

# JSES

## JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES



**JSES**  
**JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES**  
e-ISSN: 2757-5284

**FSMVU Adına Sahibi/Owner on Behalf of FSMVU**

Prof. Dr. Nevzat ŞİMŞEK  
Rektör/Rector

**İmtiyaz Sahibi/Publisher**

Prof. Dr. Nevzat ŞİMŞEK  
Rektör/Rector

**Baş Editör/Editor in Chief**

Prof. Dr. Esra MACAROĞLU AKGÜL  
(Eğitimde Mükemmeliyet Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü)/Director of EMAM

Ocak/January 2025

Cilt/Volume 6

Sayı/Issue 1

Yayımlanma Tarihi/Published: 31.01.2025

**JSES**  
**JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES**

**FSMVU Adına Sahibi/Owner on Behalf of FSMVU**

Prof. Dr. M. Nevzat ŞİMŞEK  
Rektör/Rector

**İmtiyaz Sahibi/Publisher**

Prof. Dr. Nevzat ŞİMŞEK  
Rektör/Rector

**Baş Editör/Editor in Chief**

Prof. Dr. Esra MACAROĞLU AKGÜL  
(Eğitimde Mükemmeliyet Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü)/Director of EMAM

**Editörler/Editors**

Doç. Dr./Assoc. Prof. Dr. Gökçen GÖÇEN ÖZDEMİREL  
Doç. Dr./Assoc. Prof. Dr. Tuğba YILMAZ BİNGÖL  
Dr. Öğr. Üyesi/Asst. Prof. Dr. Nihan SÖLPÜK TURHAN

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Responsible Managing Editor**

Öğr. Gör./Instructor Maşallah ÖZER

**Yayın Danışma Kurulu/Editorial Advisory Board**

Prof. Dr. Alpaslan OKUR (Sakarya Üniversitesi)  
Prof. Dr. Engin KARADAĞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. İsmail GÜLEÇ (Medeniyet Üniversitesi)  
Prof. Dr. M. Fatih TAŞAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Melek DEMİR (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Prof. Dr. Orhan AKINOĞLU (Marmara Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sefa BULUT (İbni Haldun Üniversitesi)  
Prof. Dr. Seher BALCI ÇELİK (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Prof. Dr. Tuncay AKÇADAĞ (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Doç. Dr. Beytullah KAYA (İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gökçen GÖÇEN ÖZDEMİREL (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gülten FERYAL GÜNDÜZ (İstanbul Kültür Üniversitesi)

Doç. Dr. Hatice MERTOĞLU (Marmara Üniversitesi)  
Doç. Dr. İbrahim TAŞ (Sakarya Üniversitesi)  
Doç. Dr. Meryem VURAL BATIK (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nalan KAZAZ (Prizren Ukshin Hoti Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nihan ARSLAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Okan BİLGİN (Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi)  
Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)  
Doç. Dr. Serhat ARSLAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Tuğba YILMAZ BİNGÖL (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Halime EKER (İstanbul Kültür Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞENGÜL ERDEM (Medeniyet Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İlhami DANIŞ (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Necla AFYONKALE TALAY (Avrasya Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Nihan SÖLPÜK TURHAN (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Rumeysa HOŞOĞLU KAMA (Kapadokya Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Kevser ŞEREFÖĞLU DANIŞ (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)

#### **Editör Yardımcıları/Associate Editors**

Öğr. Gör./Instructor Maşallah ÖZER  
Öğr. Gör./Instructor Mine KAZANCI  
Arş. Gör./Res. Asst. Şeyda ÇETİNTAŞ  
Arş. Gör./ Res. Asst. Şeyda KARAN

#### **Kapak Tasarım/Cover Design**

Öğr. Gör./Instructor Akif Yavuz ÖZDEMİREL

**JSES**  
**JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES**

*e-ISSN: 2757-5284*

<i>Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)</i> uluslararası hakemli akademik bir dergidir.	<i>Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)</i> is an international and peer-reviewed academic journal.
Dergide eğitim ve sosyal bilimler alanında özgün araştırma makaleleri yayımlanır.	JSES publishes authentic research papers concerning educational and social sciences.
Dergi Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim olmak üzere yılda 4 sayı yayımlanır.	This journal is published quarterly (January, April, July, October).
Derginin dili Türkçe ve İngilizcedir.	This journal publishes manuscripts in Turkish and English.
Dergimizde yayımlanan yazıların sorumlulukları yazarlarına aittir.	All responsibilities regarding the published manuscripts belong to their authors.
<i>Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)</i> Web: <a href="http://www.jses.fsm.edu.tr">www.jses.fsm.edu.tr</a> e-posta: <a href="mailto:jses@fsm.edu.tr">jses@fsm.edu.tr</a>	<i>Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)</i> Web: <a href="http://www.jses.fsm.edu.tr">www.jses.fsm.edu.tr</a> e-mail: <a href="mailto:jses@fsm.edu.tr">jses@fsm.edu.tr</a>
<i>Eğitimde Mükemmeliyet Araştırma ve Uygulama Merkezi</i> e-posta: <a href="mailto:emam@fsm.edu.tr">emam@fsm.edu.tr</a> FSMVU Valide-i Atik Mah. Kartalbaba Cad. No: 36 Üsküdar /İSTANBUL	<i>Eğitimde Mükemmeliyet Araştırma ve Uygulama Merkezi</i> e-mail: <a href="mailto:emam@fsm.edu.tr">emam@fsm.edu.tr</a> FSMVU Valide-i Atik Mah. Kartalbaba Cad. No: 36 Üsküdar /İSTANBUL

**Dizinlenme Bilgileri/Abstracting & Indexing**

İdealonline

EuroPub

CiteFactor

ASCI

**JSES**  
**JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES**

e-ISSN: 2757-5284

**Bu Sayının Hakemleri/Reviewers of This Issue**

Ocak/January 2025

Cilt/Volume 6

Sayı/Issue 1

Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR (Marmara Üniversitesi)  
Doç. Dr. Aysun ÖZTUNA KAPLAN (Sakarya Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nihan ARSLAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ülkü TOSUN (İstanbul Medipol Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÇANAKÇI (Marmara Üniversitesi)

**JSES**  
**JOURNAL OF SUSTAINABLE EDUCATIONAL STUDIES**

e-ISSN: 2757-5284

**İÇİNDEKİLER/CONTENTS**

Ocak/January 2025

Cilt/Volume 6

Sayı/Issue 1

---

Araştırma Makalesi/Research Article	Sayfalar/Pages
Özel Gereksinimli Bireylerin Para Kavramı Tanımları ve Para Kullanım Durumları / Money and Its Use for Individuals with Special <i>Zehra KURŞUN ŞEN &amp; Esra MACAROĞLU AKGÜL &amp; Alper ŞEN &amp; Nilgün DERELİ</i>	1-9
Touch Math Tekniğini Uygulayan Öğretmenlerin Özel Gereksinimli Çocukların Matematik Becerilerindeki Etkisine Yönelik Görüşleri / Opinions Of Teachers Applying Touch Math Technique On The Effect On The Mathematical Skills Of Children With Special Needs <i>Nesrin GİRGİN AKIN &amp; Senem AKINCI DÜZEL</i>	10-22

---

Kurşun Şen, Z., Macaroğlu Akgül, E., Şen, A., & Dereli, N. (2025). Özel gereksinimli bireylerin para kavramı tanımları ve para kullanım durumları. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)*, 6(1), 1-9.



JSES

Journal of Sustainable Educational Studies

e-ISSN: 2757-5284



Geliş/Received: 21.10.2024 Kabul/Accepted: 30.12.2024

Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi/Research Article

## Özel Gereksinimli Bireylerin Para Kavramı Tanımları ve Para Kullanım Durumları<sup>1</sup>

Zehra KURŞUN ŞEN<sup>2</sup>

Esra MACAROĞLU AKGÜL<sup>3</sup>

Alper ŞEN<sup>4</sup>

Nilgün DERELİ<sup>5</sup>

### Özet

21. yüzyıl becerileri eğitim bilimleri başta olmak üzere tüm disiplinlerin çalışma konusu olmuş ve bu beceriler farklı alanlardaki okuryazarlıklar olarak listelenmiştir. Finansal okuryazarlık da 21. Yüzyıl becerileri arasında bireyin hem toplumsal hem de iş yaşamını bağımsız sürdürebilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, özel gereksinimli bireylerin bağımsız yaşama katılım becerilerinden finansal okuryazarlık, para kavramını tanımlama ve parayı kullanma deneyimleri üzerinden araştırılmıştır. Özel gereksinimli bireyler arasında özellikle otizmliler olanların para kavramını kullanım alanıyla birlikte öğrenmelerinin diğer özel gereksinim gruplarına oranla daha güç olduğu bilinmektedir. Bu sebeple, araştırmanın çalışma grubunu otizmliler ve down sendromlu 4 öğrenci oluşturmaktadır. Kısaca, deneyimlerin anlamlandırılması aslında öznedir. Dolayısıyla bu araştırma da bir fenomenoloji çalışmasıdır. Çalışma grubundan veri toplama amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen görsel bir bilgi formu birincil veri kaynağı olarak kullanılmış, form bireysel görüşmeler yoluyla uygulanmıştır. Veri çeşitliliğini sağlamak ve böylece çalışmanın güvenilirliğini artırmak için ikincil veri toplama aracı olarak odak grup görüşmeleri, üçüncül veri toplama aracı olarak da “çarşıda alışveriş” isimli kutulu oyuncak ile oynanan oyun kullanılmıştır. Elde edilen veriler bir araya getirilip kodlanarak analiz edilmiş, özel gereksinimli bireylerin para kavramını nasıl anlamlandırdıkları ve paranın kullanımı ile ilgili deneyimlerinin nasıl olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Otizm; finans okuryazarlığı; gelişim

### Money and Its Use for Individuals with Special

#### Abstract

21st century's skills are the main focus for different disciplines. Several literacies may be listed among these skills. Financial literacy is one of the important skills for providing independent social and work life for individuals. Knowing what money is and how it is used is the first step of independent and sustainable life.

<sup>1</sup> Bu çalışma GAP 11th International Summit Scientific Research Congress'de sunulmuştur ve özet metin olarak yayımlanmıştır.

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, MYO, Engelliler İçin Gölge Öğreticilik, İstanbul-Türkiye, zehrakursun@fsm.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9268-2924

<sup>3</sup> Prof. Dr., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, MYO, Engelliler İçin Gölge Öğreticilik, İstanbul-Türkiye, emakgul@fsm.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6897-538X

<sup>4</sup> İstanbul-Türkiye, alpersen91@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6894-5076

<sup>5</sup> İzmir-Türkiye, nilgundereli.1710@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0916-7566



Therefore, this research examines financial literacy of individuals with special needs by determining their definitions and experience of money. Autistic individuals face more difficulties in learning how to use money independently than typical peers. For this reason, research participants are individuals one with down syndrome and three with autism participated in this research. All participants were attending to a certificate program designed to teach independent life and work skills to people with special needs in a university. This is a qualitative phenomenological study designed to determine participants' meanings. A visual info form prepared by the researchers was used to collect data via individual interviews. Form includes pictures and other visuals for daily use of the concepts like bank, atm, salary, exchange, investment, etc. Focus group interviews and a shopping game were used as secondary and third data collection techniques. Data displayed how participants define and experience Money.

**Keywords:** Autism; financial literacy; development

## 1. GİRİŞ

Çağımızda, özellikle son yıllarımızı fazlasıyla etkileyen pandemi sürecinde toplum olarak hemen her alanda büyük değişimlere maruz kaldığımız bir gerçektir. Toplumun her üyesi biriciktir ve herkesin değişimlere cevabı kişisel farklılıkları dolayısıyla birbirinden farklıdır. Söz konusu değişimler topluma uyum konusunda bazı temel okuryazarlıkların beceri olarak gelişiminin önemini de altını çizmiştir. Okuryazarlık, en genel ve geleneksel anlamı ile harfleri tanıma ve kelimeleri okuma yeteneği olarak algılsa da aslında daha geniş bir kavramı ifade eder. Okuryazarlık, bireylerin çeşitli konularda bilgi sahibi olmalarını, bu bilgiyi anlamalarını, yorumlamalarını ve eleştirel bir şekilde irdelemelerini sağlayan bir beceridir. Günümüzde okuryazarlık kavramı hukuk, çevre, medya okuryazarlığı ve finansal okuryazarlık gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bu kavramlar, bireylerin ilgili konulardaki bilgi ve becerilerini ifade ederken, aynı zamanda toplumsal uyum ve gelişimin temel unsurlarından biri haline gelmiştir (Güleç ve Hüdavendigâr, 2020).

