

Received/Geliş	:	2025 April/Nisan	Accepted/Kabul	:	2025 May/Mayıs	Published/Yayın	:	2025 June/Haziran
----------------	---	------------------	----------------	---	----------------	-----------------	---	-------------------

Türkiye’de 2012-2022 Yılları Arasında Hazırlanan İlkokulda Matematik Problemi Çözme Becerileri Konulu Tezlerin İncelenmesi

Seda Salgın¹ Aysun Ergüner² Baran Yaşlı³

Atıf/Reference: Salgın, S., Ergüner, A. ve Yaşlı, B. (2025). Türkiye’de 2012-2022 Yılları Arasında Hazırlanan İlkokulda Matematik Problemi Çözme Becerileri Konulu Tezlerin İncelenmesi. *Yönetim ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 53-63.

Özet

Bu araştırmada Türkiye’de 2012-2022 yılları arasında hazırlanan ilkökulda matematik problemi çözme becerileri konulu tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada konuyla ilgili 2012-2022 yılları arasında hazırlanan 25 adet teze ulaşılmıştır. Tezleri incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmının çalışma grubunu 2012-2022 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “problem çözme becerileri, matematik, ilkökul” gibi anahtar sözcükleri ile taranarak ulaşılan, ulusal alanda yayımlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri oluşturmaktadır. Araştırmının giriş ve kuramsal bilgi bölümünde problem çözme becerileri ile ilgili genel açıklamalara ve tanımlara yer verilmiştir. Araştırmının bulguları kısmında, tezlerin belirlenen alt amaçlarına bağlı kalınarak tezler, hazırlandıkları yıla ve türe göre; tezlerde kullanılan araştırma yöntemi, modeli, veri toplama araçları, veri analiz yöntemlerine göre; tezlerin çalışma gruplarının il, sınıf seviyesi ve büyüklüklerine göre; tezlerin konu başlıkları ve sonuçlarına göre analiz edilmiştir. Son bölümde ise tartışma, sonuç ve öneriler kısmı yer almaktadır.

Anahtar Sözcükler: Betimsel analiz, ilkökul, matematik eğitimi, problem çözme, problem çözme becerileri.

A Review of Theses on Mathematics Problem-Solving Skills in Primary Schools Prepared in Turkey Between 2012 and 2022

Abstract

This study aims to examine master's theses on mathematics problem-solving skills in primary schools prepared in Turkey between 2012 and 2022. A total of 25 theses related to the subject were identified between 2012 and 2022. The document review method, one of the qualitative research methods, was used to examine the theses. The study group consists of master's and doctoral theses published nationally, which were identified by searching the YÖK National Thesis Center database using keywords such as “problem-solving skills, mathematics, elementary school” between 2012 and 2022. The introduction and theoretical background section of the study includes general explanations and definitions related to problem-solving skills. In the findings section of the research, the theses were analyzed according to the sub-objectives of the thesis, the year and type of thesis, the research method, model, data collection tools, and data analysis methods used in the theses, the province, grade level, and size of the working groups of the theses, and the subject headings and results of the theses. The final section includes the discussion, conclusions, and recommendations.

Keywords: Descriptive analysis, elementary school, mathematics education, problem solving, problem-solving skills.

¹ Öğretmen; Alpaslan İlkokulu, <https://orcid.org/0009-0001-1411-7926>; sedaaknc@hotmail.com;

² Öğretmen; Alpaslan İlkokulu, <https://orcid.org/0009-0000-7963-0694>; ustunaysun@hotmail.com;

³ Müdür Yardımcısı; Alpaslan İlkokulu, <https://orcid.org/0009-0000-2573-3815>; baran.ysl@gmail.com ;

1. Giriş

Dünya devamlı bir değişim göstermektedir ve bu değişim her alanda gelişmeyi zorunlu kılar. İnsanın sürekli güncellenen dünya düzenine uyum sağlamasının yolu da farklı tür becerileri kazanmasından geçer. Bu becerilerin bireylere kazandırılabilmesi için eğitim önemli bir güçtür. Eğitimin toplumsal amaçları göz önüne alındığında, bireyi, toplumun insan gücünü karşılayacak şekilde yetiştirmesi gerekliliği ortaya çıkar. Bu gereklilik bireyin bilimsel gelişmeleri takip edip kendini bu doğrultuda yenilemesini ve öğrenmenin doğasını anlamasını kapsar (Göktaş, 2010).

Günümüz eğitim sistemi, öğrencinin ezberden uzaklaşıp bilgiyi anlama ve kavrama noktasında almasını, bu doğrultuda da araştıran, sorgulayan, eleştiren öğrenciler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Öğretim programları öğrencinin üst bilişsel becerilerinin gelişimini destekleyecek şekilde planlanmaktadır.

Değişen dünya ve eğitim anlayışı matematik öğretiminde de değişikliğe sebep olmuştur. Günümüz matematik öğretim hedefleri, ezberden uzaklaşıp öğrencinin aktif süreçler sayesinde matematiksel bilgileri kullanabilmesini amaçlamaktadır. Problem çözme becerisi matematik becerilerinin merkezi durumundadır. Bu beceri sayesinde öğrenciler zorluklara karşı uygun çözüm yolu bulmayı öğrenirler.

