacy, and prompt engineering, curriculum development is emphasized. The need for curriculum development to improve the competencies of teachers and students in the current and future development of chatbots is mentioned (Tlili et al., 2023). There were also pre-service teachers who stated that they could use these environments in the context of professional development. The training of teachers and students on this subject is important in the use of ChatGPT in education (Lo, 2023). Supporting teachers on ChatGPT during the professional development process and training students by teachers will enable effective and correct use of ChatGPT. The pre-service teachers who would get ideas for developing content, materials or activities would also receive support in terms of professional development. It is stated that leaving the tasks of giving feedback or supporting teaching to chatbots during the teaching process can ease the burden on teachers (Perez et al., 2020; Zawacki-Richter et al., 2019).

When the opinions of the pre-service teachers regarding the future place of artificial intelligence-based content development environments are examined, the pre-service teachers stated that these environments will be in almost every area of life. Examples of these areas include education and training, research and development studies, search engines, and the business world. Studies in the literature indicate that artificial intelligence is used in many areas already, such as customer relations, education, health, and entertainment (Caldarini et al., 2022; Kalla & Smith, 2023). However, in addition to its widespread use, it is important to

emphasize its effective use. It is significant to emphasize that educational technology is not only about technology; we need to deal with the pedagogical, ethical, social, cultural and economic dimensions of artificial intelligence (Zawacki-Richter et al., 2019). In addition, the humanization of the technology used will determine its acceptance and future use. Future instructional designers should try to enhance students' learning outcomes by equipping AI chatbots with human-like avatars, gamification elements, and emotional intelligence (Wu & Yu, 2023). In addition, potential future areas of education that could benefit from the use of chatbots are examined in terms of technical developments, development of ethical principles, and usability testing (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

In this study, pre-service teachers' opinions on the use of ChatGPT, one of the artificial intelligence-based text generators, were taken. ChatGPT (GPT-3.5) was used in the study. This free ChatGPT version was preferred because it is accessible. In future studies, GPT-4.0 technology, which accepts voice, text, image and video as input and responds faster (Open AI, 2024b), can be used. The research was conducted with pre-service teachers at a state university in the 2022-2023 academic year and the data were collected at one time. Future research could be carried out in a longitudinal way by spreading over long periods. In this study, interviews, one of the qualitative data collection techniques, were used. Using different types of data collection tools will strengthen the study. In this context, qualitative and quantitative data collection techniques could be used together in future studies. In line with the views of the pre-service teachers, more comprehensive and multivariate studies could be conducted on the use of artificial intelligence in teaching.

References

- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology, 15*(3), ep429. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13152>
- Baker, T., Smith, L., & Anissa, N. (2019). Educ-AI-tion rebooted. *Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Retrieved from [nesta.org.uk website: https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf).
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3*(1), 1-14.
- Caldarini, G., Jaf, S., & McGarry, K. (2022). A literature survey of recent advances in chatbots. *Information, 13*(1), 41. <https://doi.org/10.3390/info13010041>
- Chocarro, R., Cortinas, M., & Marcos-Matás, G. (2023). Teachers' attitudes towards chatbots in education: a technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies, 49*(2), 295-313. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>
- Denscombe, M. (2014). *The good research guide* (4th edition). Maidenhead, UK: Open University Press.
- Dodigovic, M. (2007). Artificial intelligence in education. In *Handbook of educational technology* (pp. 1-26). Routledge. doi: 10.1016chb.2017.05.045

- Fidan, S., & Gencil, A. (2022). The impact of ai-based chatbots on teacher candidates' motivation and learning. In ICERI2022 Proceedings (pp. 475-480). Association for the Advancement of Computing in Education.
- Ford, M. (2013). Could artificial intelligence create an unemployment crisis?. *Communications of the ACM*, 56(7), 37-39. <https://doi.org/10.1145/2483852.2483865>
- Fryer, L. K., Ainley, M., Thompson, A., Gibson, A., & Sherlock, Z. (2017). Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners. *Computers in Human Behavior*, 75, 461-468. doi: 10.1016/j.chb.2017.05.045
- Georgieff, A., & Hye, R. (2022). Artificial intelligence and employment: new cross-country evidence. *Frontiers in artificial intelligence*, 5, 832736. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.832736>
- Grudin, J., & Jacques, R. (2019, May). Chatbots, humbots, and the quest for artificial general intelligence. In *Proceedings of the 2019 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-11).
- Hojeij, Z., Kuhail, M. A., & ElSayary, A. (2024). Investigating in-service teachers' views on ChatGPT integration. *Interactive Technology and Smart Education*. <https://doi.org/10.1108/ITSE-04-2024-0094>
- Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). Chatbots for language learning—Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 237-257. <https://doi.org/10.1111/jcal.12610>
- Janssen, A., Grützner, L., Breitner, M.H. (2021). Why do chatbots fail? A critical success factors analysis. In *Proceedings of the 42nd International Conference on Information Systems, ICIS 2021, Austin, TX, USA, 12–15 December 2021*.
- Kalla, D., Smith, N., Samaah, F., & Kuraku, S. (2023). Study and analysis of chat GPT and its impact on different fields of study. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 8(3), 827-833. <https://ssrn.com/abstract=4402499>
- Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2024). AI literacy and its implications for prompt engineering strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100225. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225>
- Korinek, A., & Stiglitz, J. E. (2008, January). Political economy in a contestable democracy: The case of dividend taxation. In *2008 Meeting Papers*. Society for Economic Dynamics.
- Kuhail, M.A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>
- Lee, J. H., Park, T., & Kim, M. (2022). Exploring the impact of ai-powered chatbots on learner engagement and learning outcomes in a Korean EFL MOOC. In *Proceedings of the 14th International Conference on eLearning and Education* (pp. 28-34). ACM.
- Lo, C.K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>

- Mariappan, J., & Krishnan, C. (2022). Integration of AI in learning: A paradigm shift in education. In *Technology Training for Educators From Past to Present* (pp. 263-275). IGI Global.
- Markos, A., Prentzas, J., & Sidiropoulou, M. (2024) Pre-Service teachers' assessment of ChatGPT's utility in higher education: SWOT and content analysis. *Electronics*, 13(10), 1985. <https://doi.org/10.3390/electronics13101985>
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4354422> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4354422>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. London: Sage.
- Moore, M. G. (2018). The theory of transactional distance. In *Handbook of distance education* (pp. 32-46). Routledge.
- Mutascu, M. (2021). Artificial intelligence and unemployment: New insights. *Economic Analysis and Policy*, 69, 653-667. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.01.012>
- Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>
- Okulu, H. Z., & Muslu, N. (2024). Designing a course for pre-service science teachers using ChatGPT: What ChatGPT brings to the table. *Interactive Learning Environments*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2322462>
- OpenAI. (2024a). Introducing ChatGPT. Retrieved from <https://openai.com/blog/chatgpt/> 10 March 2024.
- OpenAI (2024b). Hello GPT-4.o. Retrieved from <https://openai.com/index/hello-gpt-4o/> 27 September 2024.
- Pérez, J. Q., Daradoumis, T., & Puig, J. M. M. (2020). Rediscovering the use of chatbots in education: A systematic literature review. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(6), 1549-1565. <https://doi.org/10.1002/cae.22326>
- Pişkin Tunç, M. (2024). Examining Pre-service Mathematics Teachers' Purposes of Using ChatGPT in Lesson Plan Development. *Sakarya University Journal of Education*, 14(2), 391-406. <https://doi.org/10.19126/suje.1476326>
- Rapp, A., Curti, L., & Boldi, A. (2021). The human side of human-chatbot interaction: A systematic literature review of ten years of research on text-based chatbots. *International Journal of Human-Computer Studies*, 151, 102630. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102630>
- Ruthven, I., & Lalmas, M. (2003). A survey on the use of relevance feedback for information access systems. *The Knowledge Engineering Review*, 18(2), 95-145. <https://doi.org/10.1017/S0269888903000638>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(15). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

- Wollny, S., Schneider, J., Di Mitri, D., Weidlich, J., Rittberger, M., & Drachsler, H. (2021). Are we there yet? - A systematic literature review on chatbots in education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 654924. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.654924>
- Wu, R., & Yu, Z. (2024). Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*, 55, 10–33. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334>
- Yin, R.K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th edition). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. *Int J Educ Technol High Educ*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 03.06.2024

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 18.07.2024

Kabul edildi/Accepted: 10.10.2024

ÇEVİRİMİÇİ KOÇLUK İÇEREN AİLE EĞİTİM PROGRAMININ OSB OLAN ÇOCUKLARA TAKLİT ÖĞRETİMİNE ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ*

Mine Kizir¹ , İlknur Çiftçi Tekinarslan²

Öz

Bu araştırmada, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklara temel taklit becerilerinin kazandırılabilmesi amacıyla, uzaktan koçluk içeren bir aile eğitim programının etkililiğini belirlemek amaçlanmıştır. Aile eğitim programı kapsamında annelere “Ayrık Denemelerle Öğretim (ADÖ)” yöntemini öğretebilmek için uzaktan koçluk hizmeti sunulmuştur. Katılımcılar üç anne-çocuk çiftidir. Çocuklar OSB tanılı iki erkek ve bir kız çocuğudur. Araştırma modeli olarak “yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli” kullanılmıştır. Araştırmada etkililiği sınanacak olan aile eğitim programı bağımsız değişkendir. Aile eğitim programı, teorik bilgi aktarımının yapıldığı ve ardından koçluk sunulan iki bölümden oluşmaktadır. Aile eğitim programı uygulama sürecinde tüm oturumlar çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Skype programı kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri, annelerin ADÖ yöntemini, taklit becerilerinin öğretiminde uygulayabilmeleri ve çocukların hedeflenen taklit becerilerini sergileyebilmelerine ilişkin sıklık olmaktadır. Araştırmada elde edilen veriler, görsel analiz yoluyla analiz edilmiş ve aile eğitim programının etki büyüklüğünün belirlenmesinde örtüşmeyen veri analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, annelerin ADÖ yöntemini uygulayabildiklerini ve çocuklarına hedeflenen taklit becerilerini öğretebildiklerini göstermiştir

Anahtar Kelimeler: otizm spektrum bozukluğu; çevrimiçi eğitim; koçluk; ayrık denemelerle öğretim; aile eğitimi; taklit becerisi öğretimi

Yasal İzinler: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu, Tarih: 27.03.2018, Sayı: 2018/73.

* Bu çalışma birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında yürütmüş olduğu doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, minekizir@gmail.com, orcid.org/0000-0001-8801-5693

² Prof.Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, ilknur_cifci@hotmail.com, orcid.org/0000-0001-5028-3289

EXAMINING THE EFFECTIVENESS OF FAMILY EDUCATION PROGRAMS INVOLVING ONLINE COACHING ON TEACHING IMITATION TO CHILDREN WITH ASD

Abstract

In this study, the purpose was to determine the effectiveness of a family education program including telehealth coaching to teach basic imitation skills to children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Within the scope of the family education program, telehealth coaching service was offered to mothers to teach the method of Discrete Trial Teaching (DTT). The participants were three mother-child couples. The children were two boys and a girl with ASD. As the research model, Multiple Probe Design with probe conditions across subjects was used. The family education program whose effectiveness would be evaluated in the study was the independent variable. The family education program consisted of two parts, in which theoretical information was transferred and then coaching was offered. All the sessions were held online during the implementation of the family education program. For this purpose, the Skype program was used. The dependent variables in the study were the mothers' ability to apply the DTT method in imitation teaching and the frequency of the children's ability to exhibit the targeted imitation skills. The data obtained in the study were analyzed through visual analysis, and non-overlapping data analysis was used to determine the effect size of the family education program. The findings showed that the mothers could apply the DTT method and teach the targeted imitation skills to their children.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, online education, coaching, Discrete Trial Teaching, family education, imitation teaching.

Legal Permissions: Abant İzzet Baysal University Ethics Committee for Human Research in Social Sciences, Date: 07.03.2018, Number: 2018/73.

Summary

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the family education program including distance/telehealth coaching on the ability of parents of children with ASD to apply the DTT method and on their children's learning of imitation skills. For this purpose, the following research questions were addressed in the study: (a) Is the family education program including distance coaching effective in helping parents acquire the ability to apply the DTT method, generalize it, and maintain it after the teaching? (b) Is the program effective in ASD children's displaying the targeted basic imitation skills? (c) What is the social validity of the program?

Method

Participants

Müge was a 29-year-old high school graduate housewife. Müge was a married mother with two children. One of the children was a nine-year-old girl with normal development, and the other child was Emre diagnosed as ASD. Emre was a 51-month-old boy, and he was diagnosed as ASD at the age of 24 months. At the time of the study, Emre was receiving special education on one-to-one basis for two hours a week at the "Special Education and

Rehabilitation Center" since diagnosis. Müge stated that at the center, special education support was provided to Emre with natural methods on basic subjects such as matching and following instructions and that no family education was given on any subject.

Eda was a 29-year-old single mother with one child. She was a secondary school graduate and was actually a hairdresser. However, she did not work due to Taha's care. Taha was a 38-month-old boy who was diagnosed as ASD at the age of 32 months. At the time of the study, Taha was receiving special education for two hours a week on one-to-one basis at the "Special Education and Rehabilitation Center" since diagnosis. Eda stated that at this center, Taha was taught the skills of following simple instructions and participating in an activity for a few minutes and that she had not been given family education before.

Ayşe was a 37 year-old undergraduate student and a housewife. Ayşe was a married mother with two sons and a daughter. One of her sons was aged 12 and diagnosed with ASD. Her other son was 8 years old showing normal development. As for her daughter, Sude, she was diagnosed with ASD as well. Sude was a 38-month-old girl. She was diagnosed as ASD at the age of 24 months. At the time of the study, Sude was receiving special education for two hours a week on one-to-one basis at the "Special Education and Rehabilitation Center" since diagnosis. Ayşe stated that at this center, Sude was taught the skills of following simple instructions and participating in an activity held at the table for a few minutes and that she had not been given family education before.

Setting

The researcher participated in the implementation from her personal study room, and the parents attended from their homes. All the sessions in the study were conducted using the Skype program, which enabled videoconferencing.

Tools

Since the family education program would be implemented in the online environment, both technological and non-technological tools were used in the study. Accordingly, the technological tools included (1) Internet, (2) computer or tablet, (3) camera or smart phone, (4) Camtasia, (5) Google mail address and Drive, (6) WhatsApp, (7) PowerPoint presentation files, (8) video files, (9) Power Director software, and (10) Skype. The non-technological tools were (1) Family Education Program Handbook, (2) Technology Use Handbook, (3) toys and materials (such as cubes, cars, sticks and rings, maracas, dolls, cups, plates, etc.), (4) tripod, (5) data collection forms (baseline, probe, teaching, follow-up and generalization sessions).

Research Model, Dependent and Independent Variables

The research model used in the study conducted to determine the effectiveness of the family education program developed, one of the single-subject research models, "Multiple Probe Design with Probe Conditions across Subjects" was used. There were two dependent variables in the study: (1) Parents' teaching their children to demonstrate basic imitation skills by applying the steps of the DTT method and (2) the frequency of the ASD children's exhibiting the targeted imitation skills. The independent variable of the study was the family education program developed, which included distance/telehealth coaching.

Family Education Program

The family education program was made up of two main parts, which included coaching sessions and information transfer through presentation. Both parts of the program were

offered online via video-conferences on one-to-one basis. The program was planned in a way to include a total of eight sessions, each of which lasted between 45 minutes and 1 hour. The first part of the program consisted of five sessions, which covered ASD, imitation, use of reinforcers and clues in the DTT method, implementation of the method, and watching sample videos regarding imitation teaching with the DTT method. In this section, there were Power Point presentation files for each session in accordance with the content. In addition, there were sample videos prepared by the researcher to be used in the sessions. In the process of preparing the videos, the scenarios were first created, and expert opinion was then obtained. Next, the videos were recorded, and finally, the necessary arrangements were made with the Power Director program. These videos included the subjects of the teaching sessions related to teaching the imitation of “large muscle, small muscle and facial movements with and without objects”, determining reinforcers, preparing a work plan, organizing the environment, types of clues and fading, experiment, error correction, data recording and graphic drawing. The contents of the sessions included activities of watching videos, information transfer, homework check, question-answer and discussion. There was an assessment test at the end of the sessions. The participant was expected to get 90 points out of 100 from the test to proceed to the next session.

