

PAPER DETAILS

TITLE: Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) üzerine yapılmis lisansüstü tezlerin incelenmesi

AUTHORS: Yusuf Karakus,Cihat Abdioglu

PAGES: 137-157

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3405290>



International Journal of Karamanoglu Mehmetbey Educational Research

IJ

ULUSLARARASI

KARAMANOĞLU MEHMETBEY EĞİTİM ARA

Araştırma Makalesi

Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) Üzerine Yapılan Tezlerin İncelenmesi*

Examination of Postgraduate Theses on Realistic Education (RME)

Yusuf Karakuş*¹

Cihat Abdioğlu²

Karamanoğlu Mehmetbey
Uluslararası Eğitim
Araştırmaları Dergisi

Aralık, 2023
Cilt 5, Sayı 2
Sayfalar: 137-157
<http://dergipark.gov.tr/ukmead>

* Sorumlu Yazar

Makale Bilgileri

Geliş : 1.12.2023
Kabul : 14.12.2023

DOI:10.47770/ukmead.1359684

Özet

Bu çalışmada Türkiye’de ilkököl ve ortaokul kademelerinde Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel yöntemler kullanılmıştır. Tezlerin incelenmesi için tez inceleme formu oluşturulmuştur. Nitel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. İncelenen tezlerin tür, yıl, dil, üniversite, kelimeler, çalışma grubu, tez konusu, sonuç, araştırma yöntemleri gibi özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular tablolarla ve grafiklerle gösterilerek yorumlanmıştır. Bulguları incelenen tezlerin; ağırlıklı olarak yüksek lisans seviyesinde, yazım yılı 2020-2023, Türkçe, üniversitelerinin daha çok Uludağ, Çukurova ve Gazi Üniversitelerinde olduğu, Enstitüsü, anahtar kelimelerinin en fazla “Gerçekçi Matematik Eğitimi”, konu alanının öğrenme alanına yönelik, örneklem gruplarının çoğunlukla 26-50 kişi arasında olduğu, ağırlıklı olarak nicel araştırma yöntemleri olduğu ve bu tezlerde veri toplama yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler:

Doküman incelemesi, gerçekçi matematik eğitimi, ilkököl

Abstract

This study aims to examine postgraduate theses on Realistic Mathematics Education (RME) at primary

GİRİş

İnsanlık tarihinin başlangıcından günümüze kadar geçen sürede var olan toplumlarda her dönem yaşanmıştır. Bu değişimlerin gerçekleşmesinde en önemli faktörlerden birinin de eğitim olduğu toplumun içinde yer alan gereksinimlerini karşılamaları için her alanda kendilerini yenilemeleri ve alanlardan biri de hayatın bir parçası olan matematik eğitimidir. Matematik kavramı farklı araştırmacılar tarafından farklı açısı ile ele alınmıştır. Baykul (2005), insanların, matematiği nasıl anlamlandırdıklarını řu şekilde g

- Matematik, gündelik yaşamda karşı karşıya kalınan problemleri çözme sürecinde kullanılan bir çözme süreçleridir.
- Matematik, birçok simge ve sembolleri içinde barındıran bilimsel dildir.
- Matematik, bireylerde mantıklı düşünme becerilerini geliştiren bilim dalıdır.
- Matematik, içinde olduğumuz dünyayı algılamada ve sosyal ortamı geliştirmede kullandığımız bir araçtır.

Hayatın bir parçası olan matematiğin gelişen ve değişen dünyanın her alanda kendini göstermesi, matematiğin hayatın bir parçası olduğunu göstermektedir. Nitekim matematiğin eğitimde bireylerin temel amaçları arasında yer alması, hayatlarında kullanabilir hale getirilmesi gerekir. Bu bağlamda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2013 yılında ilköğretim ve ortaokul Matematik Öğretim Programlarında bireylerin, matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirmeyi, kavramları gündelik hayata transfer edebilen; problem çözmede kendi stratejilerini akıl yordamıyla matematiksel dili kullanarak insan-nesne ve nesne-nesne arasındaki ilişkiyi açıklayabilen; birtakım problemleri bir şekilde ortaya koyabilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2018).