Güncel yaşam becerileri düşünüldüğünde problem çözme becerisi yaşamın her anında, her yerde kullanılması gereken bir beceri olarak karşımıza çıkar. Sistematik bir yaklaşımla ele alındığında problem çözme becerisi geliştirilebilir. Bu konuda yapılmış pek çok çalışmada problem çözme becerilerinin gelişiminde programlama öğretiminin önemi üzerinde durulmaktadır. Çünkü problemin çözümü için problemle ilgili analiz yapılması gerekir.

İlkokul öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerinde etki eden değişkenlerin bilinmesi önemlidir. Çünkü becerinin sistematik olarak kazandırılacağı ilk öğretim basamağı ilkökuldür. Problem çözme becerilerinin gelişimi için öğretmenler, öğrencilerinin yaşama dönük çalışmalarla problemleri çözümleme aşamalarını içselleştirmelerini sağlamalıdır. Problem çözme süreci ne kadar eğlenceli ve ilgi çekici olursa öğrenci çözüm noktasında o kadar istekli olacaktır. Bunun için problemlerin öğrencinin yaşantısıyla ilgili olması, çözüm noktasında oyunlardan, eğlenceli ve güncel uygulamalardan yararlanılması önemlidir. Matematik, kavramları sebebiyle soyut bir derstir. Öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırılmalarında oyun gibi eğlenceli etkinlikler sürece dahil edilebilir, bu sayede öğrencinin matematiğe karşı tutumu ve problem çözme becerileri gelişebilir (Altunay, 2004).

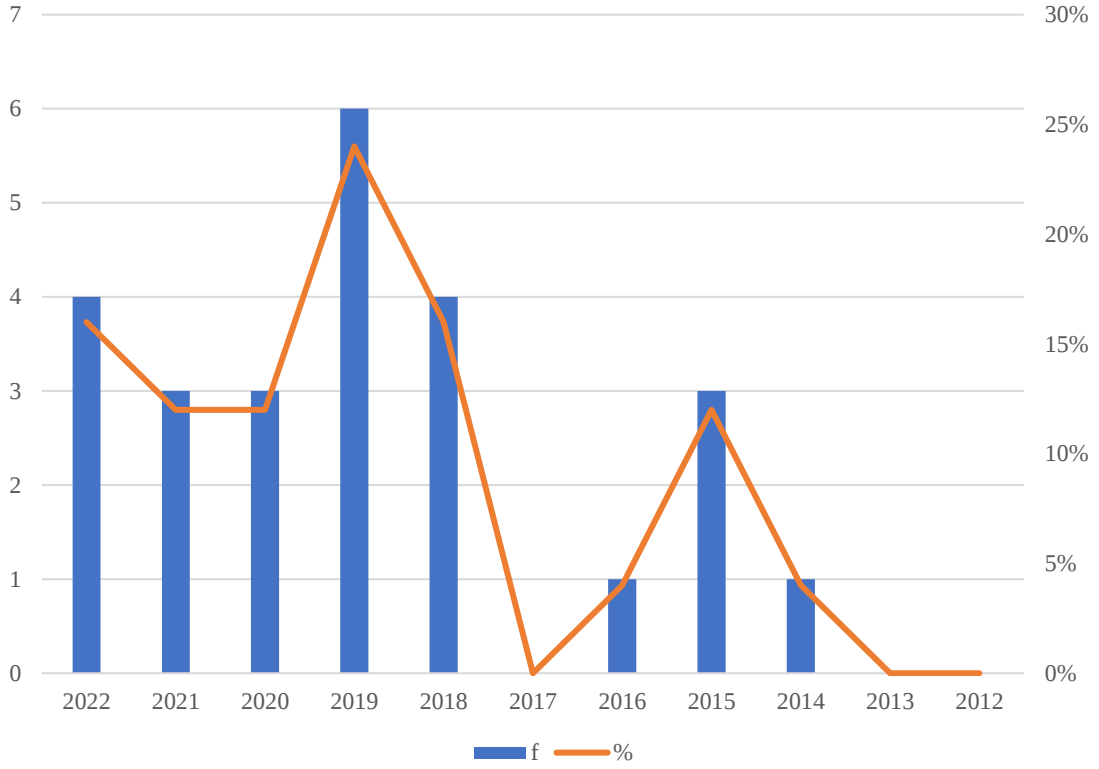
Bu çalışmayla, Türkiye’de 2012-2022 yılları arasında hazırlanan ilkökulda matematik problemi çözme becerileri konulu tezlerin incelenerek analiz edilmesi ve analiz sonuçlarının bilimsel veriler çerçevesinde sunulması amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Bu araştırma, doküman incelemesi yapılan nitel bir çalışmadır. Doküman analizi yapıldıktan sonra eldeki tüm veriler toplanılarak veri analizi yapılmıştır (Karasar, 2005). Bu çalışmada ilkökul öğrencilerinin problem çözme becerilerini konu alan, 2012-2022 yılları arasında yazılmış 25 adet tez incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında incelenen tezlere YÖK Tez Merkezi’nin internet sitesinden ulaşılmıştır. Elektronik ortamda “problem çözme” anahtar sözcüğü ile taranan ve erişime açık olan 1385 adet yüksek lisans tezinden, adında “ilkokul” ve “matematik” sözcüklerinden biri bulunan 25 tanesi seçilmiştir. Bu çalışmada, öncelikle literatür taraması yapılmıştır. İlkokul öğrencilerinin problem çözme becerileri konulu çeşitli kitaplar ve makaleler incelenmiştir. İncelenen kaynaklara atıflar yapılarak kavramsal kısım oluşturulmuştur.