Toplumsal uyum ve gelişim aslında toplumun ne kadar kapsayıcı olduğu ile doğrudan ilgilidir. Yani yukarıda açıklanan çağımız değişimlerine farklı kişilik özellikleri ya da düşünme biçimleri ile farklı cevaplar verecek herkesi kapsayarak herkesin okuryazarlık becerilerinin gelişimi toplumda bağımsız yaşamı destekleyerek toplumsal uyuma katkı sağlar. Toplumsal uyum gereklerinden yola çıkılarak gerçekleştirilen bu çalışmanın konusu, toplumda farklılık gösteren bireylerin, daha açık bir ifade ile özel gereksinimlilerin, yukarıda kısaca sıralanan okuryazarlıklar arasında yer alan ve toplumun her kesimi için bağımsız yaşam becerileri arasında yer alan finansal okuryazarlık becerilerinin belirlenmesidir. Finansal okuryazarlık kavramı, ekonomik ve finansal sistemlerin karmaşıklığı ve hızla değişen yapısı karşısında bireylerin finansal kararlarını bilinçli bir şekilde verebilmeleri için ortaya çıkmıştır. Günümüzde, bireylerin gelirlerini yönetme, bütçe yapabilme, borçlanma, yatırım ve tasarruf yapma yönünde risklerin yönetilmesi gibi konularda bilgi sahibi olmaları, finansal geleceklerini şekillendirebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (Sarıgül, 2015). Bireylerin mali konularda bilgi sahibi olmalarını ve bu bilgiyi günlük yaşamlarında etkin bir şekilde kullanmalarını amaçlayan finansal okuryazarlık; bireylerin ve toplumun finansal refahını arttırmaya yönelik olarak insanların çeşitli finansal durumlarda bilinçli kararlar alabilmeleri için gerekli olan bilgi, anlayış, beceri, motivasyon ve güveni içerir (Satoğlu, 2014).

Özel gereksinimli bireyler için finansal okuryazarlık ise, tipik gelişim gösteren genel nüfusa kıyasla daha fazla önem arz etmektedir. Zira özel gereksinimli bireyler, mali konularda diğer bireylere göre daha fazla zorluk yaşayabilmektedirler. Bu nedenle, özel gereksinimli bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerini artırmak ve mali konularda kendilerini güvende hissetmelerini sağlamak büyük önem taşır. Özellikle, para kavramının anlaşılması ve değerlendirilmesi, özel gereksinimli bireylerin bağımsız yaşam becerisi kazanmalarını destekleyecek önemli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Clark, 2016). Para kavramını bilen, harcamalarını düzenleyebilen ve tasarruf edebilen bir özel gereksinimli temel düzeyde finansal okuryazarlığa sahip olacak ve bağımsız yaşam sürdürme konusunda da başarılı bir adım atmış olacaktır. Özel gereksinimli bireyler için finansal becerilerin önemi, aynı zamanda mali sömürü ve kötüye kullanımdan korunmaları açısından da büyüktür. Bu nedenle, finansal becerilerin geliştirilmesi ve öğretilmesi, özel gereksinimli bireylerin mali konularda daha güvende olmalarını sağlayacaktır.

Finansal okuryazarlık eğitimi, teorik olarak sadece sınıf/okul içinde verildiğinde, verilen bilgilerle finansal okuryazarlığın gerektirdiği davranışların kazandırılması zor olabilir. Bu nedenle, sosyal bilgilerin doğasında olan sınıf/okul dışı öğretim etkinliklerine önem vermek önemlidir. Bankalar, ticaret odaları, ekonomik

kuruluşlar, pazar yerleri, marketler gibi finansal işlemlerin gerçekleştiği yerlerde yapılacak aktif eğitimlerle finansal okuryazarlık becerileri kazandırılabilir (Yalçınkaya ve Er, 2018).

Araştırmalar, özel gereksinimli bireylere finansal okuryazarlık öğretmek üzere geliştirilen bazı programların var olduğunu, bunlardan bir kısmının 14-21 yaş aralığında verilen eğitime entegre edildiğini ancak bu programların bazı sınırlılıklarının olduğunu ve konunun ömür boyu çalışılması gereken bir konu olduğunu ortaya koymuştur (Henning ve Johnston-Rodriguez, 2018). Bir öğretmen finansal okuryazarlığı hedefleyen bu programları kullanırken toplumsal kültürel yapıya uygunluğu kadar içerik uygunluğuna ve öğretim materyalinin özel gereksinimlinin gereksinimlerine uygunluğuna da dikkat etmelidir. Kısacası, özel gereksinimli bireyler için öğrenme yöntemleri farklılık gösterebilmektedir. Özel gereksinimli bireylerin finansal okuryazarlık eğitimi ile beceri kazanabilmesi için, temel kavramlar ilgili bireyin bilişsel düzeyine uygun görsel ve işitsel materyallerden de faydalanılarak zenginleştirilmiş bir program dahilinde öğretilmelidir. Özel gereksinimli bireylere basit, anlaşılır, günlük hayatta uygulanabilir, deneyimlenebilir uygulamalar ile bağımsızlık ve özgüven kazandırılarak davranış genellemesi yapılabilir (Erbaş, 2008). Eş zamanlı olarak rehber/gölge öğretici gibi destek unsurları ile süreç iyileştirilebilir.

Bu çalışmada temel olarak özel gereksinimli bireylerin bağımsız yaşam becerilerinden biri olan para kullanımını geliştirmek üzere para kavramı ele alınmıştır. Katılımcıların para tanımlamaları ve para ile yakın ilişkide olan banka, alışveriş, tasarruf/yatırım kavramlarının algılanış biçimlerinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Olgu bilim deseni olarak yürütülen çalışmada dört farklı özel gereksinimli birey ile yarı yapılandırılmış görüşme formu, odak grup görüşmesi ve uygulama sırasında yapılan gözlemler yoluyla veri toplanmıştır. Görsel destek unsurlarını da barındıran görüşme formunun cevapları alınırken ses kaydı alınmış ve alınan kayıtlar deşifre edilerek betimsel analizleri yapılmıştır. Betimsel analizler grup görüşmeleri ve Çarşıda Alışveriş oyunu oynanması sırasında yapılan gözlemlerle desteklenerek bulgulara erişilmiştir.

## 2. YÖNTEM

Özel gereksinimli bireylerle araştırmalar yapmak ve onların hayatlarını kendileri ile yapılan bu araştırmalardan elde edilen deneyim ve bulgularla iyileştirmek, başka bir deyişle, kanıt temelli bilimsel uygulamalar elde ederek özel gereksinimli bireylerin iyi oluşlarını artırmak bu çalışmanın temel prensibidir. Söz konusu çalışma her açıdan bireysel özelliklere bağlı olduğundan öznel ve sonuçları da bu açıdan değerlendirilmelidir. Öznel durumların açıklanmaya çalışılması durumu araştırma metodolojisinin nitel olmasını gerektirmektedir. Nitel paradigmanın karmaşık durumların açıklanabilmesi için uygun oluşu, topluma entegrasyonu anlamlı kılışı, araştırmacılar ve araştırılanlar arasındaki güç dağılımını dengeleyici ve stigmatı azaltıcı olması özel gereksinimlilerle yapılan çalışmalarda öne çıkmasını açıklayabilir (Stutterheim ve Ratcliffe, 2021). Kısaca, özel gereksinimlilerle yapılan çalışmaların daha bireysel olma özelliği metodolojik olarak nitel paradigma ile çalışılırsa anlamlı sonuçlar ortaya konabilir.

### 2.1. Araştırmanın Modeli/Deseni

Bu araştırma nitel metodolojiye uygun olarak fenomenolojik bir desende düzenlenmiştir. Fenomenoloji farklı alanlardaki araştırmacılar tarafından farklı tanımlanmış ancak eğitim alanında bu tanımlama, insanoğlunun yaşadığı deneyimler ve bu deneyimlerden oluşturduğu anlamları açıklamaya yönelik bir araştırma metodu olarak öne çıkmıştır (Gallagher, 2022). Özel gereksinimli bireylerin toplumsal yaşama katılma durumları, özellikle temel ihtiyaçların giderilmesinde para kullanımı, daha da temel bilgi olarak parayı nasıl tanımladıkları ve para ile ilgili deneyimlerinin niteliği bu çalışmanın ana konusudur. Dolayısıyla söz konusu deneyim ve tanımlama bireye özgüdür ve katılımcıların bu özgün deneyimleri ile bu deneyimleri nasıl anlamlandırdıkları araştırmacılar için yol gösterici olacaktır.

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmacıların bağlı olduğu üniversitede bulunan Eğitimde Mükemmeliyet Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde yaşları 16 ile 26 arasında değişen özel gereksinimli bireylere iş ve bağımsız yaşam becerileri kazandırmaya yönelik bir gelişim programı devam etmektedir. Programın temel amacı katılımcılarını duygusal, sosyal ve akademik açıdan destekleyerek bağımsızlaşma ve yetişkinliğe geçişle birlikte toplumsal yaşama ve aynı zamanda iş yaşamına uyum sağlamalarına destek olmaktır. Söz konusu programa devam eden bireyler, otizm, down sendromu ve zihinsel yetersizlik gibi tanılara sahiptirler. Program, üniversite kampüsünde akranları ile sosyal entegrasyonu temele alan bir yapıya sahiptir ve katılımcılarına kampüs bahçesi ile eğitim

binalarının yanı sıra kantin ve yemekhanede de akranları ile kapsayıcı bir yaşam deneyimi sunmaktadır. Programa devam eden gruptan sözlü iletişimi rahat kurabilen gençlerden gönüllü olan dördü bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuşlardır. Çalışma grubunun tamamı erkektir. Yaş aralıkları 20-26'dır.

### 2.3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında birincil kaynak olarak her katılımcı ile yapılan bireysel görüşmeler sonrasında verileri daha iyi anlayabilmek için katılımcıların tamamı ile iki odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiş, görüşmeler yukarıdaki tablo 1 de yer alan sorulara ait görseller içeren soru kartları ile yapılmıştır. Soru kartlarına bir örnek şekil 1 de verilmiştir.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama araçları olarak her katılımcı için bireysel yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcıların tamamı ile 2 odak grup görüşmesi ve gözlem kullanılmıştır. Gözlem "Çarşıda Alışveriş" isimli kutulu oyuncak ile oynanan oyun sırasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu üç veri toplama aracı ile veri çeşitliliğini sağlanmış ve böylece çalışmanın güvenilirliğini artırmak için farklı kaynak ve tekniklerden faydalanılmıştır. Bireysel görüşmelerin yarı yapılandırılmış olmasının sebebi katılımcıların her birinin farklı algı ve anlayışta olmaları sebebiyle ek ve açıklayıcı sorulara başvurulması gerekliliğidir. Görüşme formu MEB'in öğrenme yetersizliği olan bireyler için hazırladığı Toplumsal Uyum Becerileri dersi öğretim programı baz alınarak hazırlanmıştır. Görsel destek unsurlarından faydalanılmıştır. Formda para, banka, alışveriş ve tasarruf ana kavramlarına ait aşağıda tablo 1 de detaylı anlatılacak olan görüşme soruları görsellerle birlikte yer almıştır.