The second part of the program consisted of coaching sessions. Following the theoretical knowledge gained as a result of the coaching practices, the parents were expected to apply the DTT method with their child for the purpose of imitation teaching. Each of these sessions included the phases of pre-observation, observation and post-observation. In the pre-observation phase, the mother's work plan, educational materials, arrangement of the environment and the camera position were checked. Moreover, the DTT implementation directive was reviewed to remind the mother, answer her questions and to encourage her. The DTT Implementation directive included the implementation steps of the method. In the observation phase, the parent-child session was monitored and recorded by the coach without any intervention. The parent completed the session in accordance with the work plan. In the post-observation phase, the recording of the observed session was made available for watching, and feedback was given to the parent. First of all, the parent was asked to express his/her own strengths and weaknesses during the session. The coach then provided the parent with positive feedback for his/her self-development and gave him/her detailed information about the session. In this way, the purpose was to increase the parent's success in the implementation of the method and to reduce the errors. Verbal feedback was also sent to the parent in writing via e-mail. Furthermore, all the materials, including the parent's own records, were shared via Google Drive so that s/he could access the educational materials whenever and wherever they wanted.

Data Collection Tools

Various tools were used to collect data from the participants during the study. In order to determine whether the child participants met the research criteria and to make a preliminary assessment, Modified Autism Behavior Checklist (ABC) adapted into Turkish by Özdemir (2014), Imitation Skills Assessment Scale-ISAS (Ünlü, 2012) and Basic Imitation Skills Checklist (BISC) were used. For the purpose of determining the parents' levels of technology use after the training provided, Technology Education Criterion Dependent Measurement Tool was prepared. In order to determine the participants' baseline of the targeted skills and their levels of teaching, Controlled Event Record Form was used for the child, and Form of Determining Mother's Baseline Level was used for the parent. In addition, DTT Data Record

Form was used to determine the level of the child after the teaching. For the purpose of determining the fidelity of the parent's implementation of the DTT method, Parents' DTT Presentation Behaviors and Discrete Trial Teaching Assessment Form (DTTAF) adapted into Turkish by Ünlü (2012) was used. For inter-observer reliability, Inter-observer Reliability Forms Pre-Teaching and Post-Teaching was used. Implementation Fidelity Forms were developed to determine the researcher's implementation performance. Moreover, Social Validity Interview Form was created to determine the experiences and views of the parents regarding the process.

Implementation of the Family Education Program

During the experimental process of the study, besides the follow-up and generalization sessions, the implementation sessions consisting of baseline sessions, full probe sessions and information transfer and coaching were organized.

Data Analysis

The data collected were analyzed through visual analysis. Within this scope, first of all, all the phases were compared among themselves for each participant. Afterwards, the participants were compared with each other.

Findings

The findings regarding the parents are presented in order of implementation. Considering Müge's findings, it was seen that her implementation level of DTT in the baseline phase was 0% in all the sessions. After the implementation of the family education program, there was a considerable increase, and while the average correct response level was 90% in the first part, her performance increased to 98.6% after the second part, namely after the coaching. Müge's average values for the full probe sessions held after the implementation were 98.6%, 100% and 99.6%, respectively. It was found that she maintained her performance with 100% correct response in all the follow-up sessions.

Eda's performance in the baseline phase and then in the first full probe sessions was 0% in both phases as the program had not been implemented yet. After the completion of the program for Müge, the program started to be implemented with Eda. After the completion of the first part, the performance average for the DTT implementation skill reached 95.6%, and after the coaching, the average correct response percentage was 94.6%. Eda's performance in the second and third full probe sessions following the implementation of the program was 100% and 99.6% on average, respectively. Eda's performance in the follow-up sessions was 95.2%, and it was seen that she maintained the skills she gained.

Ayşe's performance in the baseline phase and in the first and second probe sessions was 0%. However, after the implementation of the program, a significant increase in her performance was observed as in the other participants. Accordingly, Ayşe reached an average of 85.3% after the first part of the program and 98% after the second part of the program, namely after the coaching. In the full probe sessions held after the implementation, her correct response percentage was 100% on average. In the follow-up sessions, it was seen that she was able to maintain her ability to apply the DTT method with 98.2% performance.

Emre's averages in the baseline phase were 14%. Taha's average performance increased to 89.3% after Müge completed of the implementation. Taha's averages in the baseline phase were 0%. Taha's average performance increased to 75% after Eda completed

of the implementation. Sude's averages in the baseline phase were 0%. Sude's average performance increased to 57% after Ayşe completed of the implementation.

Discussion and Conclusion

The purpose of this study was to determine the effectiveness of a family education program including distance/telehealth coaching on parents' (with ASD children) acquisition of the skill to implement the DTT method and to teach imitation skills to their children and their maintaining and generalizing these skills. The first finding obtained in the study showed that following the family education program, the parents were able to apply the steps of the DTT method correctly, generalize it, and maintain it even after the end of the program. It is thought that the main reason for this situation was not only the transfer of information about the DTT method but also the practical coaching support provided within the scope of the family education program.

Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), olan bireylerin ileriki yaşlarında bağımsız olarak yaşamlarını sürdürebilmelerinde bazı temel becerileri öğrenmeleri gerekmektedir. Bu becerilerden biri de öğrenme ve sosyalleşmeyi sağlayan (Lovaas, 2005) ancak sınırlılık yaşadıkları taklit becerileri olmaktadır (Dawson ve Adams, 1984; Ingersoll ve Dvortcsak, 2010; Lovaas, 2005; Nadel, 2002; Rogers, Cook ve Meryl, 2005). Hareket, ses veya nesnenin kişi tarafından gözlenmesi ve tekrarlanması olarak tanımlanan taklit (Uğiris, 1984), başta dil, iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinin yanı sıra ortak dikkat ve oyun becerilerinin gelişiminde de önemli bir yeri olmaktadır (Ball, 2008; Dawson ve Sterling, 2009; Lovaas, 2005; Töret ve Özmen, 2014). Yapılan araştırmalar OSB olan çocukların taklit becerilerini sergilemelerinin hem gelişimsel geriliği bulunan çocuklara hem de normal gelişim gösteren akranlarına göre daha sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır (Rogers vd., 2003; Stone vd., 1997). Dolayısıyla, OSB olan bireyler için oldukça önemli bir yere sahip olan taklit becerilerini edinmelerine yönelik sistematik eğitimlerin, erken dönemlerde sunulması gerekmektedir (Kırcaali-İftar vd., 2014).

Taklit becerisi öğretiminin yanı sıra OSB olan çocuklara yeni becerilerin öğretiminde kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biri kanıta dayalı bir uygulama olarak kabul edilen "Ayrık Denemelerle Öğretim (ADÖ)" yöntemidir ve etkililiği pek çok çalışma ile ortaya konmuştur (Frank-Crawford vd., 2024). Yöntem, uzman (Dib ve Sturmey, 2007; de Souza vd., 2023; Kurt, 2011; Sveinbjörnsdóttir vd., 2019; Wechsung vd., 2023) ve ebeveyn (Gauert vd., 2023; Silva vd., 2019; Lafasakis ve Sturmey, 2007; Subramaniam vd., 2017; Ünlü, 2012) aracılı olarak kullanılabilir. Alanyazında yöntemin her iki grup tarafından kullandığına dair çalışmalar olmasına rağmen daha çok uzmanlar tarafından tercih edilmektedir. Ancak OSB olan çocuklara yapılan öğretimlerin kalıcı hale getirilebilmesi ve hızlı bir ilerleme sağlanabilmesi için yapılandırılmış ortamlarda, uzman aracılı olarak sunulan eğitimlere ek olarak ailelerin kendi doğal ortamlarında, çocuklarına eğitim desteği sağlamaları gerekmektedir. Böylece günün büyük bir bölümünü bir arada geçiren aile bireyleri çocukları için etkili iletişim ortakları haline gelebileceklerdir. Bu amaçla, gereksinimlere, ortama, koşullara veya kişi sayısına göre uyarlanabilen aile eğitim programları geliştirilerek eğitim desteği sağlanabilmektedir (Varol, 2006).

Aile eğitim uygulamaları teknolojik gelişmeler sayesinde kuruma veya eve dayalı yürütülmesinin yanı sıra özellikle COVID-19 küresel salgınıyla birlikte yoğun bir şekilde uzaktan

eğitim yoluyla yapılmaya başlanmıştır (Martínez-Rico vd., 2023). Bu yolla yapılan aile eğitiminin zaman esnekliği, maliyeti düşürmesi ve ulaşım zorunluluğunu ortadan kaldırması, ev rutinlerine göre düzenlenebilmesi, aile eğitimi alma sürecinde çocuklar için bakıcı desteğini en aza indirmesi gibi yararları bulunmaktadır (Alatar vd., 2023; Kizir, 2021a; Lerman vd., 2020; Schiledz ve Wacker, 2020). Yararlarının yanı sıra donanım ve internet alt yapısına gereksinim duyulması, bağlantı sorunları yaşanması, kişiler arası etkileşimin yetersiz olması, ev rutinlerini düzenleme zorunluluğu gibi sınırlılıkları da söz konusu olmaktadır (Solomon ve Soares, 2020; Retamal-Walter vd., 2022; Unholz-Bowden vd., 2020). Sınırlılıklarına rağmen uzaktan aile eğitim uygulamalarının sözü edilen yararları nedeniyle etkili uygulamalar olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmaktadır. Yapılan çalışmaların özel gereksinimli çocukların iletişim becerilerini (Benson vd., 2018; Gevarter vd., 2022; Kobak vd., 2011; Simacek vd., 2017), günlük yaşam becerilerini (Gerow vd., 2021) ve sosyal becerilerini (Ingersoll vd., 2016) geliştirmeye ve problem davranışlarla baş etmeye (Gregori vd., 2023; Machalicek vd., 2016; Schieltz vd., 2018) yönelik olduğu görülmektedir. OSB olan çocuğa sahip ailelere uzaktan aile eğitimi uygulamalarının ise yoğun olarak dil ve iletişim, sosyal beceriler ve problem davranışlara müdahale amaçlı yapıldığı belirlenmiştir (Ferguson vd., 2019; İsmail & Baker, 2024; Kizir, 2021b).

Uzaktan eğitim yoluyla yapılan aile eğitim uygulamalarında ebeveynlere bilgi ve beceri kazandırmak için farklı içerikte programlar geliştirilmektedir. Program içeriklerinde bilgi aktarımı, soru-cevap, ev ödevi, değerlendirme, geri bildirim sağlama, örnek videoların izlenmesi, rol oynama gibi uygulamalara yer verilebilmektedir (Kizir, 2021b). Dikkat çekici bir şekilde özellikle son yıllarda, aile eğitim programları kapsamında uzaktan koçluk, başka bir deyişle tele-sağlık koçluk uygulamalarının yoğun olarak tercih edildiği de görülmektedir (Alatar vd., 2023; Ellison vd., 2021; Pellicchia vd., 2023; Solomon ve Soares, 2020). Koçluk, bir uzmanın ebeveyne, çocuğun gelişimine yönelik olarak çözüm odaklı destek sağlanması ve rehberlik edilmesi süreci olarak tanımlanabilmektedir (Case-Smith, 2013). Bu uygulamalar genel olarak, öğretim etkinliği öncesi hazırlık/başlama, etkinliğin gözlenmesi ve etkinliğe ilişkin ebeveyne geribildirim sağlanarak değerlendirme yapma aşamalarından oluşmaktadır (Nevins ve Sass-Lehrer, 2015). Ebeveynlere sunulan koçluk hizmetinin en önemli yararları, ebeveyne bilgi sunma, destek sağlama (Shelden ve Rush, 2012), ebeveynin çocuğuna öğretim yaparken hata ihtimalini en aza düşürme ve öğretim yapması için cesaretlendirilme olarak sayılabilmektedir (Hembree-Kigin ve McNeil, 1995).

Uluslararası alan yazına bakıldığında, OSB olan çocuklara taklit becerilerinin öğretiminde uzaktan eğitim ortamlarında genellikle çevrimiçi yürütülen koçluk uygulamalarına yönelik araştırmaların yapıldığı görülmektedir (Azzano vd., 2022; Benson, vd., 2018; Esposito vd., 2020; Liu vd., 2023; Sia vd., 2023; Vismara vd., 2012; Vismara vd., 2013; Wainer ve Ingersoll, 2015). Ulusal alanyazında da OSB olan çocuklara taklit becerisi öğretimine yönelik çalışmalar yürütülmüştür (Töret ve Özmen, 2016; Turan ve Ökçün-Akçamuş, 2013; Ünlü, 2012). Küresel salgınla birlikte yaygınlaşmaya başlamakla birlikte yine de sınırlı sayıda çevrimiçi eğitim ve/veya koçluk uygulamalarına yönelik araştırmalara rastlanmaktadır (Çakır, 2024; Delimehmet Dada, 2023; Gunnar, 2023; Kaymak, 2024; Turgut, 2023; Yetkin, 2023). Ancak küresel salgın döneminde ailelerin çocuklarına özel eğitim desteği verme, uzmanların ise uzaktan özel eğitim hizmetleri yürütmeye yönelik yetersizlik yaşamaları (Aykutlu vd., 2023; Demirtaş vd., 2023; İnan, 2024; Kaya ve Sahin, 2021; Mengi ve Alpdoğan, 2020; Yetkin vd., 2022) bu hizmetlere olan gerekliliği ortaya çıkarmıştır. Ayrıca küresel salgınla birlikte ailelerin uzaktan eğitim yoluyla eğitilmesi, bu amaç için iyi uygulamaların etkililik durumlarına ilişkin

çalışmalar yürütmenin önemi de artmıştır. Bununla birlikte, özel eğitim destek hizmetlerine erişimde sorun yaşayan (Craig vd., 2021) özellikle kırsal kesimde yaşayan aileler için de bu uygulamaların artması bir gereklilik olmaktadır. Dahası sınırlı sayıda özel eğitim alan uzmanın daha çok aileye ulaşabilmesinin yolu (Kucharczyk vd., 2012) olarak da görülen uzaktan eğitime yönelik bilimsel verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, uzaktan eğitim ortamlarında yapılan uygulamaların yararları dikkate alınarak, OSB olan çocuklara temel taklit becerilerinin öğretiminde ebeveynlere ADÖ yöntemini uygulayabilmeleri için teorik bilgi aktarımının ardından koçluk sunulması hedeflenmektedir.

Bu araştırmanın amacı, uzaktan/tele-sağlık koçluk içeren aile eğitim programının, OSB’li çocuk ebeveynlerinin, ADÖ yöntemini uygulama becerisi ve çocukların taklit becerilerini öğrenmelerine ilişkin etkililiğini belirlemektir. Bu amaçla; (a) Uzaktan koçluk içeren aile eğitim programının ebeveynlerin, ADÖ yöntemini uygulayabilme becerisini kazanmalarında, genelleyebilmelerinde ve öğretimin ardından sürdürmelerinde etkili midir? (b) Program, OSB olan çocukların hedeflenen temel taklit becerilerini sergilemelerinde etkili midir? (c) Programın sosyal geçerliği nasıldır? sorularına cevap aranacaktır.

Yöntem

Çalışma Grubu

Katılımcılar

Katılımcıların belirlenebilmesi amacıyla ilk olarak Türkiye’nin çeşitli illerinde ikamet eden, OSB tanısı almış ve 24-72 ay arasındaki çocuğu olan 47 aile ile telefon aracılı görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerde katılımcı ebeveyn-çocuk çiftlerinin çeşitli ölçütleri karşılaması beklenmiştir. Ebeveyn ölçütleri; (a) araştırma için gönüllü olma, (b) okur-yazar olma, (c) bilgisayar, kamera gibi donanımları kullanabilme, (d) uygulama sürecinde gereksinim duyulan araçlara ve internet bağlantısına sahip olma veya araştırmacının temin etmesini kabul etme, (e) ihtiyaç duyulması halinde teknoloji eğitimine katılma, (f) öncesinde “Ayrık Denemelerle Öğretim (ADÖ)” yöntemini uygulamaya yönelik bir aile eğitim programına katılmama.