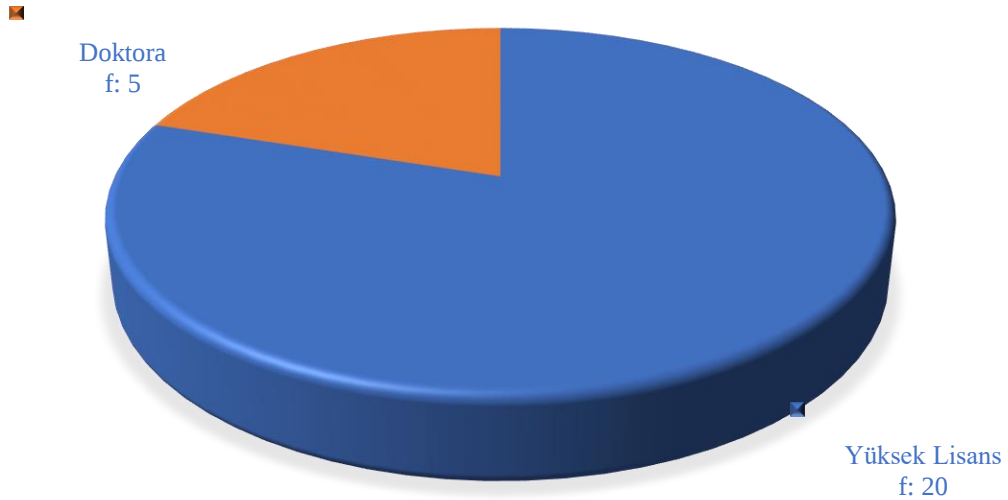
3. Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amaç ve alt amaçlarına yönelik bulgular ve yorumlar yer almaktadır. Türkiye’de ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerilerini konu alan tezlerin daha ayrıntılı incelenmesi için tezler 12 alt amaçta ele alınmıştır. Araştırma sonucunda her bir alt amaca ait bulgular ayrı ayrı ortaya konmuştur. Bu bulgular doğrultusunda yapılan yorumlar grafik ve tabloların altında yer almaktadır. Tablolar hazırlanırken Microsoft Excel uygulaması kullanılmıştır.



Grafik 1. Tezlerin Hazırlandığı Yıllara Göre Dağılımı Grafiği

Grafik 1’de tezlerin yıllara göre dağılımı yer almaktadır. 2022-2012 yılları arasında hazırlanan ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu tezlerin en çok, 6 frekans ve %24 yüzdellik değeriyle 2019 yılında yayımlandığı görülmektedir. 2019 yılından sonra 4’er tez oranı ve %16 yüzdellik değeriyle 2018 ve 2022 yılları yer almaktadır. 2014 ve 2016 yıllarında sadece 1’er tez çalışması yapılmıştır. Literatür incelendiği zaman son on yıl içinde 2012, 2013, 2017 yıllarında herhangi bir tez yayımlanmamıştır. Grafiğe göre son beş yıl içinde ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme konulu tez çalışmalarının artış gösterdiği görülmektedir.



Grafik 2. Tezlerin Hazırlandığı Türleri Göre Dağılımı

Grafik 2’de tezlerin hazırlandığı lisansüstü türlere göre dağılımı gösterilmektedir. Türkiye’de 2012-2022 yılları arasında ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu tezlerin en çok 20 frekans

değeriyle yüksek lisans döneminde hazırlandığı görülmektedir. 25 tez içerisinde sadece 5 tanesi doktora tezidir.

Tablo 1. Tezlerin Hazırlandığı Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversiteler	f	%
Aydın Adnan Menderes	1	4
Balıkesir	1	4
Bartın	1	4
Çukurova	2	8
Fırat	1	4
Gazi	1	4
Giresun	1	4
İstanbul Medeniyet	1	4
Kırıkkale	1	4
Kırşehir Ahi Evran	1	4
Marmara	3	12
Mersin	2	8
Necmettin Erbakan	3	12
Ordu	1	4
Tokat Gaziosmanpaşa	1	4
Trabzon	1	4
Uludağ	1	4
Yıldız Teknik	1	4
Yozgat Bozok	1	4

Tablo 1 incelendiğinde; Türkiye’de, son 10 yıl içerisinde, 19 üniversitede, ilköğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu tez çalışmaları yapıldığı görülmektedir. Tabloya göre konuyla ilgili en çok tez çalışmasının yapıldığı üniversiteler %12 oranıyla Marmara ve Necmettin Erbakan üniversiteleri olmuştur. Sonrasında %8 oranıyla Çukurova Üniversitesi ve Mersin Üniversitesi gelmektedir. Diğer üniversitelerde sadece birer çalışma yapılmıştır.

Tablo 2. Tezlerde Kullanılan Araştırma Yöntemleri Dağılımı

Araştırma Yöntemi	f	%
Karma	6	24
Nicel	15	60
Nitel	4	16

Tablo 2’de Türkiye’de ilköğrencilerinin matematik problemi çözme becerilerini inceleyen tezlerde araştırma yöntemi olarak %60 oranıyla en çok nicel araştırma yöntemi kullanıldığı görülmektedir. Nicel yöntemden sonra %24 oranıyla karma yöntem kullanılmıştır. En az kullanılan araştırma yöntemi ise nitel yöntemidir.