**Tablo 1.** Görüşme Soruları

Kavram	İlgili Sorular		
Para	Nedir?	Paramız olmazsa ne olur?	Banknot-madeni para ayrabilir misin?
	Nasıl kazanılır?	Paraları tanıyor musun?	Değerine göre sıralama yapabilir misin?
	Para ile ne yapılır	Maaş nedir?	Hangi ülkelerin paralarını biliyorsun?
Banka	Nedir?	Ne zaman gidilir?	Banka hesabı nedir? Kredi kartı nedir?
	Neden gidilir? Ne yapılır?	Hangi bankaları biliyorsun?	Mobil bankacılık ne demektir?
	Kimler gider?	Bankamatik nedir?	Para nasıl çekilir?
Alışveriş	Nedir?	Nakit ödeme nedir?	Yazar kasa ve fatura nedir?
	Neden yapılır?	Cüzdan nedir?	
	Nerede yapılır?	Temassız ödeme nedir?	
Tasarruf	Nedir?	Kumbara nedir?	Borsa nedir?
	Nasıl yapılır?	Yatırım aracı olarak altın ne demektir?	
	Neden yapılır?	Döviz ne demektir?	



Resimde ne görüyorsun?  
Cüzdan nedir?

**Şekil 1.** Görüşme Soru Kartı Örneği

Bireysel ve odak grup görüşmeleri tamamlandıktan sonra çarşıda alışveriş oyunu katılımcılara öğretilmiş ve oyun içinde alışveriş yapabilmeleri, parayı değer olarak tanıma ve alışverişte kullanabilme durumları gözlemlenerek her bir katılımcı için araştırmacı tarafından ayrı ayrı kaydedilmiştir.

## 2.5. Verilerin Analizi

Öncelikle birincil veri toplama kaynağı olan ve görsel destek unsurlarını da barındıran görüşmeler yapılırken ses kaydı alınmış ve deşifre edilen ses kayıtları kodlama yoluyla analiz edilmiştir. Her katılımcı için iki araştırmacı tarafından bağımsız kodlamalar yapılmış ve sonra kodlayıcılar arası uyum sağlanmıştır. Katılımcıların özel durumları ve her birinin farklı algılama seviyesinde oluşu araştırmacıları kodlamayı bir yazılım kullanmadan yapmaya yönlendirmiştir.

Betimsel analizler grup görüşmeleri ve Çarşıda Alışveriş oyunu oynanması sırasında yapılan gözlemlerle desteklenmiştir. Tüm veri toplama araçlarından elde edilen verilerin kodlanarak analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular tablo 1 de verilen ana kavramlardan yola çıkılarak dört temada savlar oluşturulmuştur.

## 2.6. Araştırma ve Yayın Etiği

Yapılan çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### 2.6.1. Etik kurul izni

Kurul adı = Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Karar tarihi = 7/12/2023

Belge sayı numarası= 30/14

## 3. BULGULAR

Verilerin analizi kısmında açıklanan analiz sonucu elde edilenler finansal okuryazarlığın temelini oluşturan 4 ana temada toplanmıştır. Bu temalara ait bulgular yorumlanarak para, banka, alışveriş, yatırım ve tasarruf olarak sınıflandırılmıştır.

**Sav1 - Para:** Katılımcılar para kavramını satın almak için bir araç olarak tanımlamış, kâğıt ve madeni formlarını tanıyarak, çalışılarak ve maaş olarak kazanıldığını ifade etmişler, ancak değeri adet ile algılayarak sayıca fazla olanın değerli olduğunu belirtmişlerdir.

Para ile ilgili savı oluşturan katılımcı ifadelerine örnekler aşağıdaki gibidir.

“Parayla bamy, ıspanak gibi yemeklik alırken verimiz” (K1).

“...[parayla] kantinden çay, çikolata alırım” (K2).

“Bir yere gittiğin zaman bir şeyler alırken [para] harcarız” (K3).

“[parayla] Bilgisayar, telefon alırım” (K4).

Parayı satın alma ile ilişkilendiren katılımcılar kâğıt ve madeni para ayrımında da başarılı olmuşlardır. Kâğıt ve madeni olarak verilen paralar gösterilip “Bunlar nasıl paralar?” diye sorulup ayrıştırılmaları istenmiş ve hepsi başarılı bir şekilde ayırım yapmışlardır.

Paranın nasıl kazanıldığı sorusuna ise aşağıdaki cevaplar verilmiştir.

“...işte çalışarak [kazanılır]” (K1).

“...İş merkezine çalışmaya giderek kazanırız” (K2).

“Maaş olarak alırız” (K3).

“Çalışarak [para]kazanırız” (K4).

Para kazanma finansal okuryazarlığın temelidir (Henning ve Rodriguez, 2018). Özel gereksinimli bireyler finansal becerilerindeki eksiklik ve bazen de iş politikalarındaki sorunlu durumlar sebebiyle istihdam konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar. İstihdam olmayışı para kazanmaya engel teşkil ettiğinden istihdamın gerektirdiği iş becerilerinin çalışılması büyük önem taşımaktadır. Katılımcılara paranın değeri ile ilgili “İki tane 10 TL ile mi bir tane 100 TL ile mi daha çok çikolata alınır?” gibi farklı versiyonlarda sorular yöneltildiğinde toplam değerden bağımsız olarak adet olarak fazla olan seçeneği tercih ettikleri görülmüştür. Bu durum Çarşıda alışveriş oyunu sırasında yapılan gözlemler ve araştırmacının aldığı alan notları ile de desteklenmiştir.

Sonuç olarak, çalışma grubundaki özel gereksinimliler para kavramını alışveriş gibi sınırlı işlevler üzerinden tanımlamış, paranın bir iş yaparak, çalışılarak kazanıldığını ifade etmişlerdir. Ancak paranın kâğıt veya madeni olduğu fark etmeksizin değeri ile sayısal çokluğunu karıştırmışlardır. Bu üzerinde çalışılması gereken bir noktayı ortaya koymuştur.

**Sav2 - Banka:** Katılımcılara ait bulgular banka ile ilgili iki sav oluşturmuştur bu savlar aşağıda a ve b olarak verilmiştir.

a) Katılımcılar bankayı banka çatısı altında yapılan işlemleri sıralayarak açıklamış, çeşitli banka isimlerini saymış ve en çok banka ile para çekme/yatırma işlemini ilişkilendirmişlerdir.

Katılımcıların “Banka nedir? / Hangi bankaları biliyorsun?” sorusuna verdikleri cevaplara örnekler aşağıdaki gibidir.

“...[banka] maaş demek. Üsküdar Akbank [biliyorum]” (K1).

“Ziraat Bankası [nı biliyorum] para yatırılır. Ziraat, Halkbank, Yapı Kredi, Denizbank [biliyorum]” (K2).

“[bankadan] Para çekeriz, Ziraat [bankasını biliyorum]”(K3).

“...[banka] Paramızı çektiğimiz yer. Vakıfbank, Ziraat, İşbankası [nı biliyorum]” (K4).

b) Katılımcılar banka kartı ve kredi kartını ayırt etmeden her kartı kredi kartı olarak değerlendirmiş, aradaki farkı keşfedememişler, kart ile şifre kullanımında ise şifreyi güvenlik boyutu ile ele almamış para çekme işlem basamağı olarak değerlendirmişlerdir.

Banka ile ilgili savın b maddesini oluşturan Şifre nedir? Sorusuna ait katılımcı ifadelerine örnekler aşağıdaki gibidir.

“ [şifre] bilgisayar [dır]” (K1).

“[şifre] tuşlara basmak [tır]” (K2).

“Kartı takıyoruz tuşluyoruz”(K3).

“şifre olmazsa [para] çekemez”(K4).

Özel gereksinimli birey aileleri genelde çocukları için ek kart ve benzeri ürünlerden oluşan alternatifler üretmektedirler (Henning ve Rodriguez, 2018). Bu sebeple banka kartı ve kredi kartı kullanımı kadar banka işlemlerinin de özel gereksinimlilerin finansal okuryazarlığında hedeflenmesi gerekir. Bu çalışmadan bireysel ve odak grup görüşmeleri ile elde edilen bulgular da bu konudaki eksiği kart kullanımı, kart güvenliği, bankanın işlevleri konusunda ortaya koyarak desteklemektedir.

**Sav3 - Alışveriş:** Katılımcılara ait bulgular alışveriş ile ilgili iki sav oluşturmuştur bu savlar aşağıda a ve b olarak verilmiştir.

a) Katılımcılar alışveriş kavramını ödeme ve harcama kavramları ile ilişkilendirerek, farklı alanlarda yapılabileceğini, bunun için nakit veya kredi kartı şeklinde paraya ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır.

Alışveriş ile ilgili savın a maddesini oluşturan Alışveriş yapmak nedir? / Kredi kartı nedir? Sorularına ait katılımcı ifadelerine örnekler aşağıdaki gibidir.

“[alışveriş yapmak] yemeklik almak, cips almak, pazara ne zaman gidilir?” (K1).

“[alışveriş] HappyCenter [dan] kola makarna almak [demek]...[kredi kartı] Borç ödemesi [demek] (K2).

“[alışveriş demek] para alır kantinde harcarız [demek]” (K3).

“[alışverişte] Harcamak için paraya ihtiyaç var...[kredi kartı] ödeme yapmak için [kullanılan kart]” (K4).

b) Katılımcılar kasaya ödenen para ile sonrası verilen fiş/fatura ve para üstü kavramlarını ayrı ayrı tanımlayabilmiş ancak fiş-kasa ilişkisini net kuramamışlardır. Para üstü kavramını anlamış olsalar da paranın değeri ile ilgili anlayışları gelişmemiştir.

Alışveriş ile ilgili savın b maddesini oluşturan “Fiş/Fatura nedir? / Para üstü nedir?” sorularına ait katılımcı ifadelerine örnekler aşağıdaki gibidir.

“ [fatura] doğalgaz[dır]” (K1).

“[fiş] Alışverişten sonra kasada çalışan verir...[para üstü] kasadan aldığımız para” (K2).

“[para üstü] Kantinden çay aldım kalan parayı cebime koydum (K3).

“[fiş]ne aldığımızı gösterir marketlerde...[para üstü] Bankadan gişeden alıyoruz” (K4).

Alan yazında özel gereksinimlilerin en azından aileleri tarafından verilen bir gelire sahip olacakları için bütçe yapma yani alışveriş sırasında harcama ve para üstü dengesini kurma konusunda beceri geliştirmelerinin finansal okuryazarlığın önemli bir boyutu olduğu vurgulanmıştır (Henning ve Rodriguez, 2018). Alışveriş ile ilgili yukarıda açıklanan ve örneklenen savlar da bu konuda ödeme ve para üstü alma ile fiş veya fatura alma konularında yeterli ilişkilendirmeyi yapamadıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca bu bulgu çarşıda alışveriş oyunu sırasında yapılan gözlemlerde de desteklenmiştir.

**Sav4 - Tasarruf ve Yatırım:** Katılımcılar tasarruf kavramı ile ilgili çoğunlukla kumbara ve biriktirmeden bahsetmişler, yatırım araçlarından altın takı malzemesi olarak tanımlamışlardır.

Katılımcılardan sadece biri borsa İstanbul işaretini tanımış, ikisi ise Türk lirası, Dolar ve Euro işaretlerini tanımıştır. Kumbara nedir? Tasarruf nedir? Sorularına ait katılımcı ifadelerine örnekler aşağıdaki gibidir.

“[kumbaraya] para yatırıyoruz ...[tasarruf] Para [demek]” (K1).

“[kumbara] İçine para atıyoruz çoğalıyor...[tasarruf]...bilmiyorum” (K2).

“[kumbara]parayı içine atıyorsun biriksin diye. [tasarruf] İyi bir şey” (K3).

“[kumbarada]bir şeyler almak için paramızı biriktiririz. [tasarruf] Muslukları boşa açmamak[tır]” (K4).

Altın nedir? Döviz nedir? Sorularıyla ilgili katılımcı ifadeleri ise

“[altın] Kuyumcudan düğüne giderken alınır. Cumhuriyet, çeyrek. [döviz] bilmiyorum” (K1).

“[altın] Kuyumcudan alırsız Kadınlar takıyor. [döviz]... (K2). Katılımcı sessiz kalmış ancak görsel üzerinde Euro TL Doları göstermiştir.