Çocukların ölçütleri; (a) OSB tanısının bulunması, (b) 24-72 ay arasında olma, (c) taklit becerilerini yapmasını sınırlayacak ek bir yetersizliğinin olmaması, (d) “Temel Taklit Becerileri Kontrol Listesinde” yer alan nesnel ve nesnesiz büyük kas hareketleri, küçük kas hareketleri ve yüz hareketlerinin taklitlerini içeren 10’ar beceriden asgari beşini yapamama veya “Taklit Becerileri Değerlendirme Ölçeği”nden 36’dan daha az bir puan alma, (e) asgari 1-2 dakikalık bir öğretim etkinliğine katılabilme. Bu ölçütleri karşılayan üç ebeveyn ve çocuklarına yönelik bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

Müge ve Emre

Müge, 29 yaşında, lise mezunu bir ev hanımıdır. Müge, dokuz yaşında normal gelişim gösteren bir kız çocuğu ile OSB tanılı Emre olmak üzere iki çocuk sahibi, evli bir annedir. Emre, 51 aylık bir erkek çocuktur. OSB tanısı 24 aylıkken konulmuştur. Emre tanıdan itibaren Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi’nden haftada iki saatlik birebir özel eğitim almaktadır. Müge’nin açıklamaları doğrultusunda, bu merkezde Emre’ye, eşleme ve yönerge takibi gibi temel konularda, doğal yöntemlerle özel eğitim desteği sunulduğu belirlenmiştir. Ayrıca Müge, kendisine herhangi bir konuda aile eğitimi verilmediğini ifade etmiştir.

Eda ve Taha

Eda, 29 yaşında, tek çocuk sahibi, bekar bir annedir. Eda, kuaför olmasına rağmen Taha'nın bakımından dolayı çalışmamaktadır ve ortaokul mezunudur. Taha, 38 aylık bir erkek çocuktur. OSB tanısı 32 aylıkken konulmuştur. Taha tanıdan itibaren Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden haftada iki saatlik birebir özel eğitim almaktadır. Eda, bu merkezde Taha'ya basit yönergelerin takibi ve birkaç dakika etkinliğe katılma becerilerinin öğretiminin yapıldığını ve kendisine aile eğitimi verilmediğini ifade etmiştir.

Ayşe ve Sude

Ayşe, 37 yaşında, lisans öğrencisi ve ev hanımıdır. Ayşe, 12 yaşında OSB tanılı ve sekiz yaşında normal gelişim gösteren iki oğlu ile OSB tanılı Sude olmak üzere üç çocuk sahibi, evli bir annedir. Sude, 38 aylık bir kız çocuktur. OSB tanısı 24 aylıkken konulmuştur. Sude tanıdan itibaren Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden haftada iki saatlik birebir özel eğitim almaktadır. Ayşe, bu merkezde Sude'ye basit yönergelerin takibi ve birkaç dakika masada yapılan etkinliğe katılma becerilerinin öğretiminin yapıldığını ve kendisine aile eğitimi verilmediğini ifade etmiştir.

Çocukların ölçütleri karşılama durumlarının belirlenmesi amacıyla çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda çocukların taklit becerilerini sergileme düzeylerini belirlemek amacıyla iki araçla değerlendirme yapılmıştır. Böylece performans düzeyinin doğrulanması amaçlanmıştır. "Temel Taklit Becerileri Kontrol Listesi (TTBKL)" ve "Taklit Becerileri Değerlendirme Ölçeği (TBDÖ)" uygulanmıştır. Bu araçlara ilişkin ayrıntılı bilgi "Veri Toplama Araçları" başlığı altında sunulmuştur. TTBKL sonuçlarına göre; Taha, sadece nesnelere yapılan büyük kas hareketleri alanında bir beceriyi; Emre nesnelere yapılan büyük kas hareketleri alanında sekiz beceriyi, nesnesiz yapılan büyük kas hareketleri alanında dokuz beceriyi, küçük kas hareketleri alanında yedi beceriyi ve yüz hareketleri alanında dört beceriyi sergilemiş; Sude ise becerilerin hiçbirini sergileyememiştir. TBDÖ sonuçlarına göre ise; Taha ve Sude sıfır puan, Emre 32 puan almışlardır. Yapılan değerlendirmeler sonunda program süresince Taha ve Sude ile "Nesnelere yapılan büyük kas hareketleri" ve Emre ile "Yüz hareketleri" alanlarında taklit becerisi öğretim oturumları düzenlenmesine karar verilmiştir.

Uygulamacı ve Uzmanlar

Bu araştırmada görev alan araştırmacılar özel eğitim alanında bilimsel çalışmalar yapmaktadırlar ve uygulama deneyimine sahiptirler. Araştırma kapsamındaki tüm uygulamalar ve oturumlar birinci yazar tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın raporlaması iki yazar tarafından yapılmıştır. Çalışma süresince özel eğitim alanında lisansüstü eğitim almış ve bilimsel çalışmaları olan beş uzmanın destek ve görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlar, örnek videolar için hazırlanan senaryolar, örnek video kayıtları, değerlendirme testleri, formlar ve kontrol listelerine ilişkin görüşlerini sunmuşlardır. Ayrıca geçerlik ve güvenirlik çalışmaları konusunda da destek sağlamışlardır.

Ortam

Araştırmanın uygulama süreci çevrimiçi ortamda yürütülmüştür. Bu süreçte araştırmacı ve katılımcılar ev ziyaretleri dışında aynı fiziksel ortamda bir araya gelmemişlerdir. Uygulama sürecine araştırmacı, kişisel çalışma odasından; ebeveynler ise evlerinden katılmışlardır. Araştırmanın tüm oturumları video konferans yapma olanağı sağlayan Skype programı ile gerçekleştirilmiştir.

Araç-Gereçler

Aile eğitim programı çevrimiçi ortamda uygulanacak olması nedeniyle bu araştırmada hem teknolojik hem de teknolojik olmayan araçlardan yararlanılmıştır. Buna göre teknolojik araçlar; (1) internet, (2) bilgisayar veya tablet, (3) kamera veya akıllı telefon (4) Camtasia programı, (5) “Google mail adresi ve Drive” programı (6), “WhatsApp” programı, (7) “PowerPoint” Sunum dosyaları, (8) video dosyaları, (9) “Power Director” programı ve (10) Skype Programı. Teknoloji içermeyen araçlar ise; (1) “Aile Eğitim Programı El Kitabı (Yazar ve Yazar, 2019), (2) “Teknoloji Kullanımı El Kitabı”, (3) Oyuncak ve materyaller (küpler, arabalar, çubuk ve halkalar, marakaslar, bebekler, bardaklar, tabaklar vb. gibi), (4) Tripod, (5) veri toplama formları (Başlama, yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları).

Araştırma Modeli

Geliştirilmiş olan aile eğitim programının etkililiğinin belirlenebilmesi için yapılan araştırmanın modeli, tek denekli araştırma modellerinden “Yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli” kullanılmıştır. Bu model aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır (Tekin-İftar, 2012, 227):

“Yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli modelinde, tüm davranışlarda eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanır. Birinci durumda kararlı veri elde edildikten sonra başlama düzeyi evresi sonlandırılarak birinci durumda uygulamaya geçilir. Birinci durumda uygulama evresi sürerken ikinci ve üçüncü durumlarda veri toplanmaz. Birinci durumda ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edildikten sonra ise tüm durumlarda eşzamanlı olarak birinci yoklama evresi düzenlenir. Birinci yoklama evresinde ikinci durumda kararlı veri elde edildikten sonra bu yoklama evresi sonlandırılarak ikinci durumda öğretime başlanır. Bu süreç tüm durumlar için yinelenir (Tekin-İftar, 2012, 227).”

Bağımlı ve Bağımsız Değişken

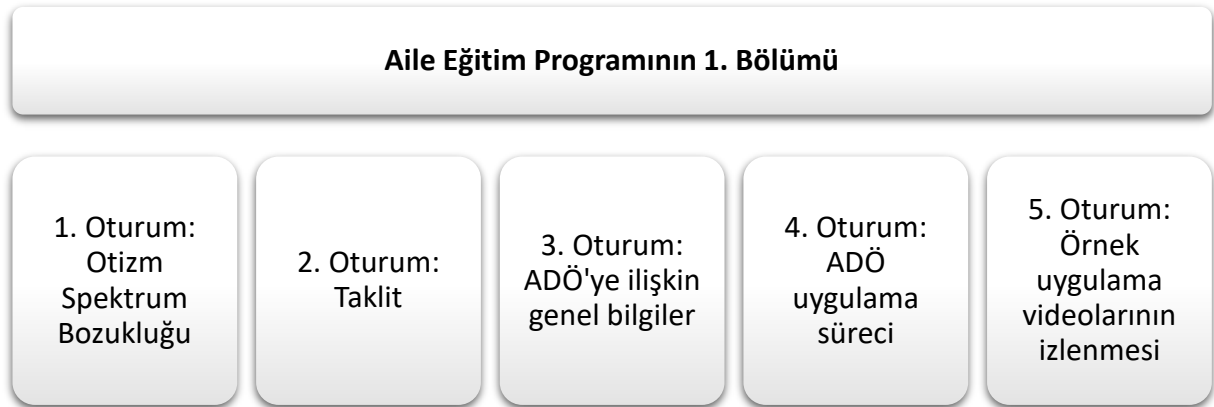
Araştırmanın iki bağımlı değişkeni bulunmaktadır. Buna göre; (1) Ebeveynlerin ADÖ yönteminin basamaklarını uygulayarak çocuklarına temel taklit becerilerini sergileyebilmelerini öğretmeleri, (2) OSB olan çocukların hedeflenen taklit becerilerini sergilemelerine ilişkin performanslarıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise geliştirilmiş olan ve uzaktan koçluk içeren aile eğitim programıdır.

Aile Eğitim Programı

Aile eğitim programı geliştirilirken öncelikle alanyazın taraması yapılmış (örneğin, Meadan vd., 2013; Ünlü, 2012; Wainer ve Ingersoll, 2015) sonrasında programın içeriği ve anlatılacak konulara karar verilmiştir. Programın uygulanma sürecinde ebeveynlerin teorik bilgiye yönelik desteğe ihtiyaç duyacağı düşünülerek bir “Aile Eğitim Programı El Kitabı” ve uygulamanın en az sorunla tamamlanabilmesi için ebeveynlere yönelik “Teknoloji Kullanımı El Kitabı” hazırlanmıştır. Bu kitapta program süresince kullanılacak olan teknolojiye ilişkin yazılı ve görsel bilgiler bulunmaktadır.

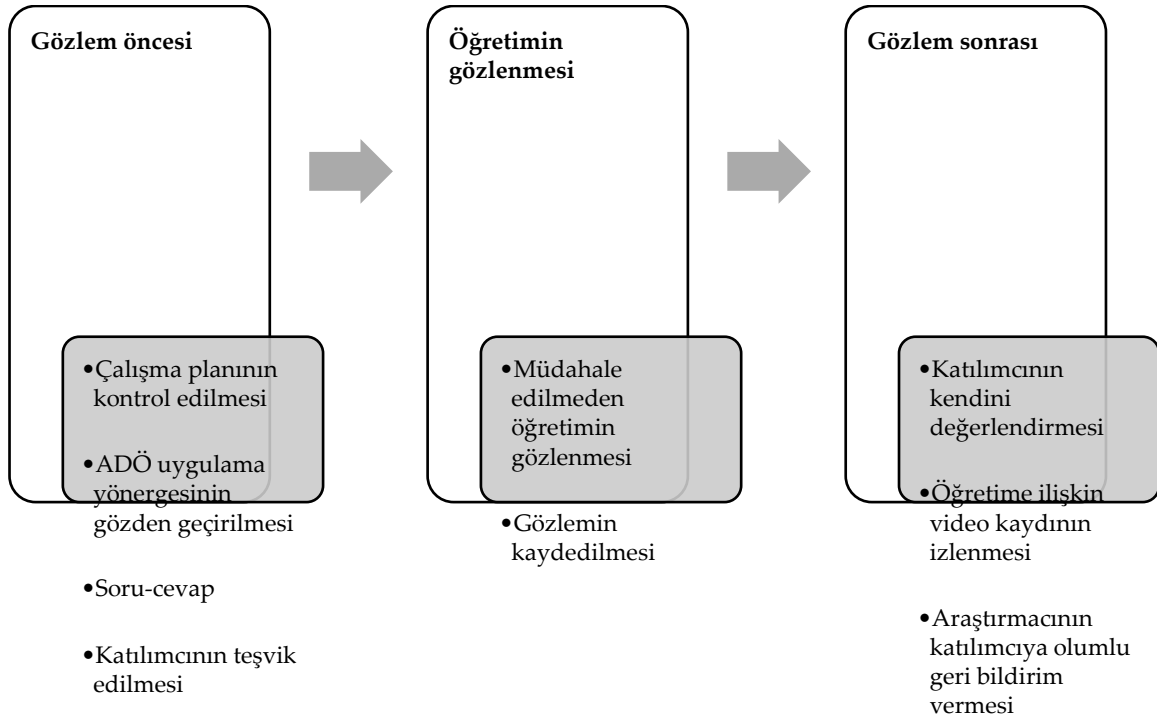
Aile eğitim programı, sunum yoluyla bilgi aktarımı ve koçluk oturumlarının yer aldığı iki temel bölümden oluşmaktadır. Programın iki bölümü de birebir ve videokonferans yoluyla çevrimiçi sunulmaktadır. Program, her biri 45 dakika-1 saat aralığında, toplamda sekiz oturum olacak şekilde planlanmıştır. Programın birinci bölümü; OSB, taklit, ADÖ yönteminde kullanılan pekiştirici ve ipucu kullanımı, yöntemin uygulanması ve ADÖ yöntemi ile taklit becerisi öğretimine ilişkin örnek videoların izlenmesini içeren beş oturumdan oluşmaktadır. Bu bölümde her bir oturum için içeriğe uygun olarak Power Point sunum dosyaları bulunmaktadır.