Tablo 3. Tezlerde Kullanılan Nicel Araştırma Modelleri Dağılımı

Ana Kategori	f	%
Yarı Deneysel Model	14	67
Korelasyonel Modeli	5	24
Betimsel Tarama Modeli	2	10

Araştırma kapsamına dahil edilmiş olan tezlerden 15 tanesi nicel, 6 tanesi karma araştırma yöntemini kullanmıştır. Nicel araştırma yöntemleri deneysel modeller ve deneysel olmayan (tarama) modelleri olmak üzere iki alt kategoriye ayrılır. Tablo 3. incelendiğinde toplam 21 adet tezde nicel araştırma modellerinden en çok kullanılanı 14 frekans değeriyle ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel model olmuştur. Deneysel olmayan nicel araştırma modellerinden olan korelasyonel (ilişkisel) tarama modeli 5 tezde, betimsel tarama modeli ise 2 tezde kullanılmıştır.

Tablo 4. Tezlerde Kullanılan Nitel Araştırma Modelleri Dağılımı

Ana Kategori	f	%
Durum Çalışması Modeli	6	60
Gözlem Modeli	2	20
Eylem Araştırması Modeli	1	10
Temel Araştırma Modeli	1	10

Araştırma kapsamına dahil edilmiş olan tezlerden 4 tanesi nitel 6 tanesi karma araştırma yöntemini kullanmıştır. Tablo 4 incelendiğinde toplam 10 adet nitel araştırma modelinden en çok kullanılanı 6 frekans değeriyle durum çalışması modeli olmuştur. İkinci sırada 2 frekans değeriyle gözlem modeli yer almaktadır. Eylem araştırması ve temel araştırma modeli sadece birer adet tezde kullanılmıştır.

Tablo 5. Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı

Veri Toplama Araçları	f	%
Başarı Testi	22	55
Dereceli Puanlama Anahtarı	1	3
Envanter	3	8
Görüşme Formu	3	8
Gözlem Formu	2	5
Kişisel Bilgi Formu	2	5
Klinik Mülakat Kayıtları	3	8
Ölçek	4	10

Tablo 5'te incelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı yer almaktadır. Tezlerde en çok kullanılan veri toplama aracı 22 frekans değeriyle başarı testi olmuştur. Veri toplama araçlarından ölçek 4 tezde; envanter, görüşme formu, klinik mülakat kaynakları 3'er farklı tezde; gözlem ve kişisel bilgi formları 2'şer farklı tezde kullanılmıştır. Sadece bir tezde, dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır.

Tablo 6. Tezlerde Kullanılan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılımı

Veri Analiz Yöntemleri	f	%
Ancova Kovaryans Analizi	1	2
Anova Varyans Analizi	5	9
Betimsel Analiz	10	18
İçerik Analizi	4	7
Kruskal Wallis Testi	2	4
Mann Whitney U Testi	8	14
Pearson Korelasyon Analizi	5	9
T Testi	12	21
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	8	14
Shapiro Wilks Testi	1	2

Tablo 6'da tezlerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımını göstermektedir. Nicel veri analiz yöntemlerinden en çok kullanılanı 12 frekans değeriyle t testi olmuştur. 10 tezde nitel veri analiz yöntemlerinden betimsel analiz kullanılmıştır. Farklı 8'er tezde Wilcoxon İşaretli Sıralar ve Mann Whitney U testleri, 5'er tezde Anova ve Pearson analizleri uygulanmış, 4 tezde ise içerik analizi ile veriler çözümlenmiştir.

Tablo 7. Tezlerdeki Çalışma Gruplarının İllere Göre Dağılımı

İller	f	%
Adana	3	12
Aydın	1	4
Balıkesir	1	4
Bartın	1	4
Bursa	1	4
Elâzığ	1	4
İstanbul	3	12
Kastamonu	1	4
Kayseri	1	4
Kırıkkale	1	4
Kırşehir	1	4
Konya	1	4
Mersin	3	12
Ordu	1	4
Sakarya	1	4
Tokat	2	8
Trabzon	1	4
Yozgat	1	4

Tablo 7’ye göre ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu tezlerin çalışma grupları 18 farklı ilde oluşturulmuştur. Çalışma grubu olarak en çok tercih edilen iller Adana, İstanbul ve Mersin’dir. Tokat ili iki çalışmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Diğer illerimizde birer araştırma yapılmıştır.

Tablo 8. Tezlerdeki Çalışma Gruplarının Sınıflara Göre Dağılımı

Çalışma Grubu	f	%
1.Sınıf Öğrencileri	0	0
2.Sınıf Öğrencileri	4	16
3.Sınıf Öğrencileri	2	8
4.Sınıf Öğrencileri	19	76

Tablo 8. araştırmacıların çalışma grubu olarak hangi sınıf seviyesindeki öğrencileri seçtiğini göstermektedir. En çok tercih edilen çalışma grubunun 19 frekans değeriyle 4. sınıf öğrencileri olduğu gözlemlenmiştir. 4 araştırma çalışma grubu olarak 2. sınıf öğrencilerini, 2 araştırma ise 3. sınıf öğrencilerini seçmiştir. İlkokul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerilerini konu alan tezlerin hiçbirinde 1. sınıf öğrencileri düzeyinde bir araştırma yapılmadığı görülmektedir.