“[altın] Para[dır], Üsküdar’dan kuyumcudan alınır...[döviz]...(K3)

“[altını] Kuyumcudan alır damatla geline takarız. [döviz]... (K4). Katılımcı 4 de katılımcı 2 gibi soruya sessiz kalmış ancak görsel üzerinde Euro TL Dolar göstermiştir.

Özel gereksinimlilerin yatırım yapmaları Amerika gibi bazı ülkelerde bireysel gelişim hesabı gibi bazı hesaplar açılıp devlet yardımlarının buraya yatırılması yoluyla bireysel olarak desteklenmektedir Henning ve Rodriguez, 2018). Ülkemizde de Bireysel Emeklilik Planları ve sigortalar ile benzeri tasarruf ve yatırım araçları

bulunmakta ve bu konu da finansal okuryazarlık beceri gelişimi kapsamında öğretilmesi gerekenler arasındadır. Bu çalışmada elde edilen sonuç ise tasarruf ve yatırım konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları dolayısıyla bu konuda becerilerinin de gelişmediği yönündedir. Hatta tasarruf kavramı açıklanması istenildiğinde genelde sessiz kalınmış olması tasarrufun yatırıma göre daha bilinmeyen bir kavram olduğunu da ortaya koymuştur.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Alan yazında genellikle otizmlili bireylerle ilgili çalışmalarda, veriler araştırmacı gözlemleri ile ya da söz konusu bireyle doğrudan temas halinde olan ebeveyn, öğretmen, uzman gibi elemanların görüş ve gözlemleri alınarak ve otizmlili bireyin kendi görüşü sorulmadan ya da anlamaya çalışılmadan yorumlanarak yapılmaktadır. Aslında tüm dünyada otizm araştırmalarına çok fazla para harcanmakta fakat bu araştırmalarda otizm camiasının neyin araştırılmasını önceliklediği sorulmamaktadır (Chown vd., 2023). Oysa bir durumu çalışmanın en anlamlı yolu araştırmaya konu olan duruma maruz kalandan doğrudan veri toplayarak çözüm aramak ve üretmektir. Buradan yola çıkılarak tasarlanan bu çalışma, özel gereksinimlileri özellikle otizmlili bireyleri anlamayı ve onların bağımsız yaşam becerilerinden olan finansal beceriler konusundaki gelişimlerine ışık tutmayı amaçlayan ve özellikle otizmlili gençler ile ilgili doğrudan kendilerinden veri toplama özelliği ile benzerlerinden ayrılan bir araştırmadır.

Araştırmada çalışılan özel gereksinimli bireylerin finansal okuryazarlık durumu, finansal okuryazarlığın para, banka, alışveriş ile tasarruf ve yatırım temaları üzerinden incelenmiştir. Bulgular çalışma grubunda olan özel gereksinimlilerin; para temasında, paranın değeri konusunda, banka temasında bankanın işlevi, banka kartı veya kredi kartı kullanımı ve kart güvenliği konularında, alışveriş temasında, ödeme ve para üstü alma ile fiş veya fatura almayı ilişkilendirme konularında ve son olarak da tasarruf ve yatırım temasında ise ne tasarrufun ne de yatırımın tanımlanması ve örneklenmesi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını ortaya koymuştur.

Bu sebeple, özel gereksinimlilere finansal okuryazarlık konusunda geliştirilecek öğretim modülünün yukarıda açıklanan bulgular doğrultusunda paranın değeri, bankanın işlevi, ödeme araçları ve para üstü kavramlarının ilişkilendirilmesi ile bireysel emeklilik ve ilgili sigortalar yoluyla ya da benzer ürünlerle tasarruf kavramını kapsamaması önerilmektedir. Böylece özel gereksinimli birey gelişim sürecinde desteklenerek tam bağımsız bir toplumsal yaşama geçişi kolaylaştırılabilecektir.

#### 5. BEYAN

**Araştırma ve Yayın Etiği:** Yapılan çalışmada “*Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi*”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “*Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler*” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

#### **Etik Kurul İzni Beyanı:**

Kurul adı = Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Karar tarihi = 7/12/2023

Belge sayı numarası = 30/14

**Araştırmacıların Makaleye Katkı Oranı Beyanı:** 1. yazar katkı oranı: %30, 2. yazar katkı oranı: %30, 3. yazar katkı oranı %20, 4. yazar katkı oranı %20 (1. ve 2. yazar literatür incelemesi, problemin açıklanması, bulguların analizi, tartışma ve sonuç; 3. ve 4. yazar araştırma ve araştırmanın analizi).

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Araştırmacılar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek veya Teşekkür Beyanı:** Bu çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

#### 6. KAYNAKÇA

Chown, N., Beardon, L., Murphy, S. L., Suckle, E., & Baker-Rogers, J. (2023). Autism community research priorities: the potential of future research to benefit autistics. *Canadian Journal of Educational and Social Studies*, 3(2), 15–32. <https://doi.org/10.53103/cjess.v3i2.118>

Clark, K. (2016). *Financial literacy: annotated bibliography*. National Technical Assistance Center on Transition, 1-17.

Erbaş, D. (2008). Özel gereksinimli öğrencilere genel para kullanımını öğretme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(1), 35-52. [https://doi.org/10.1501/Ozlegt\\_0000000113](https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000113)

Gallagher, S. (2022). *Phenomenology*. (2nd Ed.) Palgrave-Macmillan.

Güleç, S., & Hüdavendigar, M. N. (2020). Sosyal bilgiler eğitimi alanında okuryazarlık becerisi başlığında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 24-36.

Henning, M. B., & Johnston-Rodriguez, S. (2018). Evaluating financial literacy curriculum for young adults with special needs: A review of content, universal design for learning, and culturally responsive curriculum principles. *Citizenship, Social and Economics Education*, 17(2), 118-135. <https://doi.org/10.1177/2047173418789593>

Sarıgül, H. (2015). Finansal okuryazarlık tutum ve davranış ölçeği: geliştirme. Geçerlik ve güvenilirlik. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 200-218.

Satoğlu, S. (2014). *Bireysel yatırımcıları koruma aracı olarak finansal okuryazarlık ve Türkiye uygulaması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.

Stutterheim, S. E., & Ratcliffe, S. E. (2021). Understanding and addressing stigma through qualitative research: Four reasons why we need qualitative studies. *Stigma and Health*, 6(1), 8-19. <https://doi.org/10.1037/sah0000283>

Yalçınkaya, E., & Er, T. (2019). Sosyal bilgiler eğitiminde finansal okuryazarlık. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(1), 1-24.

## 7. EXTENDED ABSTRACT

21st century's skills are the main focus for different disciplines. Several literacies may be listed among these skills. Financial literacy is one of the important skills for providing independent social and work life for individuals. Knowing what money is and how it is used is the first step of independent and sustainable life. It is known that individuals with special needs, more specifically, autistic people may face more difficulties in learning how to use money and live independently than typical peers. Understanding how people with special needs define money and which skills they need to develop to survive in an economic independency will inform researchers about how to support them. Therefore, this research examines financial literacy of individuals with special needs by determining their definitions and experience of money.

This is a qualitative phenomenological study designed to determine participants' meanings. Research participants are individuals, one with down syndrome and three with autism participated in this research. All participants were attending to a certificate program designed to teach independent life and work skills to people with special needs in a university. All are aged above 20. Data collected through three collection techniques for the reason of data triangulation. These data collection techniques are individual interviews with all participants, focus group discussion and observations during a shopping game. A visual info form prepared by the researchers was used to collect data via individual interviews. Form includes pictures and other visuals for daily use of the concepts like bank, atm, salary, exchange, investment, etc. Focus group interviews and a shopping game were used as secondary and third data collection techniques. Researchers executed two focus group interviews and same forms were used to elaborate participants' perceptions about money. Data collected with individual and focus group interviews informed researchers for the observation form for shopping game. Qualitative data is analyzed via open coding and four themes appeared in data analysis. Money, bank, shopping and savings are determined as themes. What themes consist of is given in findings section.

Data displayed how participants define and experience money. Four themes appeared after analysis. Examples of findings for each theme is as follows. Theme 1: Participants perceived money as a tool for buying something, recognized paper currency and cash but do not know the value of money shown. Theme 2: Participants do not have an adequate understanding about banking. They defined bank as a place where money is put and drawn. None of the other functions of bank were mentioned. Theme 3: Participants know shopping with bank card or credit card and understand need of payment but do not understand cash back. Theme 4: Participants definitions and understanding of saving and investment are not sufficient.

Financial literacy of people with special needs need to be targeted throughout the life span of the individual. This paper concludes that value of money, functions of bank, shopping with cash and understanding credit or bank card security and finally savings and investment need to be targeted in teaching.



Girgin Akın, N., & Akıncı Düzel, S. (2025). Touch math tekniğini uygulayan öğretmenlerin özel gereksinimli çocukların matematik becerilerindeki etkisine yönelik görüşleri. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)*, 6(1), 10-22.



JSES

Journal of Sustainable Educational Studies

e-ISSN: 2757-5284



Geliş/Received: 08.10.2024 Kabul/Accepted: 29.01.2025

Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi/Research Article

## Touch Math Tekniğini Uygulayan Öğretmenlerin Özel Gereksinimli Çocukların Matematik Becerilerindeki Etkisine Yönelik Görüşleri

Nesrin GİRĞİN AKIN<sup>1</sup>

Senem AKINCI DÜZEL<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışmada touch math tekniğinin özel gereksinimi olan çocukların matematik becerilerine etkisini öğrenmek adına öğretmenlerin görüşlerini almak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerin touch math tekniğini biliyor olması, özel gereksinimi olan çocuklarla çalışmış ve bu tekniği çocuklara uygulamış olmaları ölçüt olarak belirlenmiştir. Belirlenen ölçüte göre hazırlanan demografik form ve yapılandırılmamış anket soruları dijital ortamda Google Form üzerinden öğretmenlere ulaştırılarak cevaplamaları sağlanmıştır. İstanbul iline bağlı Ümraniye ve Şişli ilçelerinde görev yapmakta olan 10 öğretmenin katıldığı çalışmada dokuz öğretmenin kadın bir öğretmenin ise erkek olduğu, altı öğretmenin özel eğitim öğretmeni olduğu ve altı öğretmenin 15 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olduğu görülmektedir. Çalışmadan elde edilen veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı okunarak kodlar atanmış ve alanda uzmanların görüşü alınarak tablolar halinde sunulmuştur. Katılımcı öğretmenlerin araştırma sorularına verdikleri yanıtlara göre; touch math tekniğinin uygulamasının kolay olduğu, özel gereksinimli çocuklara touch math tekniği ile verilen matematik eğitiminde alınan sonuçların etkili, kalıcı ve genellenebilir olduğu, her yaş grubunda tekniğin kullanılabilmesi, normal gelişim gösteren bireylerde tekniğin etkili olabileceği, engel gruplarına göre ise özellikle otizm olmak üzere farklı engel gruplarında tekniğin faydalı olduğu görüşlerinin öne çıktığı görülmektedir. Touch math tekniğinin uygulanmasında yaşanan zorluklara bakıldığında, noktaların yerlerinin ezberlenmesinin yanı sıra yedi rakamı ve sonrasındaki rakamların öğretiminde yaşanan zorlukların vurgulandığı görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin önerilerine bakıldığında ise öğretmenlere lisans derslerinde touch math eğitimin verilmesi, kurumlarda seminer düzenlenmesi ve teknik hakkında bilimsel çalışmalar yapılmasının önemine vurgu yapmaktadırlar. Araştırma sonucunda, touch math tekniğinin özel gereksinimli bireylere matematik öğretiminde etkili olduğu, öğretmenlerin bu eğitimi çalıştıkları kurumlarda aldıkları, bu tekniğin başarılı olmasında çocukların ön koşul becerilere sahip olmalarının önemli bir kriter olduğu ve öğretmenlerin touch math tekniği eğitimi verilmesi yönünde benzer önerilerde buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Matematik; nokta belirleme tekniği; özel gereksinim; touch math

<sup>1</sup> Uzm. Öğretmen, Şehit Ahmet Kılıçarslan İlkokulu, İstanbul-Türkiye, nsrnft98@gmail.com.tr, ORCID: 0009-0007-4376-7171