Bunun yanı sıra oturumlarda kullanılmak üzere araştırmacılar tarafından hazırlanmış örnek videolar yer almaktadır. Videoların hazırlanması sürecinde öncelikle senaryolar oluşturulmuş, ardından uzman görüşü alınmış, videolar kaydedilmiş ve son olarak “Power Director” programı ile düzenleme yapılmıştır. Bu videolar; pekiştireç belirleme, çalışma planı hazırlama, ortam düzenleme, ipucu türleri ve silikleştirme, deneme, hata düzeltme, veri kaydı, grafik çizimi ve temel taklit becerilerini kazandırmaya yönelik konuları içermektedir. Her bir oturumda bilgi aktarımı, ev ödevi kontrolü, soru-cevap, tartışma ve videoların izlenmesi etkinlikleri yapılmaktadır. Oturum sonlarında ise öğretimi yapılan konuyla ilgili değerlendirme testi bulunmaktadır. Katılımcının bir sonraki oturuma geçebilmesi için testten 100 üzerinden 90 alması beklenmektedir. Hazırlanan tüm araç-gereçler ebeveynlerin istedikleri zaman erişebilmeleri için Google Drive alanında paylaşılmıştır. Programın 1. bölümüne ilişkin akış Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Aile eğitim programının 1. bölümü olan teorik bilgi aktarımının uygulanmasına ilişkin süreç

Programın ikinci bölümü koçluk oturumlarından oluşmaktadır. Koçluk uygulamalarında edinilen teorik bilginin ardından ebeveynin çocuğu ile taklit becerilerinin öğretimi amacıyla ADÖ yöntemini uygulaması beklenmektedir. Koçluk oturumların her biri “gözlem öncesi”, “gözlem” ve “gözlem sonrası” aşamalarından oluşmaktadır. Gözlem öncesinde ebeveynin çalışma planı, eğitim materyalleri, ortam düzenlemesi, kameranın konumu kontrol edilmektedir. Ayrıca ADÖ uygulama yönergesi ebeveyne hatırlatma yapma, sorularına cevap verme, cesaretlendirme ve teşvik etme amacıyla gözden geçirilmektedir. ADÖ Uygulama Yönergesi, yöntemin uygulama adımlarını içermektedir. Gözlem yapma basamağında koç tarafından ebeveyn-çocuk oturumu müdahale edilmeden izlenmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Ebeveyn çalışma planına uygun olarak oturumu tamamlamaktadır. Gözlem sonrasında ise, gözlenen oturumun kaydı izlenmeye hazır hale getirilerek ebeveyne geri bildirim verilmektedir. Öncelikle ebeveynin yaptığı oturumda kendi güçlü ve zayıf yanlarını dile getirmesi istenmektedir. Daha sonra koç, ebeveyne olumlu bir şekilde kendini geliştirme konusunda ayrıntılı ve gözlenen oturuma özel bilgilerin yer aldığı açıklayıcı geri bildirim yapmaktadır. Böylece ebeveynin yöntemi uygulama başarısının artırılıp hatalarının azaltılması amaçlanmaktadır. Yapılan sözlü geri bildirim mail yoluyla yazılı olarak da ebeveyne iletilmektedir. Ayrıca, ebeveynin istediği zaman ve istediği kadar eğitim materyallerine ulaşabilmesi için Google Drive üzerinden kendi kayıtları da dahil olmak üzere tüm materyaller paylaşılmaktadır. Aile eğitim programının 2. bölümünün uygulanmasına ilişkin akış şeması Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Bir koçluk oturumunun uygulanmasına ilişkin akış şeması

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamak için çeşitli araçlar kullanılmıştır. Ebeveynlerin, teknoloji kullanım düzeylerinin belirlenmesi için "Teknoloji Eğitimi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı" hazırlanmıştır. Bu araç, mail, sanal depolama alanı ve Skype kullanımına yönelik 18 maddeden oluşmaktadır ve uzman görüşüne dayalı geliştirilmiştir. Katılımcı çocukların taklit becerilerinin ön değerlendirilmesinde geçerlik ve güvenilirliği olan "Taklit Becerileri Değerlendirme Ölçeği-TBDÖ (Ünlü, 2012)" ve uzman görüşü yoluyla oluşturulan "Temel Taklit Becerileri Kontrol Listesi-TTBKL" kullanılmıştır. TBDÖ, nesneli (8 madde), nesnesiz eylem (7 madde) ve jest/mimik (6 madde) taklit davranışlarını içermektedir. Maddeler puanlanırken "yapmadı" seçeneği için "0"; "kısmen yapmadı" seçeneği için "1" ve "yaptı" seçeneği için "2" puan verilmektedir. 36 puan ve altı taklit becerilerini sergileme konusunda sınırlılık yaşadığını göstermektedir. TTBKL ise, taklit becerilerini oluşturan nesneli ve nesnesiz taklit, küçük kas taklidi ve yüz hareketlerinin taklidi alt-alanlarında, her alan için 10 beceri yer almaktadır. Taklit becerileri alanlarından her biri için belirlenen 10 beceriden en az beşini sergileyememesi durumunda o alanda yetersiz olduğu sonucuna varılmaktadır.

Katılımcı çocukların başlama düzeylerinin belirlenmesi için "Kontrollü Olay Kaydı Formu" ve öğretim sonrası çocuğun düzeyini belirlemek için "ADÖ Veri Kayıt Formu" geliştirilmiştir. Ebeveyn için başlama düzeyi performansının belirlenmesinde "Anne Başlama Düzeyi Belirleme Formu" kullanılmıştır. Bu form, öğretim öncesi (13 madde), süreci (9 madde) ve sonrası (2 madde) bölümlerinden oluşmaktadır. Örneğin bu formda, "Çocuğun dikkatini dağıtacak eşyaları ortamdaki kaldırmak. Çocuğun dikkatini çeker." gibi maddeler bulunmaktadır. Ebeveynin ADÖ yöntemini uygulama güvenilirliğini belirlemek için Ünlü'nün (2012) Türkçe uyarlamasını yaptığı "Anne-Babaların ADÖ Sunma Davranışları ve Ayrık Denemelerle Öğretim Değerlendirme Formu (ADÖDF)" kullanılmıştır. Bu formun geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır. Form ile ebeveyn davranışları, öğretim öncesi, öğretim süreci ve sonrasına ilişkin toplam 21

madde ile değerlendirilmektedir. Her iki formda da doğru tepki "+", yanlış tepki "-" olarak işaretlenmektedir.

Araştırmacı Uygulama Güvenirliği (UG) Formları, araştırmacının uygulama performansını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Formlar için uzman görüşü alınmıştır. Araştırmacı formları, aile eğitimi programının içeriğine uygun olarak hazırlanmış olup, araştırmacının uygulama adımlarını göstermektedir. Formlar aile eğitim programının birinci bölümünün oturumları için 5 (sırasıyla, 27, 27, 37 27 ve 29 madde), koçluk oturumları için 1 (26 madde) tanedir. Örneğin, koçluk oturumu UG formunda, "Çalışma planı gözden geçirildi mi? ADÖ Uygulama yönergesi gözden geçirildi mi?" gibi maddeler bulunmaktadır. Formlar, doğru tepkide "+", yanlış tepkide "-" olarak işaretlenmektedir. Ayrıca, ebeveynlerin sürece ilişkin deneyim ve görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla "Sosyal Geçerlik Görüşme Formu" oluşturulmuştur.

Aile Eğitim Programı Uygulama Süreci

Bu bölümde pilot uygulama, ev ziyaretleri, başlama, toplu yoklama, bilgi aktarımı ve koçluk oturumlarını içeren uygulama, izleme ve genelleme oturumlarına ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

Pilot Uygulama

Aile eğitim programının uygulanmasından önce programın aksayan yönlerinin tespit edilebilmesi için pilot uygulama yapılmıştır. Uygulama Fulya Hanım ve oğlu Arda ile gerçekleştirilmiştir. Fulya Hanım 36 yaşında iki çocuğa sahip bir annedir. Meslek (Tefsir) öğretmeni olarak çalışmaktadır. İkinci çocuğu Arda 4 yaşında ve OSB tanılıdır. Arda, üç yaşında tanı almıştır ve bir rehabilitasyon merkezinde eğitim almaktadır. Bu uygulama kapsamında, bilgi aktarımının yapıldığı beş ve bir koçluk oturumu düzenlenmiştir. Pilot uygulama sonucunda programa ilişkin genel düzenleme ve değişiklikler yapılmıştır. Alınan karar doğrultusunda iletişim ve paylaşım yolu olarak WhatsApp uygulamasının da kullanılmasına karar verilmiştir.

Ev Ziyaretleri: Teknoloji Eğitimi ve Ön Değerlendirmelerin Yapılması

Katılımcıların yaşadığı Muğla, Manisa ve Konya illerinde ev ziyaretleri gerçekleştirilmiştir. Bu ziyaretler, çocukların taklit becerilerine ilişkin ön değerlendirmeler ile ebeveynlere program süresince ihtiyaç duyabilecekleri teknolojiye yönelik eğitimlerin verilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ön değerlendirmelerde tek fırsat yöntemi kullanılmıştır. Tek fırsat yöntemi, "Çocuğa, sadece ana yönerge verilerek yaptıklarının doğrudan gözlenmesi ve ölçülmesidir (Cavkayar, 1999)". Bu bağlamda, çocuğa model olunarak "böyle yap" yönergesi verildikten sonra taklit etmesi için tek bir fırsat sunulmuştur. Doğru tepkiler "+", yanlış tepkiler "-" olarak işaretlenmiş ve herhangi bir geri bildirim vermeksizin diğer beceriye geçilmiştir. Ayrıca ön değerlendirmeler, çocukların dikkat süreleri dikkate alınarak birden fazla oturumda düzenlenmiştir. Bunun yanı sıra çocuklar hakkında bilgilere, ebeveyn görüşmeleri yoluyla erişilmiştir. Tüm katılımcılar, araştırma kapsamında ihtiyaç duyulan bilgisayar/tablet, Google, Skype kullanımı konusunda destek talep etmişlerdir. Yapılan teknoloji eğitimi sonucunda tüm katılımcılar %100 düzeyinde başarılı olmuşlardır. Bu kapsamda Eda ve Müge'ye birer, Ayşe'ye iki ev ziyareti gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Eda'ya araştırmacı tarafından tripod ile tablet sağlanmıştır.

Başlama ve Toplu Yoklama Oturumları

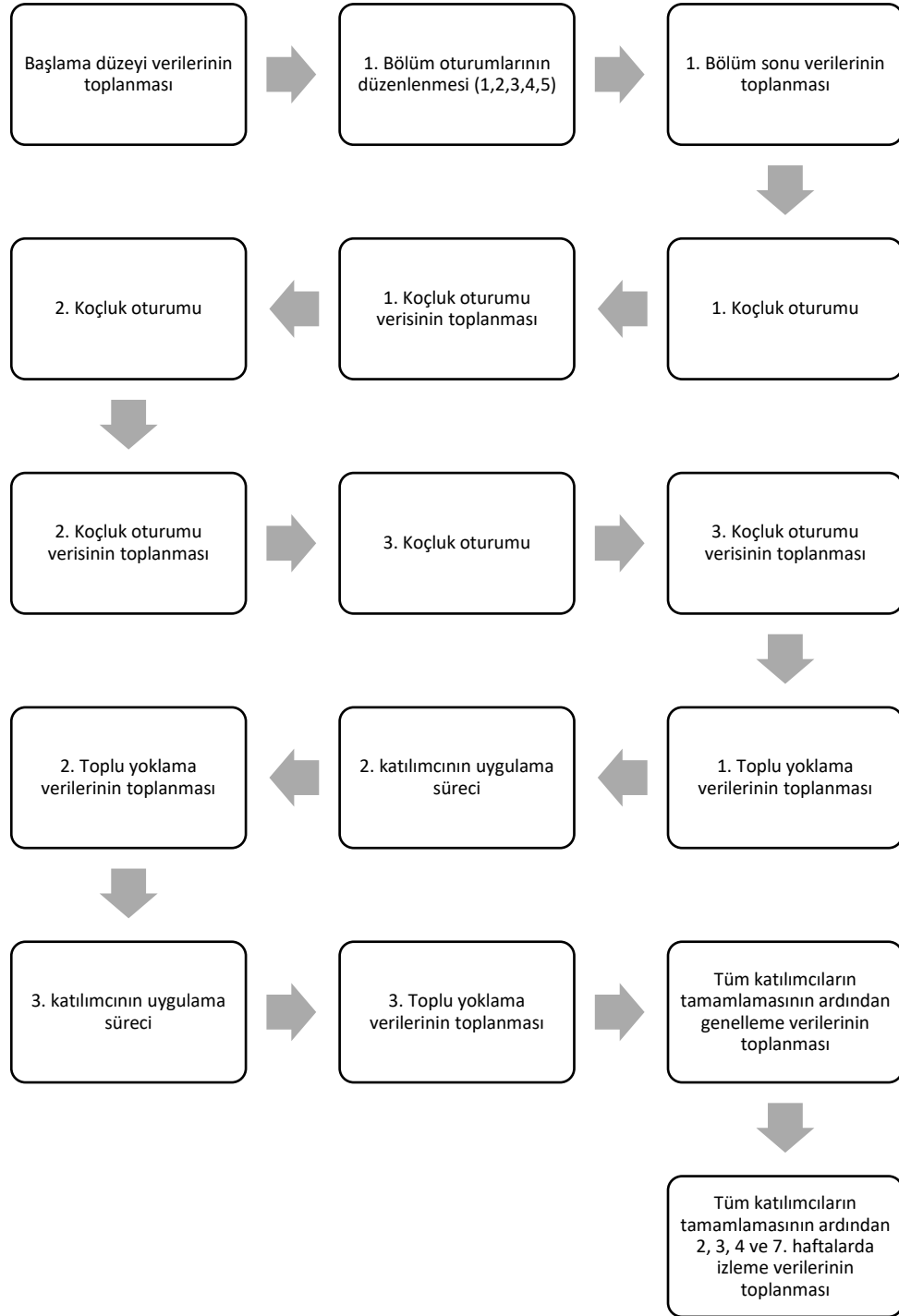
Katılımcıların aile eğitim programının uygulanması öncesi, hedeflenen becerilere ilişkin düzeylerinin belirlenebilmesi ve programın etkililiğinin değerlendirilebilmesi için başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Bu amaçla ebeveynlere yazılı bir yönerge WhatsApp ve mail

yoluyla iletilmiştir. Yönergeye göre; ebeveynlerin çocukları ile 3-10 dakika aralığında süren, üç farklı taklit becerisi öğretimi yapmaları talep edilmiştir. Yapmış oldukları öğretimi kaydederek araştırmacıya iletmeleri istenmiştir. Bu süreçte ebeveynlere, taklit becerisi öğretimine, yapacakları etkinliğe veya kullanılacak olan araç-gereçlere ilişkin bir bilgi aktarılmamıştır. Başlama evresinde ebeveynler ADÖ uygulama yönergesinin basamakları dikkate alınarak değerlendirilmiş, çocuklar içinse ebeveynin her öğretim girişimine verilen tepkileri değerlendirilmiştir.

Başlama evresinin ardından katılımcılara sırasıyla uygulama oturumları düzenlenmiştir. Araştırma yöntemi gereğince katılımcılar arasında ardıllık olması gerekmektedir, bu durum katılımcıların belirli bir süre beklemesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Etik olarak bekleme süresinin uzun olmasının uygun olmayacağı düşüncesiyle oturumlar üç defa olacak şekilde planlanmıştır. Dolayısıyla toplu yoklama oturumları, her bir katılımcının uygulama oturumunun tamamlanmasının ardından üç oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Uygulama Oturumları

Araştırmanın deneysel kontrolünün sağlanması amacıyla ebeveynlere programın uygulanması art arda gerçekleştirilmiştir. Birinci ebeveyne programın ilk bölümü sunulmuş, ebeveynin beş oturum için de belirlenen başarı düzeyine ulaşması sonrasında 1. bölüme yönelik veriler toplanmıştır. Bu süreçte ebeveyn çocuğuyla üç öğretim oturumu yapmış ve video ile kayıt altına almıştır. Oturumların planlanması ve yürütülmesinde ebeveyne herhangi bir destek sağlanmamış, teorik bilgi aktarımı sonrası düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Programın birinci bölümüne ilişkin veri toplama oturumlarının ardından koçluk içeren ikinci bölüme geçilmiştir. Bu bölümde ebeveynlere üçer defa koçluk desteği sağlanmıştır. Burada da temel amaç, etik olarak bekleme süresinin uzun olmasının uygun olmayacağı düşüncesidir. Her bir koçluk oturumunun ardından koçluk uygulaması sonucu ebeveyndeki değişimin etkisinin görülebilmesi için birer veri toplama oturumu düzenlenmiştir. Bu oturumda ebeveyne herhangi bir koçluk desteği sağlanmamış, ebeveyn bağımsız uygulama gerçekleştirmiştir. İkinci ve üçüncü ebeveynle aynı süreç tekrarlanmıştır. Ebeveynler çocuklarına taklit becerisi öğretimi yaparken Otistik Çocuklar İçin Davranışsal Eğitim Programı (OÇİDEP) (Kırcaali-İftar vd., 2014) taklit becerileri öğretim ilkeleri dikkate alınmıştır. Buna göre sırasıyla; ölçüt (4/5 veya 9/10) karşılanıncaya kadar bir becerinin öğretimi yapılmış (örneğin, bayrak sallama), başka bir beceri öğretilmiş (araba sürme), bu iki becerinin öğretimi yapılmış (bayrak sallama+araba sürme), yeni bir beceri öğretilmiş (kovaya küp atma), üç becerinin öğretimi yapılmış (bayrak sallama+araba sürme+ kovaya küp atma) ve bu şekilde yeni bir beceri eklenerek devam edilmiştir. Uygulama basamaklarına ilişkin örnek akış şeması Şekil 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3. Bir katılımcıda izlenen örnek uygulama basamaklarının akış şeması

Genelleme ve İzleme Oturumları

Uygulanmış olan aile eğitim programının tamamlanmasının ardından ebeveynlerin kazanmış oldukları becerileri sürdürme durumlarının belirlenmesi için 2., 3., 4. ve 7. haftalarda izleme oturumları düzenlenmiştir. Genelleme oturumları kapsamında ise, öğretimi yapılan davranışa benzeyen ve halihazırda öğretimi yapılmamış davranışın genellenmesi olarak ifade edilen tepki genellemesine (Tekin-İftar, 2008) yönelik oturumlar düzenlenmiştir. Bu kapsamda

ebeveynlerden öğretimini yaptıkları beceri basamağının üst basamağında yer alan bir taklit becerisini seçmeleri ve üç oturum öğretim yapmaları istenmiştir. Buna göre;

- Müge-Emre: İki basamaklı hareketlerin taklit edilmesi becerilerinden alkış + bele elleri koyma becerileri
- Eda-Taha: Nesnesiz yapılan büyük kas hareketlerinin taklit edilmesi becerilerinden alkış yapma
- Ayşe-Sude: Nesnesiz yapılan büyük kas hareketlerinin taklit edilmesi becerilerinden eli kaldırma

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın dış geçerliğinin sağlanmasına yönelik olarak, başlama düzeyi verileri toplanmış, katılımcıların hepsinde uygulama yinelenmiş ve genellenebilirliğini arttırmak için ortam ve katılımcılara yönelik ayrıntılı bilgi sunulmuştur. İç geçerliğin sağlanması içinse toplanan verilerin %30'una güvenirlilik hesaplaması yapılması, ebeveynlerin konuya ilişkin aile eğitimi almamış olmalarının ölçüt olarak konması, uygulamanın planlanarak yürütülmesi, çocukların rutinlerine uyulması vb. gibi önlemler alınmıştır.