Tablo 9. Tezlerdeki Çalışma Gruplarının Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Çalışma Grubu Büyüklüğü	f	%
7-100 Arası	13	52
101-200 Arası	6	24
201-300 Arası	2	8
301-400 Arası	1	4
401-500 Arası	3	12

Tablo 9’da araştırmacıların çalışma büyüklüğü olarak kaç öğrenci seçtiğini göstermektedir. Tabloya göre en çok tercih edilen çalışma grubunun %52 yüzdelik değeriyle 7-100 öğrenciden oluştuğu gözlemlenmiştir. 6 tez (%24 oranıyla) 101-200 arası öğrenciyi, 3 tez (%12 oranıyla) 401-500 arası öğrenciyi, 2 tez (%8 oranıyla) 201-

300 arası öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmiştir. Sadece 1 tez 301-400 öğrenci arasında çalışma grubu belirlemiştir.

Tablo 10. Tezlerin Konu Başlıklarına Göre Dağılımı

Başlıklar	Alt Başlıklar	F	%
Öğretim Yöntem Ve Tekniklerinin Problem Çözme Becerisine Etkisi	Büyük Küçük Sayıların Kullanımı	1	4
	Çözölmüş Örnekler Yöntemi	1	4
	Gerçekçi Matematik Eğitimi	3	12
	İşbirliğine Dayalı Öğretim	1	4
	Polya'nın Problem Çözme Yöntemi	1	4
	Problem Çözme Stratejilerinin Öğretimi	2	8
Teknolojik Uygulamaların Problem Çözme Becerisine Etkisi	Lego MoretoMath Eğitsel Aracı	1	4
	Mobil Yapı İskelesi	1	4
	Teknoloji ile İlişkilendirilmiş Ders	1	4
Oyun Ve Oyunla Öğretimin Problem Çözme Becerisine Etkisi	Akıl ve Zekâ Oyunları	2	8
	Oryantiring	1	4
	Oyunla Öğretim	1	4
Diğer Becerilerin Problem Çözme Becerisi Üzerindeki Etkisi	Dört İşlem Becerisi	1	4
	Triarşik Zekâ Becerileri	1	4
	Uzamsal Akıl Yürütme Becerisi	1	4
	Okuduğunu Anlama Becerisi	3	12
İlkokul Öğrencilerinin Problem Çözme Süreçleri	Süreç İnceleme	2	8
	Görsel Temsil	1	4

Tablo 10'da ilkokul öğrencilerinin matematik problem çözme becerilerini inceleyen tezlerin konu başlıklarını ve alt başlıkları göstermektedir. Tezler problem çözme temalı konularına göre beş farklı ana başlık altında toplanmıştır. Tabloya göre yapılan çalışmalar en çok gerçekçi matematik eğitimi (%12) ve okuduğunu anlama becerisi (%12) değişkenine göre incelenmiştir. 2 tezde problem çözme stratejilerinin öğretiminin problem çözme becerileri üzerindeki etkisi, 2 tezde akıl ve zekâ oyunlarının etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin problem çözme becerilerini uyguladıkları süreçlerin incelendiği 2 tez vardır. Frekans değeri 1 olan değişkenler, büyük ve küçük sayıların kullanımı, çözülmüş örnekler yöntemi, işbirliğine dayalı öğretim, Polya'nın problem çözme yöntemi, Lego MoretoMath eğitsel aracı, mobil yapı iskelesi, teknoloji ile ilişkilendirilmiş ders, Oryantiring, oyunla öğretim, dört işlem becerisi, Triarşik zeka becerileri, uzamsal akıl yürütme becerisi, görsel temsil başlıklarıyla tabloda yer almaktadır.

Tablo 11. Tezlerin Bulgularına Göre Sonuçlarının Dağılımı

Tezlerin Sonuçları	f	%
Akıl ve zekâ oyunları etkinlikleri problem çözme becerilerini anlamlı düzeyde etkiler.	2	7
Büyük sayıların olduğu problemleri öğrenciler anlamakta zorlandıkları için küçük sayıların olduğu problemlerde daha başarılıdır.	1	3
Cinsiyet faktörü problem çözme becerisini etkileyen bir değişken değildir.	2	7
Çözölmüş örnekler yönteminin kullanılması öğrencinin problem çözme becerisinde etkilidir.	1	3
Dört işlem becerisi problem çözme becerisini olumlu etkiler ama tek başına yeterli değildir.	1	3
GME etkinlikleri ilkokul öğrencilerinin problem çözme başarılarını artırır.	3	10
İlkokul öğrencilerinin rutin ve rutin olmayan problem çözme süreçlerinde akademik başarıları düşüktür.	2	7
İşbirliğine dayalı sorgulama temelli öğretim uygulamaları problem çözme becerisini geliştirir.	1	3
Lego Moretomath uygulaması matematikteki soyut kavramları somutlaştırdığı için öğrencilerin problem çözme becerilerini artırır.	1	3

Mobil uygulamalar ile yapı iskelesi kullanımı problem çözme başarısını artırmaktadır.	1	3
Okuduğunu anlama becerisi ile matematik problemi çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	3	10
Oryantiring, öğrencilerin problem çözme tutumlarını olumlu yönde etkiler.	1	3
Oyunla öğretim problem çözme başarısını artırır.	2	7
Oyunla öğretim yönteminin matematik dersi tutumuna anlamlı bir etkisi yoktur.	1	3
Öğrencilerin triarşik zekâları ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki vardır.	1	3
Polya'nın problem çözme yöntemi etkinlikleri problem çözme başarısını artırır.	1	3
Problem çözme stratejilerinin öğretimini öğrencinin problem çözme başarısını artırmaktadır.	2	7
Problem çözümünde şematik temsil kullanan öğrencilerin problem çözme başarısı yüksektir.	1	3
Teknoloji destekli matematik öğretiminde problem çözme başarısı artarken, matematik tutumları bu değişkenden etkilenmemiştir.	1	3
Uzamsal akıl yürütme becerileri öğrencinin problem çözme performansının %60'ını açıklar.	1	3