<sup>2</sup> Uzm. Öğretmen, Acıbadem Erdoğan Yüksel Anaokulu, İstanbul-Türkiye, seneminelasi@gmail.com.tr, ORCID: 0000-0002-6831-6787

## Opinions of Teachers Applying Touch Math Technique on the Effect on the Mathematical Skills of Children with Special Needs

### Abstract

In this study, it was aimed to get the opinions of teachers in order to learn the effect of touch math technique on the mathematical skills of children with special needs. For this purpose, the criteria were determined as the teachers' knowledge of the touch math technique, having worked with children with special needs and having applied this technique to the children. A demographic form and unstructured survey questions were prepared according to the determined criteria and the teachers were asked to answer the questions via GoogleForm in a digital environment. In the study in which 10 teachers doing their research in Ümraniye and Şişli districts of Istanbul participated, it was seen that 9 teachers were female and 1 teacher was male, 6 teachers were special education teachers and 6 teachers had 15 years or more experience. The data obtained from the study were read by two researchers separately and codes were assigned and presented in tables after receiving the opinions of experts in the field. According to the answers given by the participant teachers to the research questions; It is seen that the touch math technique is easy to apply, the results obtained in the mathematics education given to children with special needs with the touch math technique are effective, permanent and generalizable, the technique can be used in every age group, the technique can be effective in individuals with normal development, and the technique is useful in different disability groups, especially autism. When the difficulties experienced in the application of the touch math technique are examined, it is seen that the difficulties experienced in teaching the number 7 and the numbers after it, as well as memorizing the locations of the dots, are emphasized. When the suggestions of the participating teachers are examined, they emphasize the importance of providing touch math education to teachers in undergraduate courses, organizing seminars in institutions and conducting scientific studies on the technique. As a result of the research, it was concluded that the touch math technique is effective in teaching mathematics to individuals with special needs, the teachers receive this education in the institutions they work, the fact that children have prerequisite skills is an important criterion for the success of this technique, and the teachers make similar suggestions for providing touch math technique education.

**Keywords:** Mathematics; point determination technique; special needs; touch math

### 1. GİRİŞ

Matematik, bireyin doğumuyla başlayarak yaşadığı sürece hayatının her alanında yer alan bir düşünme biçimidir. Bebeklik yıllarında nesne sürekliliği ve neden sonuç ilişkisi kurabilme gibi beceriler matematiğin temelini oluşturmaktadır (Baykul, 2008). Bunun yanında matematik, bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözmelerinde önemli bir rehberdir. Okullarda normal gelişim gösteren çocuklar kadar özel gereksinimi olan çocuklar için de matematik eğitimi önem arz etmektedir. Klasik matematik öğretim yöntemlerinin normal gelişim gösteren çocuklarda da zamanla yetersiz kaldığı düşünüldüğünde özel gereksinimi olan çocukların bu konuda daha çok desteğe ihtiyaç duyduğu bir gerçektir. Akademik beceriler arasında yer alan matematik becerileri çocukların en çok zorlandıkları kazanımlar arasındadır. Özellikle problem çözme becerilerinin gelişiminde önemli yer tutan dört işlem, matematiğin temelini oluşturmaktadır (Scheiber, 2002; Sinoplu, 2009). Temel matematik kavramları konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan özel gereksinimli çocukların hesaplama becerilerini edinme konusunda risk altında olmaları muhtemeldir ve akademik kariyerleri boyunca zorluk yaşayabildiklerinden dolayı bu durum alternatif matematik öğretim yöntemlerinin yaygınlaşmasını gerekli kılmaktadır (Abdou, 2020; Sinoplu, 2009).

Yetersizlikten etkilenen bireylerin hayatlarını bağımsız bir şekilde yaşamaları, Türk eğitim sisteminin öncelikli hedefleri arasındadır. Bu nedenle, bu bireylerin bağımsız yaşamlarını desteklemek için onlara işlevsel akademik becerilerin verilmesi önem kazanmaktadır (Kot, Sönmez ve Yıkmış, 2017).

Akademik yönden yetersizlikleri olan bu çocuklar, gelişen özel eğitim teknikleriyle ve bu teknikleri uygulayan özel eğitim öğretmenlerinin yardımlarıyla onlar için oluşturulmuş sınıflarda eğitim görmektedirler (Wisniewski ve Smith, 2002). Öğretmenler ders planlarını geliştirmek ve çocuklara toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini öğretmek için farklı tamamlayıcı öğretim materyalleri ile çalışmalar yapmaktadır. Bu öğretim materyallerinden birisi de Touch Math (Nokta Belirleme) tekniğidir. Touch math tekniği, temel hesaplama

matematik becerileriyle birlikte kullanılan çok duyulu bir yaklaşımdır. Çocuklar, touch math ile her rakamı görür, dokunur, söyler ve duyar (Abdou, 2020).

İlk kez Kramer ve Krug (1973) tarafından özel gereksinimli bireylere aritmetik becerilerin öğretiminde uygulanmak amacıyla geliştirilen teknik, sonraki yıllarda Bullock, Pierce ve McClelland (1989) tarafından dört temel işlem becerisi kazandırmak amacıyla geliştirilerek matematik müfredatında yerini almıştır (Kot, Sönmez ve Yıkılmış, 2017).

Nokta belirleme tekniğinde kullanılan noktaların, çocuğun ilgi duyduğu nesne ile gösterilmesinin çocuğun çalışmaya karşı isteğini artıracakı düşünülmektedir. Zihinsel yetersizliği bulunan çocukların dikkat sürelerinde yaşadıkları sorunlar göz önüne alındığında, çocukların dikkatini etkinliğe daha uzun süre yoğunlaşmasını sağlayan bu tekniğin öğretmenler ile ailelere yardımcı olacağı ve zihinsel yetersizliği olan çocuklara toplama işlemi öğretiminde çok daha verimli bir öğretim ortamı oluşturacağı düşünülmektedir (Kot, Sönmez ve Yıkılmış, 2017). Bireylere hesaplama yaparken hem görsel hem de sözel ipuçları sunarak kendi kendine yetebilmelerini hedefleyen nokta belirleme tekniğinin sınıflarımızda uygulanması önem kazanmaktadır (Green, 2009; Nuhuğlu ve Eliçin, 2013).

Alan yazını incelendiğinde nokta belirleme tekniği ile ilgili çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların öğrencilerle uygulamalı yapıldığı ve temel dört işlemde çoğunlukla toplama ve çıkarma işlemlerinin araştırma konusu olarak seçildiği görülmektedir. Bu araştırmalar incelendiğinde; tablet üzerinde eş zamanlı ipucuyla sunulan nokta belirleme tekniğinin rakam-nesne eşleşmesi öğretiminin araştırıldığı (Öztürk, 2016); kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarılarındaki (toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerinden oluşan) etkililiği, genellenebilirliği, sürekliliği ve çalışmanın sosyal geçerlilik boyutlarının incelendiği (Bakan, 2017); gelişimsel yetersizliği olan çocuklara video ipucu sunularak matematik öğretimi içerisinde temel toplama işlemlerinin öğretilmesinde sayı doğrusu tekniği ve nokta belirleme tekniği karşılaştırılarak etkililikleri ve verimliliklerinin incelendiği (Bayırbaşı, 2018) çalışmaların yer aldığı görülmektedir.

Alan yazınında zihinsel yetersizliği olan çocuklarla yapılan çalışmalar mevcuttur; zihin yetersizliği olan bireylere temel çarpma ve bölme işlemlerinin öğretiminde Nokta Belirleme Tekniği ile sunulan tablet bilgisayar ve kağıt-kalem uygulamalarının etkililik ve verimlilik yönünden araştırıldığı (Kot, 2019); ayrıca zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel çarpma işleminin öğretiminde Somuttan Soyuta Öğretim Yöntemi ve Nokta Belirleme Tekniğinin kullanımının etkililik ve verimlilik yönünden farklılaşp farklılaşmadığının araştırıldığı (Aydemir, 2017); bunun yanında zihinsel yetersizliği olan öğrencilere toplama işlemi öğretiminin oyun yoluyla sunulan nokta belirleme tekniğinin etkililiğine dair yapılmış bir çalışma olan (Şentürk, Yıkılmış ve Terzioğlu, 2023) araştırmalar da yer almaktadır.

Ayrıca alan yazını incelendiğinde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemi becerilerinin öğretiminde şarkı yoluyla sunulan nokta belirleme tekniğinin araştırıldığı (Ayden, 2022); otizm spektrum bozukluğu bulunan çocuklara basit toplama işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin tablet ile sunumunun araştırıldığı (Demir, 2023); otizmli çocuklara temel çıkarma işlemi becerisinin kazandırılmasına yönelik araştırma olan (Keskin, 2016; Terzioğlu ve Yıkılmış, 2017) otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere çarpma işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiğinin araştırıldığı (Kuh-Akgün, Karaaslan ve Erdem 2023) mevcut çalışmaların yer aldığı da görülmektedir.

Ülkemizde matematik öğretiminde normal gelişim gösteren çocuklara göre tasarlanan uygulamaların sorunlu olduğu görülmektedir. Matematik öğrenimindeki zorlukların matematiğin kendisinden ziyade okullardaki uygulama eksikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yaşamdan kopuk uygulamalar çocukların başarısını olumsuz yönde etkilemektedir (Baykul, 1995). Normal gelişim gösteren çocuklar için belli bir çeşitliliği olmayan matematik öğretiminin özel gereksinimli bireylerin eğitiminde uygulanmaya çalışılması doğru bir yaklaşım olmayacaktır (Gobadze ve Düzkantar, 2019). Dolayısıyla özel gereksinimli bireylerin eğitim kurumlarına ait kaynaştırma, özel eğitim sınıfı ve genel eğitim sınıflarında akademik becerileri kazanmak amacıyla belli yöntem ve stratejiler eşliğinde eğitime ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu kurumlarda görevli sınıf öğretmenleri, çocuk gelişimciler, özel eğitim öğretmenleri ve diğer branşlardaki öğretmenler de dahil olmak üzere yetersizlikten etkilenen bireylere akademik becerileri öğretecek etkili yöntem ve teknikleri uygulama konusunda çalışmalar yapmaktadırlar. Akademik beceriler arasında yer alan matematik becerisinin öğretimine yönelik uzun yıllar çok çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak hem normal gelişim gösteren hem de özel gereksinimli bireylere

bu beceriler öğretilmeye çalışılmaktadır. Zaman içinde yapılan çalışmalar matematik becerilerinin öğretiminde el göz koordinasyonuna dayalı materyallerin etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Wisniewski ve Skarbek, 2002).

Matematik öğretiminde kullanılan hepsini sayma, üzerine sayma, parmak hesabı gibi stratejiler özel gereksinimli çocuklara öğretilirken sınırlılıklarla karşılaşılabilir. Soyut bir kavram olan matematikte özellikle parmak hesabı yapılırken 0-9 arası rakamların dışına çıkıldığında zorlandıkları ve çalışmadan uzaklaştıkları görülmektedir. Dolayısıyla nokta belirleme tekniği parmak hesabı yapmadan ve rakamları zihinde tutmaya gerek kalmadan yapılan bir çalışma olarak özel gereksinimli bireyler için etkili bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Miller ve Mercer, 1997).

Alan yazını çalışmalarından elde edilen sonuçlar nokta belirleme tekniğinin matematik eğitiminde önemli ve etkili olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra yapılan literatür taraması sonucunda nokta belirleme tekniğiyle ilgili öğretmen görüşlerine başvuran çalışmalara rastlanmadığı, mevcut durumun alan yazınında bu yönde yapılacak çalışmaya gereksinim olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle nokta belirleme tekniğinin özel gereksinimli öğrencilere matematik öğretimindeki etkisini araştırmak için tasarlanan bu çalışmada, tekniği uygulayan öğretmenlerin görüş ve tecrübelerine başvurulması amaçlanmıştır. Öğretmen görüşlerinin alınacağı çalışmanın nokta belirleme tekniği hakkında önemli bilgiler sunacağı ve bu bilgiler ışığında yeni çalışmalar tasarlanacağı düşünülmektedir.