Aile eğitim programının sosyal geçerlik çalışması kapsamında katılımcılarla yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla programın süresi, eğitim materyalleri, katılıma ilişkin görüşler, uzaktan eğitim, yapılan uygulamalar ve çocuklarının taklit becerilerini öğrenme durumlarına yönelik sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Bu verilere ilişkin "teyit incelemesine" başvurulmuş ve sonuç %95,2 olmuştur. Ayrıca "aktarılabirlik" için katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. "İnandırıcılık" içinse bir katılımcıdan yapılan görüşme dökümlerinin doğruluğuna yönelik onay alınmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Güvenirlilik çalışmaları kapsamında uygulama güvenirliliği (UG) ve gözlemcilerarası güvenirlilik (GAG) değerlendirmeleri yapılmıştır. Bunun için doktora eğitimine devam eden bir özel eğitim uzmanından destek alınmıştır. UG verilerine ulaşabilmek için tüm oturumlar, bilgisayar ekran ve seslerini kaydetmeye yarayan Camtasia programı ile kaydedilmiştir. Tüm kayıtların izlenmesiyle UG hesaplanmıştır. Buna göre UG tüm oturumlar için %100 olmuştur. GAG verileri ise ebeveynlerin araştırmacıya ilemiş oldukları öğretim oturumlarına ilişkin -her evre kendi içerisinde ayrı olmak koşuluyla- kayıtların %30'u üzerinden yapılmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda GAG %97,1 olmuştur.

Güvenlik ve Gizlilik

Araştırmanın uygulama süreci çevrimiçi ortamda olmuş ve tüm dosya paylaşımları ve depolanmaları internet aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Verilerin güvenli bir şekilde saklanması ve katılımcıların gizliliğinin korunması için araştırmacı özel bir hesap açmıştır. Katılımcılar ve uzmanlarla dosya paylaşımı bu hesap üzerinden yapılmıştır. Bu hesaba erişim için gerekli şifreler yalnızca araştırmacılar arasında bulundurulmuştur.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler görsel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Bu analizde öncelikle her bir bağımlı değişkenin doğru tepki yüzdeleri belirlenmiştir. Her bir katılımcı için belirlenmiş olan yüzdeler, çizgi grafiğinde işaretlenmiştir. Çizgi grafiğinde yatay eksen üzerinde oturum sayıları gösterilirken dikey eksen üzerinde katılımcıların doğru tepki yüzdeleri gösterilmiştir. Ayrıca grafikte başlama, toplu yoklama, uygulama ve izleme verileri ayrı ayrı grafiğe işlenmiştir. Genelleme

verilerine ilişkin ayrı bir grafik çizilmiştir. Ortaya çıkan grafikler üzerindeki “düzey”, “eğilim” ve “kararlılık” durumlarına bakılarak görsel olarak analiz yapılmış ve yorumlanmıştır (Tekin-İftar, 2012). Bu kapsamda öncelikle tüm evreler kendi aralarında, her katılımcı için karşılaştırılmıştır. Sonrasında katılımcıların birbirleriyle karşılaştırılması yoluna gidilmiştir.

Bunun yanı sıra çevrimiçi sunulan aile eğitim programının etkililiğini belirleyebilmek için örtüşmeyen veri analizine başvurulmuştur. Örtüşmeyen veri analizi, tek denekli araştırmalarda etki büyüklüğü hesaplamalarında sıklıkla kullanılan bir yöntem olmaktadır (Tekin-İftar, 2012). Bu analizin amacı, başlama evresi ile uygulama evresi arasındaki farkın niceliksel olarak ifade edilebilmesini sağlamaktır (Karasu, 2011; Richards, 2018). Örtüşmeyen veri yüzdesi hesaplanırken, “ikinci evrede birinci evrenin veri aralığı dışında kalan veri noktası sayısı/ikinci evrede toplam veri noktası sayısı X 100” formülü kullanılmıştır (Tekin-İftar, 2012).

Araştırmanın sosyal geçerlik verileri betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Görüşmeler telefon aracılığıyla yapılmış ve ardından görüşme kayıt formunda yazıya geçirilmiştir. Sonrasında görüşme dökümleri tekrarlı olarak okunmuştur. Temalar oluşturulurken görüşme soruları dikkate alınmıştır. Katılımcıların verdikleri cevaplar dikkate alınarak kodlar belirlenmiştir. Analiz sürecinde katılımcıların benzer cevaplar verdiği görülmüştür. Buna göre 3 tema ve 7 koda ulaşılmıştır. Oluşturulan tema ve kodlar için özel eğitim alanında görev yapan ve Yüksek Lisans derecesine sahip olan bir uzmandan görüş alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde aile eğitim programının, ebeveynlerin ADÖ basamaklarını uygulayabilme becerileri ve çocukların taklit becerilerini sergilemeleri üzerindeki etkililik durumlarına ilişkin bulgular; ebeveynlerin ADÖ yöntemini genelleme durumlarına ilişkin bulgular; örtüşmeyen veri analizi bulguları ve sosyal geçerliğe ilişkin bulgular aktarılmaktadır.

Ebeveynlerin bulguları uygulama sırası gözetilerek sunulmaktadır. Buna göre Şekil 4’e bakıldığında ilk sıradaki katılımcı grafiğinin en üstünde ikinci ortada ve üçüncü en altta gösterilmektedir. Her bir grafikte başlama, uygulama ve toplu yoklama evreleri uygulanış sırasına göre verilmektedir. Grafiğinin görsel analizi, uygulamanın etkisini gözler önüne sermektedir.

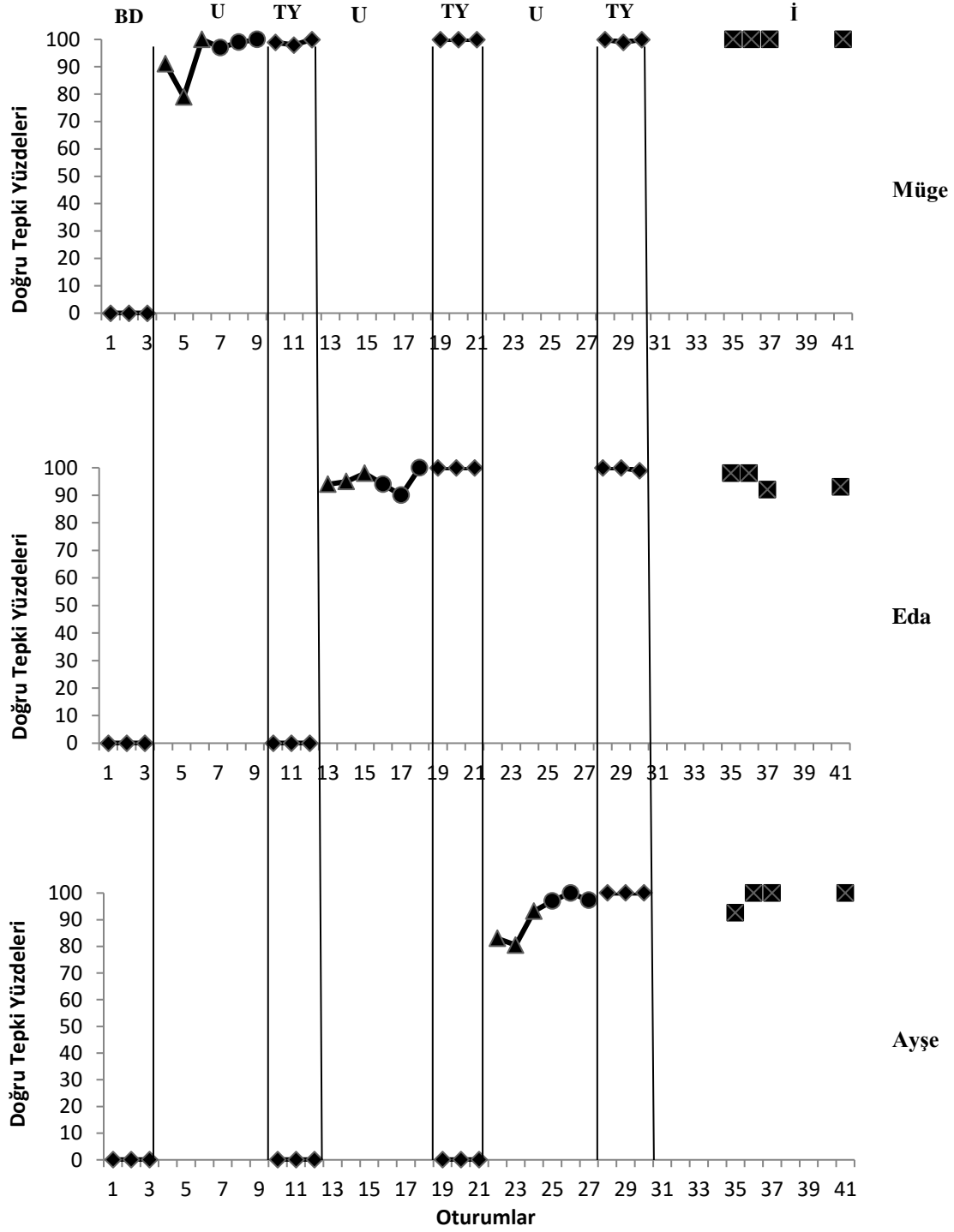
Uygulama oturumları ilk olarak Müge ile gerçekleştirilmiştir. Müge’nin bulgularına bakıldığında başlama evresinde ADÖ uygulama düzeyinin tüm oturumlarda %0 olduğu görülmektedir. Aile eğitim programının uygulanması sonrasında belirgin bir artış yaşanmış ve ilk bölümün ortalama doğru tepki düzeyi %90 olurken ikinci bölümün yani koçluk uygulaması sonrası performansı artarak %98.6 düzeyine yükselmiştir. Müge’nin uygulama sonrası düzenlenen toplu yoklama oturumlarının ortalama değerleri sırasıyla %98.6, %100 ve %99.6 olmuştur. İzleme oturumlarının tamamında %100 doğru tepki vererek performansını koruduğu görülmüştür.

Eda’nın başlama evresi ile ardından düzenlenen ilk toplu yoklama oturumlarında gösterdiği performans henüz program uygulanmadığı için iki evrede de %0 olmuştur. Müge için programın tamamlanmasının ardından Eda ile program uygulanmaya başlanmış ve ilk bölümün tamamlanması sonrası ADÖ uygulama becerisine yönelik performans ortalaması %95.6 seviyesine ve koçluk uygulamasının ardından, ortalama %94.6 doğru tepki yüzdesine ulaşmıştır. Programın uygulanmasını takip eden ikinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında

Eda'nın performansı sırasıyla, ortalama %100 ve %99.6 olmuştur. Eda'nın izleme oturumlarına ilişkin performansı %95.2 olmuş ve kazandığı becerileri sürdürdüğü görülmüştür.

Ayşe'nin başlama evresi, birinci ve ikinci toplu yoklama oturumlarına ilişkin performansı %0 olmuştur. Ancak programın uygulanması sonrasında diğerkatılımcılarda olduğu gibi belirgin bir performans artışı gözlenmiştir. Buna göre Ayşe, programın ilk bölümü sonrasında ortalama %85.3 ve ikinci bölümü sonrası ortalama %98 düzeyine ulaşmıştır. Uygulama sonrası yapılan toplu yoklama oturumlarında ise doğru tepki yüzdesi ortalama %100 olmuştur. İzleme oturumlarında ise %98.2 performans ile ADÖ yöntemini uygulama becerisini sürdürebildiği görülmüştür. Şekil 4'te ebeveynlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

Ebeveynlere İlişkin Bulgular



◆ Toplu yoklama oturumları ▲ Öğretim oturumları ● Koçluk oturumları ■ İzleme oturumları

BD: Başlama Düzeyi, U: Uygulama, TY: Toplu Yoklama, İ: İzleme

Şekil 4. Katılımcı ebeveynlerin uygulama öncesi, sırası ve sonrası ADÖ yöntemini uygulayabilmelerine yönelik doğru tepki yüzdeleri

Çocuklara İlişkin Bulgular

Bu araştırmada veri toplama sürecinde öncelikli olarak ebeveynin hedef becerileri üzerine odaklanılmıştır. Çocuklar için belirli sayıda veya belirli becerileri hedef olarak seçmek yerine, ebeveynlerin süreci yönetebilmesi ve bağımsız karar verebilmeleri amacıyla çalışılacak beceriler onlara bırakılmıştır. Bu bağlamda ebeveynler bir beceriyi seçmişler, ölçütün karşılanma durumuna göre yeni bir basamağa geçmişlerdir. Daha önce de belirtildiği gibi OÇİDEP'in taklit becerisi öğretim basamakları takip edilmiştir. Buna bağlı olarak çocuk verileri, ebeveynlerin sunduğu öğretimlerin sırasına bağlı kalınarak toplanmıştır. Emre, Taha ve Sude'ye yönelik bulgular Tablo 1, 2 ve 3'te sunulmaktadır.