Tablo 11’de Türkiye’de 2012-2022 yılları arasında hazırlanan, ilkökul öğrencilerinin matematik problem çözme becerileri konulu tezlerin sonuçlarını göstermektedir. Tabloya göre en çok tekrar eden sonuçlar, gerçekçi matematik eğitiminin problem çözme becerisini artırdığı (%10) ve okuduğunu anlama becerisi ile matematik problem çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu (%10) sonuçlarıdır.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu yüksek lisans proje çalışmasında Türkiye’de 2012-2022 yılları arasında hazırlanan ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu 25 adet tez incelenmiştir. Elde edilen bulgular şu sonuçları oluşturmuştur:

Tezlerin hazırlandığı yıllar göz önüne alındığında son yıllarda matematiğe verilen anlamın ve matematikten beklenen becerilerin şekil değiştirmesinin etkisiyle üst bilişsel beceri alanlarından olan problem çözme becerisi konulu tezlerin hazırlanmasında bir artış olduğu görülmektedir. Ülkemizde yenilenen matematik dersi öğretim programında problem çözme becerisi okul öncesi dönemden başlayarak tüm akademik yaşantı boyunca karşılaşılabilecek bir beceri türü olarak yer almaktadır (Pesen ve Bindak, 2021). Araştırmaya konu olan 25 tezdten 20’sinin son beş yıl içinde hazırlandığı görülmektedir. Son on yıl içinde ilkökul öğrencilerinin matematiksel problem çözme becerilerini konu eden tez çalışmaları en çok 2019 yılında yapılmıştır.

Tezlerin hazırlandığı türlere bakıldığında incelenen 25 adet tezin 20’sinin yüksek lisans 5’inin doktora tezi olduğu görülmektedir. Bu sonucun sebebi olarak ülkemizde yüksek lisans programları ve öğrencilerinin, doktora programları ve öğrencilerinden daha fazla ve doktora programının daha kapsamlı bir alanının olması sayılabilir.

Tezlerin hazırlandığı üniversiteler içerisinde en çok çalışmanın Marmara ve Necmettin Erbakan Üniversitelerinde yapıldığı görülmektedir. Son on yıl içinde Türkiye’nin 19 farklı üniversitesinde ilkökul öğrencilerinin matematik problem çözme becerileri konulu tez hazırlanmıştır.

Araştırma kapsamındaki tezlerin araştırma yöntemleri incelendiğinde 15 çalışmanın nicel, 6 çalışmanın karma, 4 çalışmanın nitel yöntem kullandığı görülmektedir. Araştırmalarda nicel yöntemin tercih edilmesinin nedeni araştırmacıların sonuçları genellemede daha kararlı davranabilmeleri ve bu yöntemi uygulamanın süre, zaman, etkinlik ve maliyet bakımından daha ekonomik olmasıdır (Göktaş, 2012). Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı araştırmalara bakıldığında araştırma modeli olarak en çok ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen modelinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Nicel araştırmaların veri analizinde %21 oranıyla en çok kullanılan yöntem t testidir. Nicel veri analiz yöntemi olarak Ancova Kovaryans Analizi, Anova Varyans Analizi, Kruskal Wallis Testi, Mann Whitney U Testi, Pearson Korelasyon Analizi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, Shapiro Wilks Testi kullanılmıştır. Bu noktada verilerin çözümlenmesi noktasında bir zenginlik olduğu söylenebilir. Nitel araştırma yöntemini uygulayan tezlerin en çok uyguladığı model %60 oranıyla durum çalışması (örnek olay) olmuştur. Nitel araştırma yürüten çalışmaların veri analizi için en çok uyguladığı yöntem betimsel analiz (518) olmuştur.

Bu araştırmada tezlerin veri toplama araçlarına ilişkin analize bakıldığında en fazla başarı testlerinin (%55) kullanıldığı görülmektedir. Kullanılan diğer veri toplama araçları dereceli puanlama anahtarı, envanter, görüşme formu, gözlem formu, kişisel bilgi formu, klinik mülakat kayıtları ve ölçektir.

Tezlerin çalışma gruplarıyla alakalı analizler incelendiğinde tezlerin 18 farklı şehirde, farklı sınıf seviyeleri ve grup büyüklükleriyle çalışılarak hazırlandığı sonucuna ulaşılır. Tezlerin çalışma grubu olarak en çok seçilen iller Adana, İstanbul ve Mersin'dir. Çalışma grubu olarak Türkiye'nin farklı bölgelerinden farklı şehirlerin seçilmesi çalışmanın geçerliliğini artırmaktadır. Tezlerdeki çalışma gruplarını en çok 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. 1. sınıf öğrencilerini konu alan hiçbir tez yoktur. Tezler çalışma büyüklüğü olarak en çok 100 öğrenciye kadar olan grupları seçmiştir. Bu sayı aralığının 13 tezde tekrar etmesinin nedeni küçük örnekleme ulaşmanın daha kolay, bulgularının analiz edilmesinin daha ulaşılabilir olması nedeniyle olabilir.