### 1.1. Problem Durumu

Bu araştırmanın amacı özel gereksinimli çocuklara nokta belirleme tekniği ile verilen matematik eğitiminin sonuçlarını öğretmen görüşlerine göre araştırmaktır. Araştırmanın amacına yönelik hazırlanmış olan aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Touch math tekniği her yaş grubunda etkili midir?
2. Touch math tekniği tüm yetersizlik türlerinde etkili midir?
3. Touch math tekniği özel gereksinimli bireylere matematik öğretiminde etkili midir?
4. Touch math tekniği hangi engel gruplarında etkilidir? neden?
5. Touch math tekniği öğretimi normal gelişim gösteren çocuklarda da etkili midir?
6. Touch math tekniği kalıcı, genellenebilir ve etkili midir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli/Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenolojik desen, bireylerin olay ve olguları yaşamış deneyimleri ile birlikte nasıl algıladıklarını ortaya koymaya çalışan nitel araştırma desenlerinden biridir (Patton, 2014).

Dolayısıyla bu çalışmada, öğretmenlerin algıları ve bakış açıları üzerinden nokta belirleme tekniğinin özel gereksinimi olan çocukların matematik becerilerine etkisini ortaya koymak amaçlanmaktadır.

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul iline bağlı Şişli ve Ümraniye ilçelerinde yer alan özel eğitim kurumlarında görev yapmakta olan gönüllü öğretmenler oluşturmaktadır. Bu öğretmenlerin özel gereksinimli çocuklara matematik öğretiminde nokta belirleme tekniğini uyguluyor olmaları temel kriter olarak belirlenmiştir. Çalışma dahilinde toplamda 10 öğretmenin demografik bilgilerinin yanı sıra teknik hakkında görüş ve önerilerine yer verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcı Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Öğretmen	Cinsiyet	Yaş	Branş	Mesleki Kıdem
Ö1	Kadın	37	Özel Eğitim Öğretmeni	15 Yıl
Ö2	Kadın	33	Özel Eğitim Öğretmeni	8 Yıl

Ö3	Kadın	26	Rehber Öğretmeni	3 Yıl
Ö4	Kadın	30	Özel Eğitim Öğretmeni	5 Yıl
Ö5	Kadın	39	Okul Öncesi Öğretmeni	16 Yıl
Ö6	Kadın	38	Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Öğretmeni	18 Yıl
Ö7	Kadın	38	Psikolog	15 Yıl
Ö8	Kadın	26	Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Öğretmeni	3 Yıl
Ö9	Kadın	37	Zihinsel Engelliler Öğretmeni	16 Yıl
Ö10	Erkek	37	Özel Eğitim Öğretmeni	15 Yıl

Tablo 1 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin çoğunluğunun kadın olduğu, 2 öğretmen 26 yaşındayken diğer öğretmenlerin 30 yaş ve üstü olduğu, bransa göre ise özel eğitim öğretmenlerinin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Mesleki kıdeme bakıldığında ise öğretmenlerin çoğunluğunun 15 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olduğu görülmektedir.

### 2.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 2023-2024 eğitim öğretim yılında özel bir kurumda eğitim veren öğretmenler tarafından Google form üzerinden dijital ortamda toplanmıştır. Etik kurul izni alındıktan sonra ilgili kurumlardan gerekli izinler alınmış ve anket formunda yer alan açık uçlu soruları öğretmenlerin yanıtlamaları sağlanmıştır. Veriler toplanırken katılımcıların onayı, formun başında alınmıştır.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama araçları olarak Demografik Bilgi Formu ve Anket Formu kullanılmıştır.

#### 2.4.1. Demografik Bilgi Formu

Araştırmada form kullanılarak katılımcı öğretmenlerin cinsiyet, yaş, branş ve mesleki kıdem bilgileri alınmıştır.

#### 2.4.2. Anket Formu

Araştırmada, nokta belirleme tekniğini uygulayan öğretmenlerin görüş ve önerilerini almak için anket formu hazırlanmıştır. Form içerisinde araştırmacılar tarafından oluşturulmuş dört soru ve beş alt madde olmak üzere toplamda dokuz açık uçlu soru yer almaktadır. Bu sorular eşliğinde öğretmenlerin nokta belirleme tekniğini kaç yıldır uyguladıkları, tekniğin hangi yaş / hangi engel gruplarında verimli olduğu ve teknik ile verilen matematik eğitimi ve sonuçlarıyla ilgili görüşlerine ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin görüş ve önerilerinin alındığı anket formunda soruların yanıt seçeneği zorunlu tutularak oluşacak veri kaybının önüne geçilmiştir.

### 2.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öğretmenlerin anket sorularına verdikleri yanıtlar nitel veri analizine uygun biçimde 1. ve 2. yazar tarafından sırasıyla ayrı ayrı okunarak incelemeleri yapılmıştır. Geçerlik ve güvenilirliği sağlamak amacıyla açık uçlu sorular alanda uzman 1 akademisyen ve 2 özel eğitim öğretmeni tarafından değerlendirilmiş uygun olmayan maddeler soru havuzundan çıkarılarak anket formu son şeklini almıştır. Son olarak 1.ve 2. yazarın ortak kararıyla yanıtlayıcılara kodlar atanmış, her soru ayrı ayrı incelenerek benzer yanıtlar aralarında gruplandırılarak elde edilen sonuçlar bulgular bölümünde sunulmuştur.

### 2.6. Araştırma ve Yayın Etiği

Yapılan çalışmada “*Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi*”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “*Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler*” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### 2.6.1. Etik kurul izni

Kurul adı = Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Karar tarihi= 04/04/2024

Belge sayı numarası= 34/23

### 3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular yer almaktadır.

**Tablo 1.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniği eğitimi nereden aldınız?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Tohum Otizm Vakfı Okulu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö8	5
Okulda/Çalıştığım Kurumda	Ö4, Ö6, Ö7, Ö10	4
Lisans Dersleri-Araştırmalarım	Ö9	1

Tablo 1’de yer alan bilgilere bakıldığında, araştırmaya katılan 10 öğretmenden 9’u touch math eğitimi çalıştığı kurumda aldığını belirtirken yalnızca bir öğretmen lisans eğitiminden söz etmiştir. Bu sonuç, touch math tekniği eğitiminin lisans derslerinde yeterince yer almadığını göstermektedir.

**Tablo 2.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniği hakkında düşünceleriniz nelerdir?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Kolaylık Sağlıyor	Ö1, Ö3, Ö6, Ö7, Ö9	5
Matematik Becerilerini Geliştiren Bir Uygulama	Ö2, Ö5	2
Çok Kullanışlı/ Rakamları Somutlaştırıyor	Ö4, Ö8	2
Hızlı Öğretim Sistemi	Ö10	1

Tablo 2’de yer alan bilgilere göre touch math tekniğinin eğitimde kolaylık sağladığı vurgusunun öne çıktığı görülmektedir. Yapılan görüşmelerde teknik ile ilgili Ö9 “*Kullanımı kolay herkes tarafından kolay öğrenilip kolaylıkla uygulayabileceği bir yöntem diye düşünüyorum*” şeklinde düşüncesini belirtirken, Ö1 “*Rakamları somutlaştırmak için görsellere ipucu eklenmesi ve ipuçlarının aşamalı olarak geri çekilebilmesi öğrenme sürecini kolaylaştırıyor*” vurgusunu yaptığı görülmektedir. Ayrıca özel gereksinimli çocuklara yönelik açıklamalarda bulunan öğretmenlerimizden Ö3 “*Otizimli çocukların uygulamalarında kullanıyorum, dört işlem olarak büyük kolaylık sağladığını gözlemledim*” ve Ö5 “*Özel gereksinimli bireyler ile matematik becerilerini geliştiren bir uygulama*” şeklinde görüş belirttikleri görülmektedir.

**Tablo 3.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniğinin özel gereksinimli bireylere matematik öğretiminde etkili olduğunu düşünüyor musunuz?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Evet, Etkili, Kolay ve Kalıcı	Ö1, Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9	7
Faydalı/Rakamları Somutlaştırıyor	Ö3, Ö4	2
Etkili Olduğunu Düşünmüyorum	Ö10	1

Tablo 3’te yer alan bilgilere göre touch math tekniğinin özel gereksinimli çocuklara matematik öğretiminde kullanılmasına yönelik 9 öğretmen olumlu yönde görüş bildirirken 1 öğretmen etkili olmadığını ifade ederek olumsuz görüş belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlerden Ö8 “*Etkili olduğunu düşünüyorum. Rakamların karşılığını, ne ifade ettiğini anlayamayan çocukların öğrenmesini kolaylaştırıyor*”, “*Evet, zihinden toplama yapmakta zorlanan bireyler için faydalı*” Ö3, “*Evet dikkat becerileri konusunda etkili ve kalıcı olan bir çalışma. Çocukların daha hızlı öğrenmelerine olanak sağlıyor*” şeklinde teknik hakkında görüşlerini ifade ettikleri görülmektedir. Konu hakkında daha geniş açıklama yapan Ö9 ise “*Etkili bir uygulama. İşitsel görsel ve dokunsal bilgileri bir arada sunuyor somuttan soyuta giden bir uygulama, öğrenci işlem sürecini sembolik olarak görebiliyor ve ayrıca*

rakam değerini öğretmek içinde kolaylık sağlıyor. Zihinsel engeli vb tanı grupları için parmak hesabı yapmadan hafıza da tutmaya gerek kalmadan kolay şekilde işlem yapmasına yardımcı oluyor” şeklinde görüş bildirmiştir.

**Tablo 4.** Katılımcı Öğretmenlerin “Touch Math tekniğini öğretimi yaş gruplarına göre farklılık göstermekte midir? Hangi yaş gruplarında daha etkilidir?” Sorularına Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Her Yaş Gurubunda Kullanılabilir	Ö1, Ö4, Ö8, Ö7, Ö9,	5
İlkokul Çağında, 7-10 Yaş, 8-15 Yaş	Ö3, Ö2, Ö10	3
Ön Koşul –Okuryazar Olan Çocuklar	Ö5, Ö6	2

Tablo 4 incelendiğinde touch math tekniğinin tüm yaş gruplarında etkili olduğu görüşünün öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca ilkokul çağındaki çocuklar ve önkoşul becerisine sahip çocuklarda etkili olduğunun vurgulandığı görülmektedir. Araştırmaya katılan Ö1 “Sadece her öğrencinin bireysel ilgisine göre rakamlara farklı semboller eklenebilir ya da renklendirmeler veya boyutları farklılaşabilir. Herhangi bir yaş için kullanılabilir.” görüşüyle uygulamaya yönelik öneride bulunmuştur. Ö7 “okul öncesi dönemden başlayarak dört işlem yapmayı öğrenen tüm çocuklar için yararlı olduğunu düşünüyorum.” ve Ö5 “yaş grubundan ziyade erken matematik okuryazarlık becerilerine sahip çocuklarda daha etkili olabilecek bir yöntem” görüşleriyle önkoşul gerekliliğine vurgu yaptıkları görülmektedir.

**Tablo 5.** Katılımcı Öğretmenlerin “Touch Math tekniği tüm engel gruplarında uygulanabilir mi?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Evet /Kullanılabilir	Ö2, Ö4, Ö5, Ö6	4
Sadece Otizmlili Bireylerle Çalıştım	Ö3, Ö8	2
Doğru Uygulama Süreci ile Kullanılabilir	Ö9	1
Engeli Olmayanlar İçin Bile Kolaylaştırıcı	Ö7	1
Önkoşul Becerilere Sahip Tüm Bireylerde	Ö1	1
Hayır	Ö10	1

Tablo 5’te yer alan bilgilere göre touch math tekniğinin tüm engel gruplarında etkili olduğu görüşünün öne çıktığı görülmektedir. Ö10 bu konuda diğer öğretmenlerden farklı olarak touch math tekniğinin her engel grubunda etkili olmadığı yönünde görüş belirtmiştir. Yapılan çalışmada Ö1 ve Ö7 normal gelişim gösteren bireylerde de tekniğin etkili olduğunu belirtmiştir; “önkoşul becerilere sahip tüm bireylerde kullanılabilir tipik gelişen bireylerde dahi kullanabilir”Ö1, “engelli olmayanlar için bile öğretimi kolaylaştırdığını düşünüyorum.”Ö7.