Tablo 1. Emre'ye öğretimi yapılan taklit becerilerine ilişkin bilgiler

Adı	Oturum	1. Oturum beceri ve deneme sayısı	2.Oturum beceri ve deneme sayısı	3.Oturum beceri ve deneme sayısı	
Müge ve Emre	<i>Başlama düzeyi ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%14	
	1. Bölüm: Bilgi aktarımı	Başı sallama (8)	Başı sallama (6)	Öpücük (6)	
	2. Bölüm: Koçluk	Başı sallama+ öpücük (11)	Başı sallama+ öpücük (6)	Dişleri gösterme (8)	
	1.Yoklama	Dişleri gösterme (7)	Dişleri gösterme + öpücük + başı sallama (6)	Dişleri gösterme + öpücük + başı sallama (6)	
	2.Yoklama	Öpücük (10)	Öpücük (10)	Öpücük (10)	
	3.Yoklama	Dişleri gösterme + öpücük + başı sallama (10)	Dişleri gösterme + öpücük + başı sallama (10)	Dişleri gösterme + öpücük + başı sallama (11)	
	İzleme	1.İzleme Gözleri kapama (11)	2.İzleme Başı sallama + öpücük + Dişleri gösterme + gözleri kapama (10)	3.İzleme Dudakları yalama (10)	4.İzleme Başı sağa sola sallama + öpücük + Dişleri gösterme + gözleri kapama + dudakları yalama (11)
	<i>Toplam çalışılan beceri sayısı</i>			5 taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılması	
	<i>Öğretim sonu ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%89.3	

Emre ile yapılan ön değerlendirme sonrasında nesnel ve nesnesiz büyük kas ile küçük kas hareketlerinin taklidine ilişkin becerileri sergilediği belirlenmiştir. Dolayısıyla Emre ile yüz hareketlerinin taklidi çalışılmıştır. Tablo 1'e bakıldığında Emre'nin başlama evresindeki doğru tepki düzeyinin %14 olduğu görülmektedir. Uygulama oturumlarına ilk olarak Müge-Emre çiftiyle başlanmıştır. Programın birinci bölümünün tamamlanmasının ardından yapılan veri toplama oturumlarında iki beceride ölçütü karşıladığı görülmektedir. İkinci bölümde ise iki beceriyi karıştırmada ölçüt karşılanmış ve bir yeni beceri çalışılmıştır. Sonrasında diğer katılımcıların uygulama evresine geçilmiştir. Her katılımcının uygulama evresi tamamlandığında yoklama oturumları düzenlenmiştir. Emre ile bu oturumlarda son çalışılan beceriler çalışılmaya devam edilmiştir. Üçüncü yoklama oturumunda bu becerilerde ölçütün karşılanmıştır. İzleme oturumlarında ise iki yeni beceride ve karıştırmalarda ölçütün karşılandığı görülmektedir. Toplamda tüm deneysel süreç boyunca beş taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılmasına yönelik öğretim yapılmış ve bu süreçte doğru tepki oranı %89.3 olmuştur.

Tablo 2. Taha'ya öğretimi yapılan taklit becerilerine ilişkin bilgiler

Adı	Oturum	1. Oturum beceri ve deneme sayısı	2.Oturum beceri ve deneme sayısı	3.Oturum beceri ve deneme sayısı	
Eda ve Taha	<i>Başlama düzeyi ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%0	
	1.Yoklama	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi	
	1. Bölüm: Bilgi aktarımı	Kovaya top atma (16)	Kovaya top atma (20)	Kovaya top atma (20)	
	2. Bölüm: Koçluk	Çubuğu kutuya atma (9)	Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma (8)	Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma (8)	
	2.Yoklama	Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma (10)	Tencereye kapak kapama (6)	Tencereye kapak kapama (10)	
	3.Yoklama	Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma + tencereye kapak kapama (6)	Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma + tencereye kapak kapama (11)	Bayrak sallama (5)	
	İzleme	1.İzleme Bayrak sallama (6)	2.İzleme Bayrak sallama (5)	3.İzleme Bayrak sallama (11)	4.İzleme Kovaya top atma + çubuğu kutuya atma + tencereye kapak kapama + bayrak sallama (10)
	<i>Toplam çalışılan beceri sayısı</i>			4 taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılması	
	<i>Öğretim sonu ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%75	

Yapılan ön değerlendirmeye göre, Taha'nın herhangi bir taklit becerisini sergileyemediği belirlenmiş ve nesnelere yapılan büyük kas hareketlerinin taklidinin öğretiminin yapılmasına karar verilmiştir. Tablo 2'ye bakıldığında Taha'nın başlama evresi düzeyi %0'dır. Bu çifte, uygulama oturumları ikinci sırada düzenlenmiştir. Dolayısıyla birinci yoklama oturumunda performansı başlama evresi gibi %0 olmuştur. Uygulama oturumlarının ardından taklit becerilerini edinmeye başladığı görülmektedir. Programın birinci bölümünün ardından, bir taklit becerisinde ölçütü karşılamış; ikinci oturumda ise yeni bir beceri edinmiş ve iki becerinin karıştırılması çalışılmıştır. Sonrasında ikinci yoklama oturumları düzenlenmiş ve ardından üçüncü katılımcının uygulama evresine geçilmiştir. Yoklama oturumlarında bir yeni beceri ve edinilmiş olan üç becerinin karıştırılmasına yönelik ölçüt karşılanmış ve yeni bir beceri çalışılmaya başlanmıştır. İzleme oturumlarında ise yeni bir beceride ölçütün karşılandığı ve karıştırmalara devam edildiği görülmektedir. Toplamda tüm deneysel süreç boyunca dört taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılmasına yönelik öğretim yapılmış ve bu süreçte doğru tepki oranı %75 olmuştur.

Tablo 3. Sude'ye öğretimi yapılan taklit becerilerine ilişkin bilgiler

Adı	Oturum	1. Oturum beceri ve deneme sayısı	2.Oturum beceri ve deneme sayısı	3.Oturum beceri ve deneme sayısı
Ayşe ve Sude	<i>Başlama düzeyi ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%0
	1.Yoklama	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi
	2.Yoklama	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi	Uygulama evresi öncesi
	1. Bölüm: Bilgi aktarımı	Legoyu tabağa koyma (5)	Legoyu tabağa koyma (10)	Legoyu tabağa koyma (7)

2. Bölüm: Koçluk	Legoyu tabağa koyma (12)	Legoyu tabağa koyma (12)	Legoyu tabağa koyma (8)
3.Yoklama	Legoyu tabağa koyma (13)	Legoyu tabağa koyma (7)	Bayrak sallama (12)
İzleme	1.İzleme	2.İzleme	3.İzleme
	Bayrak sallama (5)	Bayrak sallama + legoyu tabağa koyma (11)	Bayrak sallama (9)
			4.İzleme Bayrak sallama + legoyu tabağa koyma (14)
<i>Toplam çalışılan beceri sayısı</i>			2 taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılması
<i>Öğretim sonu ortalama doğru tepki yüzdesi</i>			%57

Sude'ye yapılan ön değerlendirmeye göre, program süresince Sude ile nesnelere yapılan büyük kas hareketlerinin taklidine yönelik öğretim yapılmasına karar verilmiştir. Tablo 3'e bakıldığında Sude'nin başlama evresi performans düzeyi %0'dır. Bu çifte, uygulama oturumları son sırada düzenlenmiştir. Dolayısıyla birinci ve ikinci yoklama oturumunda performansı başlama evresi gibi %0 olmuştur. Uygulama oturumları boyunca çalışılan taklit becerisinde ölçütü karşılamadığı görülmektedir. Uygulama oturumları sonrasında düzenlenen üçüncü yoklama oturumunda bir beceride ölçütü karşılamış ve yeni bir becerinin öğretimine geçilmiştir. İzleme oturumlarında ise yeni beceride ölçüt karşılanmış ve iki becerinin karıştırılmasının çalışılmasına başlanmıştır. Toplamda tüm deneysel süreç boyunca iki taklit becerisi ve bu becerilerin karıştırılmasına yönelik öğretim yapılmış ve bu süreçte doğru tepki oranı %57 olmuştur.

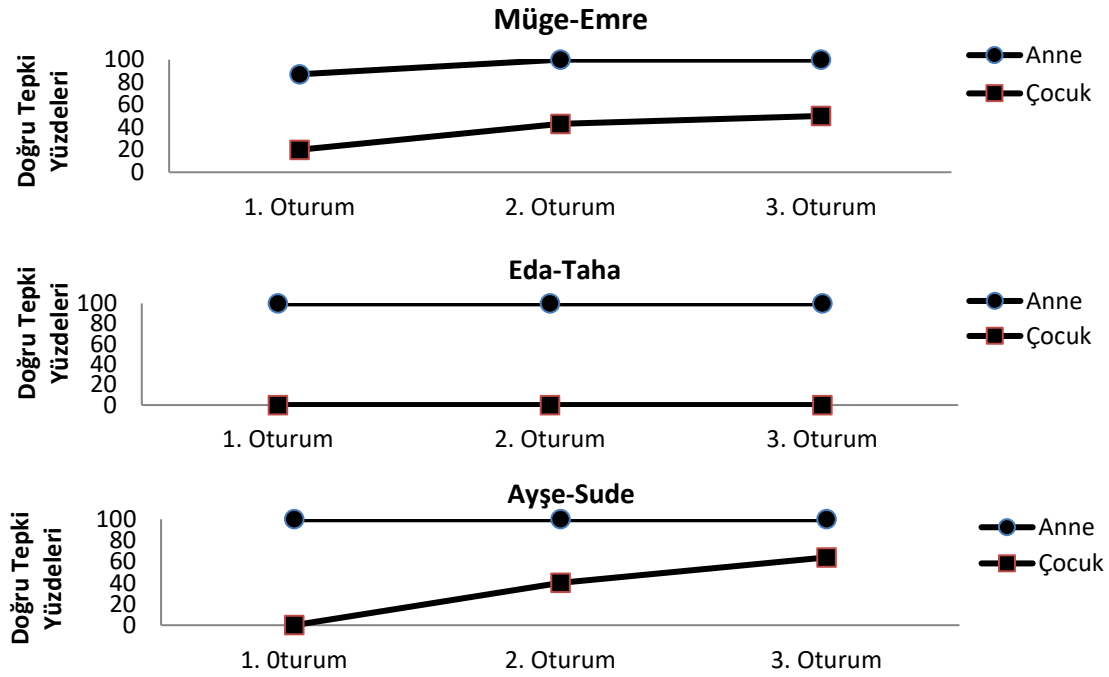
Örtüşmeyen Veri Analizinin Bulguları

Örtüşme analizi, bağımlı değişkene bağımsız değişkenin etkisini sayısal olarak belirtebilmek için kullanılmaktadır (Karasu, 2011; Tekin-İftar, 2012). Örtüşmeyen veri analizi sonrasında ulaşılan sayısal değer etki büyüklüğünü göstermektedir. Buna göre bir çalışma %75-80 ve üzeri iken etkili (Karasu, 2011; Richards, 2018; Tekin-İftar, 2012), %25'in altında kalan değerler etkisiz (Karasu, 2011) olarak nitelendirilmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, tüm anneler için başlama düzeyi veri aralığı oturumları dışında kalan veri nokta sayısı altı olarak belirlenmiş ve yapılan hesaplama sonrasında $(6 / 6 \times 100 = 100)$ örtüşmeyen veri yüzdeleri % 100 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak bu bulgulara göre, aile eğitim programının etkili bir uygulama olduğu söylenebilir.

Genelleme Bulguları

Genelleme oturumları ebeveynlerin ADÖ yöntemini uygulama becerilerine yönelik olarak planlanmıştır. Bu oturumlarda çocukların öğrendikleri taklit becerilerini genellemelerine yönelik bir çalışma planlanmamıştır. Bunun yerine ebeveynler uygulama süresince, ev içinde farklı ortamlar ve farklı zamanlarda öğretim etkinlikleri düzenlemişlerdir.

Genelleme oturumlarına ilişkin bulgulara göre, Eda ve Ayşe ortalama %100 düzeyinde başarı gösterirken; Müge ortalama %95.6 düzeyinde performans sergilemiştir. Ayrıca genelleme oturumları sonuçlarına bakıldığında çocuklardan Emre ve Sude'nin kendi performanslarından daha üst seviyede taklit becerilerini sergileyebildikleri söylenebilmektedir. Genelleme evresine yönelik bulgulara Şekil 5'te yer verilmektedir.



Şekil 5. Ebeveynlerin genelleme oturumlarına yönelik verileri ve çocukların doğru tepki yüzdeleri

Sosyal Geçerlik Bulguları

Programın sosyal geçerliğinin belirlenmesi amacıyla katılımcıların memnuniyet durumlarına ilişkin görüşlerine başvurulmuştur (Kazdin, 1977). Bu amaçla altı sorudan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşmeler yarı-yapılandırılmış yöntemle ve telefon aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Annelerden gelen yanıtlar analiz edilerek, (1) programın içeriği, (2) programın uygulanması ve (3) uygulamanın sonucu, şeklinde üç temaya ve yedi koda ulaşılmıştır.

Sosyal geçerliğin belirlenmesine yönelik ilk bulgular programın içeriğiyle ilgili olmuştur. Bu bağlamda ilk olarak annelerin program hakkında genel görüşleri yansıtılmaktadır. Üç anne de memnuniyetlerini ve programı yararlı bulduklarını belirtmişlerdir. Ayşe görüşünü, “*Biz çok memnun olduk.*” şeklinde açıklamıştır. Katılımcılar, programın uzaktan yürütülmesine ilişkin olarak olumlu görüş bildirmişlerdir:

Eda: “*Uzaktan olması benim için eksi olarak hiçbir şey fark etmedi. Hatta artıları oldu işte çocuklu olduğum için evde, dışarıya çıkmadan ya da bir trafiğe falan girmeden evde eğitim almak çok daha iyi oldu ve normal eğitimden daha iyi oldu bence. Çünkü biz çocuklarımızdan dolayı dışarı çıkıp eğitim almamız, yolu tepmemiz, o kalabalığa girmemiz falan hep sorundu. Ev ortamında olması hani işte bana bire bir uygulanması her zaman için artı oldu.*”

Katılımcılar, programın süresinin yeterli ve eğitim materyallerinin yararlı olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra sürenin daha uzun olması ve farklı konularda da eğitim alabilmek istediklerini ifade etmişlerdir. Ayşe bu konuda, “*Verdiğiniz eğitime göre zaman süperdi. Yani memnun kaldık daha uzun da ders görebildik biz.*” ve Müge, “*Beni çok fazla aydınlattı. Ne zaman takılsam elime kitapçığı alıyordum veya videoları izliyordum.*” demişlerdir.

Katılımcılar programın uygulanmasına yönelik deneyimlerini paylaşmışlardır. Buna göre programın ilk bölümünün, açıklayıcı ve eğitici olduğunu; ikinci bölümün destekleyici olduğunu belirtmişler ve memnuniyetlerini dile getirmişlerdir. Konuyla ilgili Eda, *“Başarılı geçti diye düşünüyorum ki ben biraz şeyim, anlama zorluğu çeken insanım. Okuduğunu anlayamayan bir insanım ya da farklı anlayan bir insanım. Ona rağmen çok rahat geçti ve biliyorsunuz hiç derste kalmadım. Bence gayet açıklayıcı ve eğiticiydi.”* derken; Ayşe, *“...teorik bilgiyi evet, aa bu muymuş, yani tamam basit, yapmaya gelince çok küçücük şeyler gibi ama gözden kaçırabiliyoruz, biz anneler. Orda da sizin gözlemleriniz süperdi.”* demiştir. Program sonucuna ilişkin anneler çocuklarının taklit becerilerini kazandıklarını ve yeni becerileri kendiliklerinden yapma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir.

Müge: *“Oğlum hiçbir şey bilmiyordu. Biz yüz hareketlerini çalıştık sizinle, oğlum hiçbir şey bilmiyormuş, ben bildiğini zannediyordum, o da bilmiyormuş. Şimdi konuşmasını bile etkiledi aslında. Hani yavaş yavaş sesler kelimeler yüz hareketlerinden sonra çıkmaya başladı. Bizim en büyük sorunumuz dudak ve dilimizdi artık bunu da aştık biz konuşmamıza faydası oldu. Yavaş yavaş dökülüyoruz biz. Kelimeleri çıkarmaya başlıyoruz. Öncesinde yoktu.”*

Sonuç olarak ebeveynler programa yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir. Buna göre programın sosyal geçerliğinin olduğu söylenebilmektedir.

Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmanın amacı, uzaktan/tele-sağlık koçluk içeren aile eğitim programının, OSB’li çocuk ebeveynlerinin, ADÖ yöntemini uygulama becerisi kazanabilmeleri ve çocuklarına taklit becerilerini öğretebilme, sürdürübilme ve genelleyebilme durumları üzerindeki etkililiğini belirlemektir. Araştırmanın ilk bulgusu, uygulanan aile eğitim programı sonrasında ebeveynlerin, ADÖ yönteminin basamaklarını doğru şekilde uygulayabildiklerini, genelleyebildiklerini ve programın sonlandırılmasını izleyen süreçte sürdürübildiklerini göstermektedir. Bu durumun temel nedeninin aile eğitim programında ADÖ yöntemine ilişkin hem bilgi aktarımı yapılması hem de uygulamaya yönelik koçluk desteğinin sunulması olduğu düşünülmektedir.

Programın ilk bölümünde, ebeveynlere ADÖ yöntemine ilişkin ayrıntılı bilgi sağlamanın yanı sıra uygulamaya yönelik örnek videolara yer verilmesi etkililiğine önemli bir katkı sağlamıştır. Bu programın geliştirilmesi sürecinde video modellerle öğretimin etkililiğine ilişkin çalışmalar (Genç-Tosun ve Kurt, 2014) göz önünde bulundurularak örnek videolara yer verilmiştir. Ayrıca ADÖ yöntemine yönelik ebeveynlerin gereksinim duyabilecekleri tüm konular ayrıntılı ve yalın bir şekilde aktarılmaya çalışılmış ve “Aile Eğitim Programı El Kitabı” başvuru kaynakları olmuştur. Bunun yanı sıra ilk bölüm, her bir ebeveynin bireysel öğrenme hızları, altyapıları ve çocuklarının bireysel özellikleri dikkate alınarak yürütülmüştür. Bu nedenlerle başlama evresinde ebeveynlerin performansları sıfır iken bu bölümün sonunda tüm katılımcıların düzeyi ortalama %90.3 seviyesine ulaşmıştır. Ebeveynlere ADÖ yöntemini öğretmeye yönelik yürütülen pek çok çalışmada benzer bulgulara ulaşılmıştır (Gauert vd., 2023; Lafasakis ve Sturmey, 2007; Silva vd., 2019; Subramaniam, vd., 2017; Ünlü, 2012). Ancak Frank-Crawford ve diğerlerinin (2024), ADÖ’ye yönelik yaptığı meta-analizde, müdahalelerin etkinliğinin nicel bir ölçümünü sağlamasına rağmen, ADÖ farklı müdahale programlarıyla eş zamanlı olarak uygulandığı, bu nedenle, bu çalışmaların sonuçlarından ADÖ’nün etkilerini belirlemenin zor olabileceğini ifade etmişlerdir. Yine de bu çalışmada, uzun yıllardır etkililiği

kanıtlanmış olan ADÖ'nün ve eğitim materyallerinin tercih edilmesinin aile eğitim programının etkililiğinde önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Aile eğitim programının etkili olmasının başka bir nedeni ise ebeveynlerin koçluk yoluyla desteklenmeleridir. Koçluk uygulamalarının program süresince çeşitli yararları olmuştur. Bunlar, ebeveynlerin yöntem uygulama konusunda cesaretlendirilmesi, öğretim yapmadan önce gerekli konularda desteklenmeleri yoluyla hata yapma ihtimallerinin en aza düşürülmeye çalışılması ve gözlem sonrası güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin olumlu geri bildirimlerin hemen sağlanmasıyla yöntem uygulamaya yönelik ustalık düzeylerinin artırılmasıdır. Resua-Tomeny (2020), tele-sağlık uygulamalarında ailenin gereksinimlerine ve önceliklerine değinmenin aileler için kritik bir önemi olduğunu belirtmektedirler. Dolayısıyla, koçluk desteğinin sağlanması ebeveynlerin performanslarının yükselmesini sağlamış ve ikinci bölümün sonunda katılımcıların ADÖ yöntemini doğru uygulayabilme düzeyleri ortalama %97 seviyesine yükselmiştir. Ancak ebeveynlerin bireysel başarılarına bakıldığında ise Eda'nın ikinci bölüm sonunda düşüş yaşadığı diğer iki katılımcının yükselişte olduğu görülmektedir. Eda'da programın tamamlanmasının ardından yapılan ilk toplu yoklama oturumlarında ortalama %100 seviyesine ulaşmıştır. Ebeveynlere sunulan koçluk desteğinin söz konusu yararları sağladığı ve yapılan çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşıldığını gösteren çeşitli araştırmalara, alanyazında ulaşmak mümkün olmaktadır (Ferguson, vd., 2019; Gerow, vd., 2021; Kizir, 2019; Pellicchia vd., 2023; Wainer ve Ingersoll, 2015). Alanyazınla birlikte bu çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde aile eğitiminde uzaktan/tele-sağlık koçluk uygulamalarının umut verici olduğu söylenebilir. Ancak yine de Alatar ve diğerlerinin (2023) yapmış olduğu çalışmada tele-sağlık koçluk uygulamalarının etkili bir yaklaşım olduğuna dair ön kanıtlar sunulduğunu; çocukların sosyal iletişim becerilerinde etkililiğini kanıtlayan bulguların yetersiz olduğu, önyargı riskinin yüksek olduğu ve daha fazla sayıda yüksek kaliteli araştırmalara ihtiyaç olduğu da ifade edilmektedir. Dolayısıyla küresel salgın döneminde yoğun olarak çalışılmış bir alan olmasına rağmen bu konuda özellikle ulusal alanyazına daha fazla katkının sağlanması gerekmektedir.

Programın etkili olmasında yukarıda ifade edilen durumların yanı sıra ebeveynlerin, çocuklarındaki gelişimi görmeleri nedeniyle motivasyonlarının yüksek olmasının, bireysel farklılıklarına uygun birebir eğitim almalarının, araştırmacı tarafından Google Drive üzerinden paylaşımı yapılan tüm eğitim materyallerine ve kendi sergiledikleri performanslara yönelik dosya ve kayıtlara istedikleri zaman ulaşabilmelerinin önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Ayrıca alanyazında da sıkça ifade edildiği gibi, aile eğitim programının uzaktan yürütülmesi sayesinde günlük rutinlerine uygun olarak, ulaşım ve maliyet yükü olmadan, esnek zamanlarda eğitim almalarının da (Alatar vd., 2023; Azzano vd., 2022; Esposito vd., 2020; Liu vd., 2023; Meadan vd., 2013; Sia vd., 2023; Solomon ve Soares, 2020; Vismara vd., 2012; Wainer ve Ingersoll, 2015) programın etkili olmasında payı olduğuna inanılmaktadır.

Araştırmada ulaşılan başka bir bulgu ebeveynlerin öğrendikleri becerileri farklı bir duruma genelleme durumlarına ilişkin olmuştur. Bu oturumlarda ebeveynler yapacakları öğretim etkinliğinin planlanması ve uygulamasına yönelik bir destek almamışlar ve tümü, öğrendikleri becerileri genelledebilmişlerdir. Alanyazında da benzer sonuçlara ulaşıldığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Meadan vd., 2016; Ünlü, 2012). Bu araştırmada çocuklar için özel bir genelleme çalışması yapılmasına gerek duyulmamıştır. Ebeveynlere, aile eğitim programının dördüncü oturumda genelleme çalışmaları konusunda bilgi aktarımı yapılmış ve koçluk uygulamaları süresince ebeveynler ortam ve zaman genellemesi yapmaları için yönlendirilmişlerdir.

Araştırmanın diğer bir amacı ebeveyn aracılı sunulan öğretim sonucunda çocukların taklit becerilerini sergileme durumlarına ilişkin bulguları ortaya koymaktır. Araştırma bulguları, çocukların başlangıç evresine göre ilerleme kaydettiğini göstermektedir. Çocukların performanslarındaki artışın ebeveynlerin performanslarıyla paralel olduğu söylenebilir. Ebeveynin, yöntemi yüksek uygulama güvenilirliğiyle çocuğuna sunmasının, çocuğun performansı üzerinde olumlu etkisi olduğu farklı çalışmalarda da görülmüştür (Vismara, vd., 2012; Wainer ve Ingersoll, 2013, 2015). Ayrıca, izleme evresi bulgularına göre, çocukların taklit becerilerini öğrenmeyi sürdürdüklerini de göstermektedir.

Araştırmada elde edilen diğer bulgular ise aile eğitim programının etki büyüklüğü ve sosyal geçerliği ile ilgili olmuştur. Yapılan hesaplamalar, programın etkili olduğunu göstermiştir. Aile eğitim programının sosyal geçerliğine ilişkin bulgular oldukça umut verici olmaktadır. Ebeveyn görüşmeleri sonrasında, program hakkında olumlu görüşleri olduğu belirlenmiştir. Özellikle günlük rutinlerine uygun, maliyet ve ulaşım sorunu yaşamadan bu programa dahil olmalarına yönelik memnuniyetlerini dile getirmişlerdir. Ek olarak, uygulama sürecinde, koçluk oturumları sayesinde ADÖ yöntemini uygulama konusunda destek görmekten dolayı da memnun kaldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca gelecekte yapılacak olan çalışmalarda da gönüllü olmak istediklerini dile getirmişlerdir. Benzer çalışmalarda olduğu gibi (Ferguson, vd., 2019; Kizir, 2021; Martínez-Rico vd., 2023; Solomon ve Soares, 2020) memnuniyetlerini dile getirmeleri, bu programın sosyal geçerliğinin yüksek olduğunu düşündürmektedir. Bu durumun temelde her bir katılımcıyla bire bir ilgilenilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan ilki başlama, uygulama ve toplu yoklama evrelerinin sonlandırılmasında oturumların önceden belirlenen bir ölçüt (örneğin; %80) yerine belirli bir sayıda (üç oturum) yapılmalarıdır. Bu planlanmanın temel nedeni araştırmanın dış etkenlerini olabilecek en az seviyeye indirebilmektir. Bu durumun sonuçları en az seviyede etkilemesi için oturum sayıları daha fazla planlanabilirdi. Oturum sayılarının önceden planlanmasının neden olduğu başka bir sınırlılık ise katılımcı ebeveynlerden Eda'nın koçluk uygulamalarında gösterdiği performansın (%94.6) bir önceki performansına (%95.6) göre daha düşük olmasına rağmen planlamaya uyulmak için uygulama evresinin sonlandırılmasıdır. Bu süreçte Eda'nın koçluk oturumlarının sayısı artırılarak performansının yükselmesi beklenebilirdi. Ancak koçluk uygulamalarında Eda'nın performansı kabul edilebilir bir düzeyde olduğu için uygulama evresinin sonlandırılmasında bir sakınca görülmemiştir. Araştırmanın başka bir sınırlılığı ise çocuk katılımcılarla genelleme çalışmalarının ebeveynlerde olduğu gibi özel olarak planlanmamasıdır. Çocuklar için genelleme çalışmaları öğretim oturumlarının bir parçası olarak yürütülmüştür. Ayrıca internet bağlantısında yaşanan sorunlar nedeniyle özellikle bilgi aktarımının yapıldığı programın birinci bölümünde zaman zaman kopukluklar yaşanması da araştırmanın başka bir sınırlılığı olarak görülmektedir.

Sonuç olarak, çocuklarına taklit becerilerini öğretebilmeleri için geliştirilmiş olan ve uzaktan/tele-sağlık koçluk uygulamasını içeren aile eğitim programı, OSB olan çocuğa sahip ebeveynlerin, ADÖ yöntemini uygulayabilmelerinde, öğrendikleri becerileri sürdürebilmelerinde ve genelleyebilmelerinde etkili olmuştur. Ayrıca OSB olan çocukların hedeflenen taklit becerilerini sergilemeleri üzerinde de etkili olduğu belirlenmiştir. Ek olarak program, katılımcı ebeveynler tarafından kabul görerek sosyal geçerliğinin olduğu da belirlenmiştir.

Öneriler

Ebeveynlerin özellikle küresel salgın döneminde aile eğitimleri yoluyla desteklenmeleri bir zorunluluk olmuştur. Bunun yanı sıra kırsal kesimde yaşayan veya özel eğitim hizmetlerine erişimde sorun yaşayan aileler için uzaktan aile eğitim programları geliştirilebilir. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uzaktan özel eğitim servisleri kurulabilir. Bu servislerde aynı zamanda kaynaştırma uygulamalarında görev yapan ve özel eğitim alanında uzman olmayan personel için uzaktan özel eğitim hizmetleri sunulabilir.

Gelecekte yapılacak araştırmalar için program uzman aracılı, farklı yetersizlik gruplarına veya farklı becerilerin öğretimi için planlanabilir. Ayrıca, programın birinci bölümü çevrimiçi yerine bir web sitesi aracılığıyla sunulabilir. Ek olarak gerçek ortam ve çevrimiçi ortama ilişkin karşılaştırma çalışmaları planlanabilir.

Kaynakça

- Alatar, W., Knott, F., & Loucas, T. (2023). The Effectiveness of Telemedicine in Coaching Parents of Autistic Children Using Naturalistic Developmental Early Interventions: a Rapid Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s40489-023-00393-3>
- Aykutlu, H. C., Güneydaş Yıldırım, B., Bozatlı, L., Köse, E. B., & Görker, I. (2023). Otizmli çocuklar ve aileleri için pandemi dönemi nasıl geçti? Yaşanan zorluklar ve psikososyal etkiler. *Namik Kemal Medical Journal*, 11(4), 346-353. <https://doi.org/10.4274/nkmj.galenos.2023.86158>.
- Azzano, A., Vause, T., Ward, R., & Feldman, M. A. (2023). Telehealth parent training for a young child at risk for autism spectrum disorder. *Behavioral Interventions*, 38(1), 140-158. <https://doi.org/10.1002/bin.1917>
- Ball, J. (2008). *Early intervention and autism: Real-life questions, real-life answers*. Arlington, Texas: Future Horizons, Inc.
- Benson, S. S., Dimian, A. F., Elmquist, M., Simacek, J., McComas, J. J., & Symons, F. J. (2018). Coaching parents to assess and treat self-injurious behaviour via telehealth. *Journal of Intellectual Disability Research*, 62(12), 1114-1123. <https://doi.org/10.1111/jir.12456>
- Case-Smith, J. (2013). Foundations and practice models for occupational therapy with children. In J. Case-Smith, & J. C. O'Brien (Ed.) *Occupational therapy for children* (7th Ed., pp. 27-65). Elsevier Health Sciences.
- Cavkaytar, A. (1999). Zihin engellilere özbakım ve ev içi becerilerinin öğretiminde bir aile eğitimi programının etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2(03), 40-50.
- Craig, E. A, Dounavi, K. & Ferguson, J. (2021). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara işlevsel yaşam becerileri öğreten müdahalecileri eğitmek için tele sağlık. *Uygulamalı Davranış Analizi Dergisi*, 54, 511–529. <https://doi.org/10.1002/jaba.834>
- Çakır, R. (2024). *Görmeyen otizmli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine çevrimiçi ve koçlukla sunulan takvim kutuları stratejisi öğretmen eğitim programının etkililiği* (Tez Numarası: 855056) [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Dawson, G., & Adams, A. (1984). Imitation and social responsiveness in autistic children. *Journal of abnormal child psychology*, 12(2), 209-226. <https://doi.org/10.1007/bf00910664>
- Dawson, G., & Sterling, L. (2009). Autism spectrum disorders. In J. B. Benson & M. M. Haith, (Eds.). *Social and emotional development in infancy and early childhood* (pp. 41-49). Elsevier
- Delimehmet Dada, Ş. (2023). *Özel eğitim anaokulu öğretmenlerine web tabanlı performans geri bildirimine dayalı koçluk uygulamasının öğretmenlerin sosyal beceri öğretme becerilerine ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bu becerileri öğrenme düzeylerine etkisi* (Tez Numarası: 860328) [Doktora tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirtaş, Ö., Şahin, E., & Öz, A. O. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan birey annelerinin gözünden Covid-19 pandemisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(88), 1975-1992. <https://doi.org/10.17755/esosder.1231748>
- de Souza, D. J., Robertson, C. L., & Ré, T. C. (2023). A cultural generalization: An effective training for staff integrity on DTT in the application of the PEAK in Brazil. *Behavior Analysis in Practice*, 16(3), 755-762. <https://doi.org/10.1007/s40617-022-00745-1>
- Dib, N., & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotypy by improving teachers' implementation of discrete-trial teaching. *Journal of applied behavior analysis*, 40(2), 339-343. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.52-06>
- Ellison, K. S., Guidry, J., Picou, P., Adenuga, P., & Davis, T. E. (2021). Telehealth and autism prior to and in the age of COVID-19: A systematic and critical review of the last decade. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 10, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s10567-021-00358-0>
- Esposito, M., Dipierro, M. T., Mondani, F., Gerardi, G., Monopoli, B., Felicetti, C., ... & Valenti, M. (2020). Developing telehealth systems for parent-mediated intervention of young children with autism: Practical guidelines. *International Journal of Psychiatry Research*, 3(3), 1-11.
- Ferguson, J., Craig, E. A., & Dounavi, K. (2019). Telehealth as a model for providing behaviour analytic interventions to individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of autism and developmental disorders*, 49(2), 582-616. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3724-5>
- Frank-Crawford, M. A., Borrero, J. C., Fisher, A., Talhelm, P., & Fernandez, N. (2024). Discrete-trial teaching: A scoping review. *Behavioral Interventions*, 39(3), e2012. <https://doi.org/10.1002/bin.2012>
- Gauert, S., Rittenhouse-Cea, H. & Rittenhouse-Shaw, K. (2023). Parent Implementation of DTT Following Telehealth Instruction. *J Autism Dev Disord* 53, 3980–398. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05693-x>
- Genç-Tosun, D. & Kurt, O. (2014). Otizm spektrum bozukluğu ve video modelle öğretim [Autism spectrum disorder and video modeling]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(03), 37-50. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000213