Tezlerin konu başlıklarına yönelik bulgular analiz edildiğinde ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerilerinin en çok gerçekçi matematik eğitimi ve okuduğunu anlama değişkenine bağlı olarak incelendiği anlaşılmaktadır. Tezlerin 9 tanesi problem çözme becerisi üzerinde öğretim yöntem ve tekniklerinin etkisini incelemiştir. 3 tanesi teknolojik uygulamaların, 4 tanesi oyunla öğretimin, 6 tanesi diğer becerilerin problem çözmede etkisini araştırmıştır. 3 tezde ise öğrencilerin problem çözme süreçlerini incelemek amaçlanmıştır.

Tezlerin sonuçlarına ilişkin bulgular analiz edildiğinde en çok tekrar edilen sonuçların, gerçekçi matematik eğitiminin, matematiksel problem çözme başarısını artırdığı ve okuduğunu anlama becerisi ile problem çözme becerisinin pozitif ilişkili olduğu görülür. İlkokul öğrencilerinin problem çözme süreçlerini inceleyen araştırmalar problem çözümünde öğrencilerin başarılı olmadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Oyunla öğretimin ve problem çözme stratejilerini öğretmenin problem çözme becerisine olumlu katkısı olduğu sonucuna ulaşan ikişer tez vardır. Çalışmalarda ulaşılan bir başka sonuç da ilkökul öğrencilerinin problem çözme becerisinde cinsiyetin etkin bir değişken olmadığıdır.

Tartışma

Eryiğit (2022), matematiksel modelleme konusunda hazırlanan lisansüstü tezlerini incelediği araştırmalarında ilkökul matematik alanında yapılan doktora çalışmalarının yüksek lisans çalışmalarından daha az olduğunu, bunun nedeninin de Türkiye'deki doktora öğrencisi sayısının az olmasına ve doktoranın kapsamının daha geniş olmasına bağlamıştır. Yine aynı araştırma matematik alanında hazırlanan tezlerin günümüze doğru artışa geçtiğini göstermektedir (Eryiğit, 2022). Bu çalışmanın bulgular kısmına bakıldığında da ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu hazırlanan 25 adet tezin sadece 5 tanesinin doktora çalışması olduğu görülmektedir. Ayrıca son on yıl içerisinde hazırlanan tezler incelendiğinde 2022-2017 yılları arasında 20 adet tez, 2017-2022 yılları arasında sadece 5 tez hazırlandığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Çalışma bu yönüyle ilgili araştırmayla paralel sonuçlara ulaşmıştır.

Kanbolat ve Balta (2019), ilkökul kademesinde matematik problemi çözme konulu lisansüstü tezleri inceledikleri çalışmalarında, tezlerde en çok kullanılan araştırma yönteminin nicel yöntem, veri toplama aracının başarı testi ve veri analiz yönteminin t testi olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Kanbolat ve Balta, 2019). Mevcut araştırmanın bu noktada ulaştığı sonuçlar bu çalışmayı destekler niteliktedir. 25 tez içinde en çok kullanılan araştırma yöntemi %60 değerle nicel araştırma olmuştur. Başarı testi %55 değerle en çok kullanılan veri toplama aracı olurken, t testi %21'lik oranla en çok kullanılan veri analiz yöntemi olmuştur. Yine her iki çalışmada da tezlerin çalışma grubu olarak en çok 100 öğrenciye kadar büyüklüğü tercih ettikleri sonucu ortakır.

Yaşar ve Papatğa (2015), ilkökul dönemi matematik konulu tezleri inceledikleri çalışmalarında ilkökul kademesinde en çok 5. sınıf düzeyinde tez hazırlandığı sonucuna ulaşmışlardır (Yaşar ve Papatğa, 2015). Bu araştırmada ilkökul düzeyinde çalışma grubu olarak en çok seçilen sınıf seviyesinin 4. sınıf düzeyi olduğu görülmektedir. Bu farklılığın sebebi 2012-2013 eğitim öğretim yılında kademe olarak 4+4+4 şeklinde kabul edilen eğitim sistemi değişikliği olmuştur. İlkokul anahtar kelimesiyle incelenen güncel tezler çalışma grubu olarak 1 ve 4. sınıfları baz almıştır. Her iki çalışmada da ilkökul 1.,2.,3. sınıflarında matematik becerileri alanında daha az çalışma yapıldığı sonucuna ulaşılır.

Öneriler

Bu çalışmada Türkiye'de 2012-2022 yılları arasında hazırlanan ilkökul öğrencilerinin matematik problemi çözme becerileri konulu tezler analiz edilmiştir. Ulaşılan analiz sonuçlarına göre aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür:

1. İlkokul öğrencilerinin problem çözme becerilerini konu edinen çalışmaların doktora düzeyinde daha çok yapılması sağlanabilir.

2. Güncel eğitim teknolojileri takip edilerek problem çözme becerileri üzerinde farklı değişkenlerin etkinliği konu başlığı olarak seçilebilir.
3. Çalışmaların güvenilirliğini artırmak için nicel verilerin nitel verilerle desteklendiği karma yöntemle çalışmalar hazırlanması desteklenebilir.
4. Araştırmacıların çalışma grubu olarak daha büyük gruplarla çalışması konusunda yönlendirmeler yapılabilir.
5. Verilerin analizinde t testi dışında diğer yöntemlerin de daha sıklıkla kullanılabilmesi için veri analiz yöntemlerinin öğretimine ağırlık verilebilir.
6. Çalışılan yıl aralığı artırılarak konu üzerindeki değişim ve gelişim takip edilebilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Yazarlarının katkı oranı eşit düzeydedir.