**Tablo 6.** Katılımcı Öğretmenlerin “Touch Math tekniğini tekniği hangi engel gruplarında daha etkilidir neden?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Otizm	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6	5
Öğrenmede Zorlanan Tüm Çocuklar	Ö2, Ö7,	2
Öğrenme Güçlüğü, Zihinsel Engel, Otizm, Tipik Gelişim Gösteren Bireylerde	Ö9, Ö10	2
Bilgim Yok	Ö8	1

Tablo 6’da yer alan bilgilere bakıldığında, touch math tekniğinin etkili olduğu gruplarda otizmin öne çıktığı görülmektedir. Bunun nedeni çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun Tohum Otizm Vakfı Okulu’nda çalışıyor olması gösterilebilir. Katılımcı öğretmenlerden Ö1, Ö5 ve Ö8 bu noktayı vurgulamış “bu bilgiyi tam olarak söyleyemem. sadece otizmlili çocuklar ile çalıştım”Ö1, “Ben otizm grubunda deneyimledim ancak diğer özel gereksinim gruplarında da etkili olabilecektir” Ö5, “Farklı engel grupları ile çalışma fırsatım olmadığından

*bilgim yok*” ö<sub>8</sub> şeklinde ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra “*öğrenmede zorlanan tüm çocuklar ö<sub>7</sub>, “Öğrenme gücü, zihinsel engel, otizm, tipik gelişim gösteren bireylerde de etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcut” ve “Öğrenme gücü zihinsel yetersizlik”* ö<sub>10</sub> ifadeleriyle öğretmenlerimizin engel gruplarından söz ettikleri görülmektedir. Bu durum otizm dışında farklı engel gruplarıyla da tekniğin uygulanmasına yönelik çalışmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca ön koşul becerilere sahip bireyler ve ön koşul becerileri olmayan bireyler üzerinden çalışmalar yaparak tekniğin işlevselliği üzerine çalışmalar yapılabilir. Eğitimcilerin touch math tekniği hakkında ne kadar yetkin ve bilgi sahibi olduğu ve bilgiyi nasıl uyguladığına yönelik çalışmalar yapmak uygun olacaktır.

**Tablo 7.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniği ile özel gereksinimli bireylere uygulanan eğitimin etkileri/sonuçları hakkında neler söyleyebilirsiniz?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Başarılı / Etkili/ Sonuçlar Güzel	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>9</sub> , Ö <sub>10</sub>	4
Daha Kolay Öğreniyorlar/Yararlı	Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>8</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub>	4
Görsel İpuçları ile Öğrenme Daha Kalıcı	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>5</sub>	2

Tablo 7’de yer alan bilgilere göre touch math tekniği ile uygulanan eğitimin etkileri ve sonuçlarıyla ilgili olumlu görüşler belirtilmiş kolay, başarılı, etkili ve yararlı olduğu vurgulanmıştır. Öğretmenler verdikleri yanıtlarda görsel ipuçlarının önemine değinmiş önkoşul becerilerini tamamlanmış olmasına vurgu yapmıştır. “*Rakamlara eklenen görsel ipuçları ile öğrenciler çok zorlandıkları becerileri kazanmaya başlıyorlar*” ö<sub>1</sub>, “*Görsel ipuçları sunulması ve sunulan ipuçlarının geri çekilmesi süreci ile etkili bir yöntem*” ö<sub>5</sub>, “*Ön koşul becerileri tamamlanmış ve beceri için uygun çocuk ile başlanmışsa sonuç olarak etkilidir*” ö<sub>2</sub>.

**Tablo 8.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniğini tekniğinin kalıcılığı konusunda düşünceleriniz nelerdir?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Genellenebilir/Kalıcı/Etkili	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>4</sub> , Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>9</sub> Ö <sub>7</sub>	6
İpuçlarının Aşamalı Geri Çekilmesi Önemli	Ö <sub>1</sub>	1
Faydalı	Ö <sub>8</sub>	1
Genelleme Konusu Geliştirilmeli	Ö <sub>10</sub>	1

Tablo 8’de yer alan bilgilere bakıldığında touch math tekniğinin kalıcılığı konusunda 8 öğretmenimiz olumlu görüş ifade ederken 2 öğretmen öneri niteliğinde görüş belirtmiştir; “*rakamlara eklenen görsel ipuçların zamanla aşamalı olarak geri çekilmesi ve genellemeyi desteklemek için farklı örnekler ile çalışılması önemli*” ö<sub>1</sub>, “*Genelleme konusu geliştirilmeli çünkü sınıfta aynı başarıyı gösteremiyor*” ö<sub>10</sub>

**Tablo 9.** Katılımcı Öğretmenlerin “*Touch Math tekniği ile eğitim alan bireyleri zorlayan etkenler nelerdir?*” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Noktaların Yerini Unutma/Dikkatini Yönelme	Ö <sub>1</sub> , Ö <sub>3</sub> , Ö <sub>6</sub> , Ö <sub>7</sub>	4
Tekniğe Uyum Sağlamak/İlişkilendirememek	Ö <sub>2</sub> , Ö <sub>10</sub>	2
Bireyselleştirilmesi / İpucu Bağımlılığı	Ö <sub>5</sub> , Ö <sub>9</sub>	2
7 Takamı ve Sonrasında Zorlanmaları	Ö <sub>8</sub>	1
Çarpma- Bölme İşlemi Yok	Ö <sub>4</sub> ,	1

Tablo 9’da yer alan bilgilere bakıldığında touch math tekniğinde bireyleri zorlayan etkenler arasında “*noktaların yerini unutma/dikkatini yönelme*” durumlarından bahsedildiği görülmektedir. Yapılan çalışmada öğretmenlerin vurguladığı zorluklar şu şekilde sıralanmaktadır; “*Dikkatini yönelme, yazmaya olan motivasyonsuzlukları, geçmiş olumsuz yaşantıları*” ö<sub>1</sub>, “*Parmak hesabı yapmamalı o zaman ilişkilendirmesi zor oluyor*” ö<sub>2</sub>, “*Sayıların*



çizildiği bölgeleri hatırlamakta zorluk çekebiliyorlar”<sup>Ö3</sup>, “noktaların yerlerini ezberlemek”<sup>Ö6</sup>, “Eğer kalıcılık genelleme ve ipucu silikleştirme çalışmaları planlı ve doğru yapılmaz ise öğrenci için ipucu bağımlılığı yaratabilir”<sup>Ö9</sup>, “Diğer sistemde öğrendikten sonra touch matha uyum problemi yaşıyor”<sup>Ö10</sup>.

**Tablo 10.** Katılımcı Öğretmenlerin “Touch Math tekniği ile normal gelişim gösteren bireylere matematik öğretimi konusunda düşünceleriniz neler?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Kullanılabilir	Ö1, Ö8, Ö9	3
Uygulanabilir	Ö3, Ö4	2
Etkili /Kolaylaştırıcı	Ö2, Ö7	2
Uygulamadım /Deneyimim Yok, Uyarlanabilir	Ö10, Ö5	2
Hızlı İşlem Yapma Becerisi Ediniyorlar	Ö6	1

Tablo 10’da yer alan bilgilere göre touch math tekniğinin normal gelişim gösteren bireylere uygulanması konusundaki görüşlerin olumlu olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin konu hakkındaki görüşlerini şu ifadelerle aktardıkları görülmektedir; Ö6 “Normal gelişim gösteren bireylere öğretildiğinde daha hızlı işlem yapma becerisi edindiklerini düşünüyorum. Noktaların yerlerini zihinde canlandırarak hızlı işlem yapma becerisi ediniyorlar” ve “Normal gelişim gösteren bireylere abaküs, fasülye gibi materyallerle somutlaştırarak öğretim gibi kullanılabileceğini düşünüyorum”<sup>Ö8</sup>.

**Tablo 11.** Katılımcı Öğretmenlerin “Touch Math tekniğinin yaygınlaşması ve daha etkili olması için neler yapılmasını önerirsiniz?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Frekans Tablosu

Katılımcı Fikirleri	Katılımcılar	Toplam
Üniversitelerde Okutulmalı, Öğretmenlere Eğitim Verilmeli	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8.	6
Bilimsel/Akademik Çalışmalar Yapılmalı	Ö5, Ö9	2
Sıklıkla Pratik Yapılmalı	Ö7	1
RAM Kurumlarında Seminer Verilmeli	Ö10	1

Katılımcı öğretmenlerin verdikleri yanıtlara bakıldığında touch math tekniğinin yaygınlaşması noktasında öğretmenlere eğitim verilmesinin öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca katılımcı öğretmenlerden Ö9 daha farklı önerilerde bulunduğu “Farklı yetersizlik grupları ile çalışmalar yapılmalı. Bölme çarpma gibi dört işlem becerileri kullanılarak çalışmalar yapılmalı. Teknoloji destekli uygulamalar ile birlikte yürütülmeli”<sup>Ö9</sup> teknik ile çalışmalar ve uygulamalar yapılmasının gerekliliğini vurguladığı görülmektedir.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda öğretmenlerin nokta belirleme tekniğini uygulama yöntemleri konusunda nerede eğitim aldıkları, nokta belirleme tekniğine yönelik bakış açıları, tekniğin özel gereksinimi olan çocuklara matematik becerilerinin öğretiminde etkili olduğuna dair görüşlerine yer verilmiştir

Çalışma kapsamında 9 sorunun bulunduğu anket formunu (=10) öğretmen yanıtlamıştır. Yapılan analiz sonucunda özel gereksinimli çocuklara nokta belirleme tekniğiyle verilen matematik öğretiminde noktaların yerini ezberlenmesi, 7 ve sonrasındaki rakamların daha zor öğrenilmesi gibi zorluklardan bahsedilmiştir. Yaşanan bu zorlukların yanı sıra tekniğin uygulamasının kolay ve hızlı olduğu, eğitim uygulamasından olumlu sonuçlar alındığı ve tekniğin etkili, kalıcı ve genellenebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin teknik ile verilen eğitimin başarılı olması için önkoşul becerilerinin yerine getirilmesi gerektiği, ipuçlarının aşamalı olarak geri çekilmesinin önemi, eğitimin devamlılığının sağlanması gerektiği ve görsel ipuçlarının önemli olduğu gibi noktaları vurguladıkları görülmektedir.

Görüşmeler sonucunda araştırmaya katılan (n=10) öğretmenden 9’u nokta belirleme tekniğinin etkili bir uygulama olduğuna yönelik görüş bildirirken 1 öğretmen tekniğin etkili olmadığını düşünmektedir. Bu durum nokta belirleme tekniği hakkında bilgisi ve tecrübesi olan ve bu tekniği özel gereksinimli çocukların eğitiminde uygulayan daha fazla sayıda öğretmene ulaşarak görüş ve önerilerine başvurulmasını gerekli kılmaktadır. Bunun

yanında alan yazında nokta belirleme tekniğinin uygulamasına yönelik yapılan çalışma sonuçları tekniğin başarılı olduğu yönündedir (Aydemir, 2017; Kot vd., 2017).

Öğretmenler nokta belirleme tekniğinin uygulamasına yönelik otizm tanısı almış çocuklarda daha olumlu geri dönüş aldıklarını belirtmişlerdir. Akgün (2022) otizmlili çocuklara nokta belirleme tekniğiyle çarpma işleminin öğretimi üzerine yaptığı çalışmasında tekniğin çocuklarda dikkat süresini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Demir ve arkadaşları (2017) otizmlili çocuklara tablet yoluyla nokta belirleme tekniğinin uygulamasına yönelik yaptıkları çalışmalarında tekniğin başarılı olduğu, çocukların sonrasında bu tekniği farklı ortam ve kişilere de genelleyebildiklerini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla farklı yetersizlik türüne sahip çocukların yer aldığı çalışmalara ağırlık verilmesi durumunda nokta belirleme tekniğinin hangi engel gruplarında daha etkili olduğuna dair önemli ipuçlarına ulaşılırken tekniğin özel gereksinimli bireylerin matematik öğretimindeki etkinliğine yönelik daha sağlıklı bilgiler elde edileceği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında nokta belirleme tekniğini uygulayan öğretmenler çocukların ön koşul becerilere sahip olmaları durumunda tekniği genelleyebildikleri görüşünde hem fikir oldukları görülmektedir. Alan yazına baktığımızda ortaya çıkan sonuçlar araştırma bulgularını destekler niteliktedir (Wisniewski, 2002; Eliçin vd.,2013; Öztürk, 2016; Terzioglu ve Yıkılmış, 2018). Bu durum nokta belirleme tekniğinin öğrenilmesinde akademik ön koşul becerilerin önemini ortaya koymaktadır.