- Gerow, S., Radhakrishnan, S., S Akers, J., McGinnis, K., & Swensson, R. (2021). Telehealth parent coaching to improve daily living skills for children with ASD. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(2), 566-581. <https://doi.org/10.1002/jaba.813>
- Gevarter, C., Najar, A. M., Flake, J., Tapia-Alvidrez, F., & Lucero, A. (2022). Naturalistic communication training for early intervention providers and Latinx parents of children with signs of autism. *Journal of developmental and physical disabilities*, 34(1), 147-169. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09794-w>
- Gregori, E., Drew, C., Lory, C., & Kim, N. (2023). Grandparent-implemented interventions to reduce challenging behavior of an adult with autism: A pilot telehealth case study. *Clinical Case Studies*, 22(5), 439-452. <https://doi.org/10.1177/15346501231159140>
- Günnar, B. H. (2023). *Çevrimiçi ebeveyn koçluğunun ebeveynlerin tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme uygulamasını edinmeleri ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarının basmakalıp davranışları üzerindeki etkisi* (Tez Numarası: 779863) [Yüksek Lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hembree-Kigin, T. L., & McNeil, C. (1995). *Parent-child interaction therapy*. Springer Science & Business Media
- İnan, B. (2024). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip ebeveynlerin evde eğitim yaşantısında bir örnek olarak pandemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* (59), 726-746. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1400524>
- Ingersoll, B., & Dvortcsak, A. (2010). *Teaching social communication to children with autism: A manual for parents*. Guilford Press
- Ingersoll, B., Wainer, A. L., Berger, N. I., Pickard, K. E., & Bonter, N. (2016). Comparison of a self-directed and therapist-assisted telehealth parent-mediated intervention for children with ASD: A pilot RCT. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(7), 2275-2284. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2755-z>
- Ismail, H. A., & Baker, J. (2024). Training Parents of Children with ASD Via Telehealth to Implement Communication Interventions: A Narrative Review. *Current Developmental Disorders Reports*, 11, 90–104. <https://doi.org/10.1007/s40474-024-00300-3>
- Karasu, N. (2011). Otizmlili bireylerin eğitiminde video ile model olma uygulamalarının değerlendirilmesi: Bir alanyazın derlemesi ve meta-analiz örneği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 12(02), 001-012. https://doi.org/10.1501/ozlegt_0000000158
- Kaya, A., & Sahin, C. H. (2021). 'I did not even receive even a phone call from any institution!': Experiences and recommendations related to disability during COVID-19. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1978268>
- Kaymak, A. (2024). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların babalarına sunulan ETEÇOM programı çevrimiçi grup müdahalesinin etkililiği* (Tez Numarası: 850469) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Kazdin, A. E. (1977). Assessing the Clinical or Applied Importance of Behavior Change through Social Validation. *Behavior Modification*, 1(4), 427-452. <https://doi.org/10.1177/014544557714001>
- Kırcaali-İftar, G., Kurt, O., & Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2014). *Otistik çocuklar için davranışsal eğitim programı-I*. Anı Yayıncılık
- Kizir, M. (2019). Reviewing of telehealth (distance) coaching practices for autism spectrum disorder. *Çukurova University. Faculty of Education Journal*, 48(2), 1072-1110. <https://doi.org/10.14812/cufej.569720>
- Kizir, M. (2021a). İnternet temelli özel eğitim hizmeti alan bireylerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 165-181. <https://doi.org/10.21666/muefd.784107>
- Kizir, M. (2021b). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin öğretiminde uzaktan aile eğitim uygulamaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(1), 253-281. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.554714>
- Kobak, K. A., Stone, W. L., Wallace, E., Warren, Z., Swanson, A., & Robson, K. (2011). A Web-Based tutorial for parents of young children with autism: Results from a pilot study. *Telemedicine and e-Health*. 17(10), 804-808. <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0060>
- Kucharczyk, S., Shaw, E., Smith Myles, B., Sullivan, L., Szidon, K., & Tuchman-Ginsberg, L. (2012). *Guidance & coaching on evidence-based practices for learners with autism spectrum disorders*. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders.
- Kurt, O. (2011). Otistik özellikler gösteren çocuklara alıcı dil becerilerinin öğretiminde ayrıık denemelerle öğretimin jestlerle ve jestsiz sunumunun karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1421-1444. <https://doi.org/10.29000/rumelide.949162>
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of applied behavior analysis*, 40(4), 685-689. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.685-689>
- Lerman, D. C., O'Brien, M. J., Neely, L., Call, N. A., Tsami, L., Schieltz, K. M., Berg, W. K., Graber, J., Huang, P., Kopelman, T., & Cooper-Brown, L. J. (2020). Remote coaching of caregivers via telehealth: Challenges and potential solutions. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 195-221. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09378-2>
- Liu, T., Martinez-Torres, K., Mazzone, J., Camarata, S., & Lense, M. (2023). Brief report: telehealth music-enhanced reciprocal imitation training in autism: A single-subject feasibility study of a virtual parent coaching intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06053-z>
- Lovaas, O. I. (2005). *Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara öğretim rehberi*. Ben kitabı. Çev. Soriaş, E., Aksel, Ş., Tekinsav-Sütçü, S., Çengelci-Özeker, B., & Yılmaz-Irmak, T. Sistem
- Machalicek, W., Lequia, J., Pinkelman, S., Knowles, C., Raulston, T., Davis, T., & Alresheed, F. (2016). Behavioural telehealth consultation with families of children with autism

- spectrum disorder. Behavioural Interventions, 31(3), 223-250. <https://doi.org/10.1002/bin.1450>
- Martínez-Rico, G., García-Grau, P., Cañadas, M., & González-García, R. J. (2023). Social validity of telepractice in early intervention: Effectiveness of family-centered practices. *Family Relations*, 72(5), 2535–2550. <https://doi.org/10.1111/fare.12834>
- Meadan, H., Meyer, L. E., Snodgrass, M. R., & Halle, J. (2013). Coaching parents of young children with autism in rural areas using Internet-based technologies: A pilot program. *Rural Special Education Quarterly*, 32(3), 3-10. <https://doi.org/10.1177/875687051303200302>
- Meadan, H., Snodgrass, M. R., Meyer, L. E., Fisher, K. W., Chung, M. Y., & Halle, J. W. (2016). Internet-based parent-implemented intervention for young children with autism: A pilot study. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 3-23. <https://doi.org/10.1177/1053815116630327>
- Mengi, A., & Alpdoğan, Y. (2020). Covid-19 salgını sürecinde özel eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim süreçlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 413-437. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.776226>
- Nadel, J. (2002). Imitation and imitation recognition: Functional use in preverbal infants and nonverbal children with autism. In A. N. Meltzoff & W. Prinz (Eds.). *The imitative mind: Development, evolution, and brain bases* (pp. 42–62). Cambridge University Press
- Nevins, M. E., & Sass-Lehrer, M. (2015). Developing and sustaining exemplary practice through professional learning. In M. Sass-Lehrer (Ed.) *Early Intervention for Deaf and Hard-of-Hearing Infants, Toddlers and Their Families: Interdisciplinary Perspectives*. Oxford University Press.
- Özdemir, O. (2014). *Otizm Davranış Kontrol Listesi Türkçe versiyonu geçerlik ve güvenirlik çalışmaları*. (Tez Numarası: 737600) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Pellecchia, M., Mandell, D. S., Beidas, R. S., Dunst, C. J., Tomczuk, L., Newman, J., Zeigler, L., & Stahmer, A. C. (2023). Parent Coaching in Early Intervention for Autism Spectrum Disorder: A Brief Report. *Journal of Early Intervention*, 45(2), 185-197. <https://doi.org/10.1177/10538151221095860>
- Resua-Tomeny, K. (2020). *Telecoaching in early intervention: Supporting professionals and families of toddlers with or at risk for autism spectrum disorder* [Doctoral dissertation, The University of Alabama]. The University of Alabama Electronic Theses and Dissertations. <http://ir.ua.edu/handle/123456789/6973>.
- Retamal-Walter, F., Waite, M., & Scarinci, N. (2022). Exploring engagement in telepractice early intervention for young children with developmental disability and their families: a qualitative systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(8), 1508–1521. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2048098>
- Richards, S. B. (2018). *Single Subject Research: Applications in Educational Settings*. Cengage Learning.

- Rogers, S. J., Cook, I., & Meryl, A. (2005). Imitation and play in autism. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorder* (pp. 382-405). John Wiley & Sons, Inc.
- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of child psychology and psychiatry*, 44(5), 763-781. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00162>
- Schieltz, K. M., Romani, P. W., Wacker, D. P., Suess, A. N., Huang, P., Berg, W. K., Lindgren, S. D., & Kopelman, T. G. (2018). Single-Case Analysis to Determine Reasons for Failure of Behavioural Treatment via Telehealth. *Remedial and Special Education*, 39(2), 95-105. <https://doi.org/10.1177/0741932517743791>
- Schieltz, K. M., & Wacker, D. P. (2020). Functional assessment and function-based treatment delivered via telehealth: A brief summary. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(3), 1242-1258. <https://doi.org/10.1002/jaba.742>
- Shelden, M. L., & Rush, D. D. (2010). A primary –coach approach to teaming and supporting families in early childhood intervention. In R. A. McWilliam (Ed.). *Working with families of young children with special needs* (pp. 175-203). Guilford Press.
- Sia, I. K. M., Kang, Y. Q., Lai, P. L., Mahesh, M., & Chong, S. C. (2023). Parent coaching via telerehabilitation for young children with autism spectrum disorder (ASD): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 24(1), 462. <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07488-6>
- Silva, A. J. M., Barboza, A. A., Miguel, C. F., & Barros, R. D. S. (2019). Evaluating the efficacy of a parent-implemented autism intervention program in northern Brazil. *Trends in Psychology*, 27(2), 523-532. <https://doi.org/10.9788/TP2019.2-16>
- Simacek, J., Dimian, A. F., & McComas, J. J. (2017). Communication intervention for young children with severe neurodevelopmental disabilities via telehealth. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(3), 744-767. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-3006-z>
- Solomon D., & Soares N. (2020) Telehealth approaches to care coordination in Autism Spectrum Disorder. In: McClain M., Shahidullah J., & Mezher K. (eds) *Interprofessional care coordination for pediatric Autism Spectrum Disorder*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46295-6_19
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., & Littleford, C. D. (1997). Motor imitation in young children with autism: What's the object?. *Journal of abnormal child psychology*, 25(6), 475-485. <https://doi.org/10.1037/t18155-000>
- Subramaniam, S., Brunson, L. Y., Cook, J. E., Larson, N. A., Poe, S. G., & Peter, C. C. S. (2017). Maintenance of parent-implemented discrete-trial instruction during videoconferencing. *Journal of Behavioral Education*, 26(1), 1-26. <https://doi.org/10.1007/s10864-016-9258-z>
- Sveinbjörnsdóttir, B., Jóhannsson, S. H., Oddsdóttir, J., Sigurðardóttir, T. P., Valdimarsson, G. I., & Vilhjálmsdóttir, H. H. (2019). Virtual discrete trial training for teacher trainees. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 13(1), 31-40. <https://doi.org/10.1007/s12193-018-0288-9>

- Tekin-İftar, E. (2008). Davranış değişikliği ve öğretimde kalıcılık ve genelleme sağlama. E. Tekin-İftar (Ed.) *Davranış ve öğrenme sorunu olan çocukların eğitimi* içinde (s. 215-235). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Tekin-İftar, E. (2012). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar*. Türk Psikoloji Derneği.
- Töret, G., & Özmen, E. R. (2014). Erken çocukluk döneminde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(3), 51-66. https://doi.org/10.1501/ozlegt_0000000214
- Töret, G., & Özmen, R. (2016). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Karşılıklı Taklit Eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 377-394. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.268560>
- Turan, F., & Ökcün-Akçamuş, M. Ç. (2013). Otistik spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri ve taklidin alıcı-ifade edici dil gelişimi ile ilişkilerinin incelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 111- 116. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.246293>
- Turgut, F. (2023). *Tele-sağlık uygulamalarının aile davranışları ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların hedef davranışları üzerindeki etkileri* (Tez Numarası: 829568) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Unholz-Bowden, E., McComas, J. J., McMaster, K. L., Girtler, S. N., Kolb, R. L., & Shipchandler, A. (2020). Caregiver training via telehealth on behavioral procedures: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 246-281. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09381-7>
- Uzğiris, I. C. (1984). Imitation in infancy: Its interpersonal aspects. In M. Perlmutter (Ed.), *The Minnesota symposia on child psychology: Vol. 17. Parent-child interactions and parent-child relations in child development* (pp. 1–32). Erlbaum.
- Ünlü, E. (2012). *Anne-babalara sunulan otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklara yönelik ayırık denemelerle öğretim programının (ADÖSEP) etkililiği*. (Tez Numarası: 322032) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Varol, N. (2006). *Aile Eğitimi* (2. Baskı). Kök
- Vismara, L.A, Young, G.S., & Rogers, S.J. (2012). Telehealth for expanding the reach of early autism training to parents. *Autism Research and Treatment*. Vol. 2012, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2012/121878>
- Vismara, L.A., McCormick, C., Young, G.S., Nadhan, A., & Monlux, K. (2013). Preliminary findings of a telehealth approach to parent. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 43(12), 2953-2969. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1841-8>
- Wainer, A. L., & Ingersoll, B. R. (2013). Disseminating ASD interventions: A pilot study of a distance learning program for parents and professionals. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(1), 11-24. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1538-4>
- Wainer, A. L., & Ingersoll, B. R. (2015). Increasing access to an ASD imitation intervention via a telehealth parent training program. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(12), 3877-3890. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2186-7>

Wechsung, N. B., Leaf, J. B., Ferguson, J. L., Cihon, J. H., Milne, C., & Eddington, K. (2023). Comparing a field of two to a field of three within Discrete Trial Teaching. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 58*(2), 222-234.

Yazar & Yazar (2019). Aile eğitim programı el kitabı.

Yetkin, A. İ. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerine çevrimiçi koçluk ile sunulan doğal öğretim müdahale programının etkililiği*. (Tez Numarası: 828755) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Yetkin, A. İ., Orum-Çattik, E., & Çattik, M. (2022). Online Preschool Inclusive Education in Turkey during the Pandemic. *International Journal of Progressive Education, 18*(5), 164-177. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2022.467.10>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6th Ed). Seçkin.