Çıkar Çatışması

Bu araştırmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Aslanargun, E. (2009). *The power sources that principals handle in Turkish public elementary and secondary school administration*. Ankara University.
- Eryiğit, E. (2022). *Türkiye’de ilköğretim matematik alanında matematiksel modelleme ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Göktaş, Ö. (2010). *Okuduğunu anlama becerisinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersindeki akademik başarıya etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi: Malatya.
- Kanbolat, O., & Balta, M. A. (2019). İlkokulda matematiksel problem çözme ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 1–16.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Pesen C. ve Bindak R. (2021). İlkokul matematik dersinde problem çözme öğretim uygulamaları. *BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi*, 173-186.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston : Pearson.
- Yaşar, Ş., & Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113–130.

EXTENDED ABSTRACT

This study aims to examine and analyze theses on primary school mathematics problem-solving skills prepared in Turkey between 2012 and 2022 and to present the analysis results within the framework of scientific data. This research is a qualitative study involving document review. After document analysis, all available data were collected and analyzed. In this study, 25 theses written between 2012 and 2022 on the problem-solving skills of elementary school students were examined. The theses examined in this study were accessed from the website of the Council of Higher Education Thesis Center. From 1,385 master's theses available online that were searched using the keyword “problem solving,” 25 were selected that included either the words “elementary school” or “mathematics” in their titles. In this study, a literature review was first conducted. Various books and articles on the problem-solving skills of elementary school students were examined. A conceptual section was created by referring to the sources examined.

In this master's project, 25 theses on the mathematical problem-solving skills of primary school students

prepared in Turkey between 2012 and 2022 were examined. The findings yielded the following results:

Considering the years in which the theses were prepared, it can be seen that there has been an increase in the preparation of theses on problem-solving skills, which is one of the metacognitive skills, due to the changing meaning of mathematics and the skills expected from mathematics in recent years. In our country, problem-solving skills are included in the renewed mathematics curriculum as a skill type that will be encountered throughout the entire academic life, starting from the preschool period (Pesen and Bindak, 2021). It is seen that 20 of the 25 theses included in the study were prepared in the last five years. Thesis studies focusing on primary school students' mathematical problem-solving skills were most frequently conducted in 2019 over the past ten years.

When looking at the types of theses, it is seen that 20 of the 25 theses examined are master's theses and 5 are doctoral theses. The reason for this result may be that master's programs and students in our country are more numerous than doctoral programs and students, and that doctoral programs cover a more comprehensive field.

Among the universities where the theses were prepared, the highest number of studies were conducted at Marmara and Necmettin Erbakan Universities. Over the past ten years, theses on the mathematical problem-solving skills of primary school students have been prepared at 19 different universities in Turkey.

When examining the research methods used in the theses included in the study, it is observed that 15 studies used quantitative methods, 6 studies used mixed methods, and 4 studies used qualitative methods. The reason for preferring quantitative methods in research is that researchers can be more decisive in generalizing results and that this method is more economical in terms of time, efficiency, and cost (Göktaş, 2012). When examining the studies that used quantitative research methods, it was concluded that the pre-test post-test control group quasi-experimental design model was the most commonly used research model. The t-test was the most commonly used method in quantitative research data analysis, with a rate of 21%. The quantitative data analysis methods used were Ancova Covariance Analysis, Anova Variance Analysis, Kruskal Wallis Test, Mann Whitney U Test, Pearson Correlation Analysis, Wilcoxon Signed Ranks Test, and Shapiro Wilks Test. At this point, it can be said that there is a wealth of data analysis. The most commonly used model in theses applying qualitative research methods was case study (60%). The most commonly used method for data analysis in studies conducting qualitative research was descriptive analysis (518).

When analyzing the data collection tools used in the theses, it is seen that achievement tests (55%) were used the most. Other data collection tools used include graded scoring keys, inventories, interview forms, observation forms, personal information forms, clinical interview records, and measurements.

When analyzing the theses in terms of their working groups, it is concluded that the theses were prepared in 18 different cities, with different class levels and group sizes. The provinces most frequently selected as working groups are Adana, Istanbul, and Mersin. The selection of different cities from different regions of Turkey as working groups increases the validity of the study. The study groups in the theses are mostly composed of 4th grade students. There are no theses focusing on 1st grade students. The theses selected groups with a maximum of 100 students in terms of study size. The reason for the repetition of this number range in 13 theses may be due to the ease of obtaining a small sample and the accessibility of analyzing the findings.

When the findings related to the thesis topics are analyzed, it is understood that the mathematical problem-solving skills of elementary school students are most frequently examined in relation to realistic mathematics education and reading comprehension. Nine of the theses examined the effect of teaching methods and techniques on problem-solving skills. Three examined the effect of technological applications, four examined the effect of game-based teaching, and six examined the effect of other skills on problem-solving. Three theses aimed to examine students' problem-solving processes.

When the findings related to the results of the theses are analyzed, the most frequently repeated results are that realistic mathematics education increases mathematical problem-solving success and that reading comprehension skills and problem-solving skills are positively related. Studies examining the problem-solving processes of elementary school students have concluded that students are not successful in problem solving. Two theses have concluded that teaching through games and teaching problem-solving strategies have a positive contribution to problem-solving skills. Another finding from the studies is that gender is not an effective variable in the problem-solving skills of elementary school students.