Görüşmeler sonucunda nokta belirleme tekniğinin normal gelişim gösteren çocukların matematik becerilerinin öğretiminde de etkili olduğunu belirten öğretmenler, ayrıca her yaş grubunda da uygulanabileceğini ifade etmişlerdir. Bu sebeple soyut bir kavram olan matematiğin somutlaştırıldığı uygulamaların önemli olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenler çoğunlukla nokta belirleme tekniği eğitimini çalıştıkları kurumlarda aldıklarını söylerken yalnız bir öğretmen lisans eğitimi esnasında nokta belirleme tekniği eğitimi hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca görüşmeye katılan öğretmenler nokta belirleme tekniğinin üniversitelerde ders olarak okutulması ve alanda akademik çalışmaların artırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu durum nokta belirleme tekniği eğitiminin üniversitelerde yeterli düzeyde alınmadığını düşündürmektedir.

Alan yazınında nokta belirleme tekniğiyle ilgili yapılan çalışmaların örneklem grubu özel gereksinimi olan çocuklar olarak belirlenirken, araştırma modeli ise yoğunlukla denekler arası çoklu yoklama modeli olduğu görülmekte bunun yanında özel gereksinimi olan çocukların nokta belirleme tekniğinde başarılı olmalarının ön koşul becerilere sahip olmalarına bağlı olduğu ifade edilmektedir (Abdou, 2020; Akgün,2022; Aydemir, 2017, Demir vd., 2017, Şentük vd., 2017).

Ülkemizde ve yurt dışında özel gereksinimli bireylere matematik öğretimi üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında çalışma sayısının sınırlı ve içeriğinin yetersiz olduğu görülürken nokta belirleme tekniği ile yapılan matematik öğretiminde olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir (Gobadze ve Düzkanar, 2019).

Araştırma sonucunda nokta belirleme tekniğinin öğretmen görüşleri üzerinden değerlendirildiği çalışmalara alan yazında rastlanmadığı ayrıca normal gelişim gösteren çocuklar için de bu tekniğin uygulama kapsamında değerlendirildiği göz önünde bulundurulduğunda mevcut çalışmanın literatüre büyük katkı sağlayarak nokta belirleme tekniği üzerine araştırma yapacaklara yol gösterici olacaktır.

Dolayısıyla özel gereksinimli bireyler için matematik gibi soyut becerileri somutlaştıracak uygulamaların yoğunlaşması, bu uygulamaları özel gereksinimli bireylerle çalışan tüm branşlardaki eğitimcilerin bilinçli bir şekilde uygulaması özel gereksinimli bireylerin akademik becerileri öğrenmesinde olumlu ve etkili sonuçlar ortaya koyacaktır.

## 5. ÖNERİLER

- Özel gereksinimli çocukların akademik başarılarında ve öğrenme sürecinde yaşadıkları güçlükler göz önünde bulundurulduğunda, bu bireylerin okul başarılarını artıran uygulamalardan olduğu akademik çalışmalarla kabul edilen nokta belirleme tekniğinin geliştirilmesi yönünde öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuş çalışmalara ağırlık verilebilir.
- Normal gelişim gösteren çocuklar için nokta belirleme tekniğinden faydalanılabilir.
- Nokta belirleme tekniği erken çocukluktan itibaren eğitimde uygulanabilir.
- Üniversitelerde ders olarak okutulabilir.

## 6. BEYAN

**Araştırma ve Yayın Etiği:** Yapılan çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Etik Kurul İzni Beyanı:

Kurul adı = Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Karar tarihi= 04/04/2024

Belge sayı numarası= 34/23

**Araştırmacıların Makaleye Katkı Oranı Beyanı:** 1. yazar katkı oranı: %50 (Giriş, literatür taraması, araştırmanın yöntemi, verilerin analizi, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler) 2. yazar katkı oranı: %50 (Giriş, literatür taraması, araştırmanın yöntemi, verilerin analizi, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler)

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Araştırmacılar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek veya Teşekkür Beyanı:** Bu çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

## 7. KAYNAKÇA

Abdou, RAE (2020). The effect of Touch Math multi-sensory program on teaching basic computation skills to young children identified as at risk for the acquisition of computation skills. *Amazonia Investiga*, 9(27), 149-156.

Akgün, S. K. (2022). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere temel çarpma işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ayden, H. (2022). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretiminde şarkı yoluyla sunulan nokta belirleme tekniğinin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Aydemir, T. (2017). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere temel çarpma işleminin öğretiminde iki öğretim uygulamasının etkililik ve verimlilik yönünden karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Bakan, S. (2017). *Nokta belirleme tekniğinin bir kaynaştırma öğrencisinin matematik başarısı ve öz-yeterlilik algı düzeyine etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi, Malatya.

Bayırbaşı, A. B. (2018). *Gelişimsel yetersizliği olan öğrencilere toplama işlemi öğretiminde video ipucuyla sunulan sayı doğrusu ile nokta belirleme tekniklerinin etkililiklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Lefke Avrupa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Lefke.

Baykul, Y. (1995). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi 1.-5. sınıflar için*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Badır, T. (2014). *Zihin engelli bireylere çıkarma işlemi öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimle sunulan nokta belirleme tekniğinin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Demir, A. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış olan çocuklara basit toplama işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin tablet ile sunumunun etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tokat.

Gobadze, T., & Düzkantar, A. (2019). Özel eğitimde matematik ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(2), 147-165.

Green, N. D. (2009). The effectiveness of the touchmath program with fourth-and fifth-grade special education students. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED507708.pdf> adresinden elde edilmiştir.

Genç, E. D., Issı, H. N., & Yıldız, O. (2017). Matematik öğretimi için nokta belirleme tekniğine dayalı bir mobil uygulama. *Istanbul Journal of Innovation In Education*, 3(1), 55-62.

Eliçin, Ö., & Nuhoğlu, H. (2013). Nokta belirleme tekniğinin (Touch math) matematik becerilerinin öğretiminde kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 21-36.

- Eliçin, Ö., Dağseven Emecen, D., & Yıkılmış, A. (2013). Zihin engelli çocuklara doğrudan öğretim yöntemiyle temel toplama işlemlerinin öğretiminde nokta belirleme tekniği kullanılarak yapılan öğretimin etkililiği. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37(37), 118-136.
- Çakmak- Ekici, T. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda nesnelere sayma becerisinin öğretiminde insansı robot aracılı öğretim uygulamasının geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Keskin, N. K. (2016). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere temel çıkarma işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Kot, M., Sönmez, S., & Yıkılmış, A. (2017). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere toplama işlemi öğretiminde doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan nokta belirleme tekniği ile sayı doğrusu stratejisinin karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(2), 253-269.
- Kot, M. (2019). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere çarpma ve bölme işlemlerinin öğretiminde nokta belirleme tekniğinin farklı sunumlarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Kuh Akgün, S., Karaaslan, Ö., Karaaslan, D. D. Ö., & Şengül Erdem, H. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere çarpma işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (65), 260-287. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.1110195>
- Miller, S., & Mercer, C. D. (1997). Educational aspects of mathematics disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 47-56.
- Nuhoğlu, H., & Eliçin, Ö. (2013). Nokta belirleme tekniğinin (Touch Math) matematik becerilerinin öğretiminde kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(01), 21-36.
- Sinoplu, K. (2009). *Zihinsel engellilerde matematik öğretimi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Şentürk, F. (2021). *Zihinsel yetersizliği olan bireylere oyun yoluyla sunulan nokta belirleme tekniğinin toplama işlemi öğretimindeki etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Şentürk, F., Yıkılmış, A., & Terzioğlu, N. K. (2023). Teaching addition to students with intellectual disabilities: Touch Math presented through a game. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 484-504. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1284401>
- Terzioğlu, N. K., & Yıkılmış, A. (2018). Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere temel çıkarma işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(1), 1-27.
- Odabaşı, Y. (1999). Anket yöntemi. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri içinde ed. Ali Atıf Bir. Eskişehir: TC Anadolu Üniversitesi Yayınları*, 1081.
- Öztürk, H.Z. (2016). *Tablet bilgisayar üzerinde eş zamanlı ipucuyla sunulan nokta belirleme tekniğinin rakam-nesne eşleşmesi öğretiminde etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Özmen, S., & Çakmaklı, I. (2000). İnternet üzerinden anket yoluyla veri toplama. *Araştırma Sempozyumu 2000*, 27-29.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem.
- Wisniewski, Z. G., & Smith, D. (2002). How effective is Touch Math in improving the academic achievement of students with special needs on math addition Mad Minute timed tests? *South Bend: Indiana University*.
- Yıldız, B. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere eldeli toplama işlemi öğretiminde nokta belirleme tekniğinin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Lefke Avrupa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Lefke.

## 8. EXTENDED ABSTRACT

Since children with special needs show slower progress in all areas of development than their peers with normal development, it is necessary to use different methods and techniques for the education of these children. One of these techniques, the touch math technique, is used in the teaching of many concepts related to mathematics, which are among the functional academic skills. Dec. In this study, it was aimed to get the opinions of teachers in order to learn the effect of touch math technique on the mathematics skills of children with special needs. For this purpose, the teachers working in Umraniye and Şişli districts of Istanbul province supported the study and answered the survey questions. The fact that these teachers know the touch math technique, have worked with children with special needs and have applied this technique to children has been determined as a criterion. Demographic form and unstructured survey questions prepared according to the determined criteria were delivered to teachers via GoogleForm in digital environment and they were enabled to answer the questions. In the study in which a total of 10 teachers participated, it is seen that 9 teachers are women and 1 teacher is male, 6 teachers are special education teachers and 6 teachers have 15 years and more experience. The data obtained from the study were read separately by two researchers, assigned codes and presented in tables in the findings section, taking the opinion of educators who are experts in the field. According to the answers given by the participating teachers to the research questions; it is observed that the application of touch math technique is easy, the results obtained in mathematics education given to children with special needs by touch math technique are effective, permanent and generalizable, the technique can be used in all age groups, especially primary school age, the technique can be effective in individuals with normal development, and according to disability groups, the views that the technique is useful in different disability groups, especially autism, stand out. Although the fact that the participating teachers worked/worked with children with autism made the diagnosis of autism stand out, the teachers emphasized that the technique can be effective in all disability groups. When we look at the difficulties experienced in the application of touch math technique, it is seen that the inability to ensure the continuity of education, the addictive nature of the tips given in education, the memorization of the locations of points, as well as the difficulties experienced in teaching the number 7 and later numbers are emphasized. When considering the suggestions of the participating teachers, it is seen that they emphasize the importance of providing touch math education to teachers in undergraduate courses, organizing seminars in institutions and conducting scientific studies about technology. However, throughout the studies conducted on touch math technique in the literature, the sample group was determined as children, which suggests that there is a need for the opinions of experienced educators about the technique in the field. As a result of the research, it was concluded that touch math technique is effective in teaching mathematics to individuals with special needs, teachers receive this training in the institutions where they work, it is an important criterion for children to have prerequisite skills for the success of this technique, and teachers have made similar suggestions for providing touch math technique training. Considering the results of the findings obtained from the study, it is considered important because it conveys the opinions of experienced teachers who teach mathematics to children with special needs, and since the sample group of literature studies conducted on touch math technique was determined to be children with special needs, it is thought that this study, which reflects the opinions of experienced educators about touch math technique, will contribute by meeting the need in the literature.