Matematik alanında yapılan çalışmalara bakıldığında Türkiye’de matematik eğitiminin beklentilerle uyumlu olarak matematik dersine karşı öğrencilerin genellikle başarısız sonuçlar sergiledikleri, sınavlarda matematik ortalamalarının alt düzeylerde olduğu ve matematik dersinden uzaklaşma eğiliminde bulundukları görülmüştür (Karadağ, 2014; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; Savaş, Taş ve Duru, 2010). Öğrencilerin, matematiği yaklaştıkları, dersi zor ve sıkıcı buldukları, matematiği öğrenmekte güçlük çektikleri, derse yönelik ilgi ve buunun beraberinde de matematik dersini başarısız oldukları bir ders olarak görmekteyirler (D. Tirosh, 2002; Keklikci ve Yılmaz, 2013; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015; şengül ve Cantimer G. Özkaral, 2016). Öğrencilerin derse karşı tutumlarının olumsuz olmasıyla birlikte öz güvenleri de matematik dersinde başarısız olmalarına etki etmektedir (Baykul, 2014). Buna karşın matematiği çalışmalar incelendiğinde matematiksel düşünme becerilerinin gündelik hayatımıza katkılarının az olduğunu ilgilili farklı etkinlik süreçleriyle çalışmalar yapan, matematiğin hayatın vazgeçilmez bir unsuru olduğu ve matematik dersine karşı kaygı düzeyleri azalmakta ve bunun beraberinde derse olan olumlu görümleri artmaktadır (Avcı, Coşkun-Tuncel ve İnandı, 2011; Hendel, 1980).

Baki’ye (2009) göre matematik alanında yapılan eğitimlerde öğrencilere matematiğin güzelliğini ve onlara ilgi duyacakları keşfetme fırsatı sunulursa bireyler matematiği daha çok eğlenceli bulacakları ve matematiği ilgilili yaşantıları arttıkça ve bu deneyimlerini hayatta kullandıkça matematiğe karşı ön yargıları azalacak ve bakışları pozitif yönde değişimler gösterecektir (Ruffell, Mason ve Barbara, 1998).

Alanyazında matematik öğretiminin etkili olması yani öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum ve başarılı olmaları için birçok yöntem ve yaklaşımla karşılaşmak mümkündür. Bu yaklaşımlardan biri de GME’dir. GME, Freudenthal (1968) tarafından ortaya konulmuş, günlük hayatta karşılaşılan matematiği anlamlandırmada kullanılabileceği görüşünü savunan ve “herkes için matematik” anlamına gelen bir dersine özđü bir öğretim yöntemidir.

Gerçekçi matematik eğitimi modelleme, yeniden keşfetme, kural ya da formül belirleme gibi yöntemler (yükseköğretim) matematik öğretimi faaliyetlerini çağrıştırsa da ilkökul seviyesinde de uygulanabilmektedir (2021). Türkiye’de ilkökul ve ortaokul kademelerinde Gerçekçi Matematik Eğitimi yöntemiyle

Araştırmanın amacı

Türkiye’de uygulanan öğretim programları yapılandırmacı yaklaşım anlayışı ele alınarak bu çerçevede de matematik dersi öğretim programı içerisinde gerçek yaşam problemlerinin yer aldığı yapılmıştır (MEB, 2013). Bu nedenle hedefleri kazandırmada matematik dersinde farklı yaklaşımların ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri olan Gerçekçi Matematik Eğitimi ile ilgili lisansüstü eğitime katkı sağlayıcı çalışmaların, araştırılması ve incelenmesi eğitimcilere ve araştırmacılara ilgili alanda ne tür bir çalışma ve yöntem belirleyebileceği konusunda yol gösterici bir rol üstlenmiştir. Yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri, alanında çalışan eğitimci ve araştırmacılar tarafından bir veri kaynağı olarak verileri ve sonuçları bizlere sunmaktadır (Jin, 2004).

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ilkokul ve ortaokul kademelerinde Matematik dersinde uygulamalarına yönelik yapılmış olan lisansüstü tezlerin incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde yazıldıkları üniversite, enstitü, danışman unvanları, konusu, dili, örnekleme, araştırma deseni, veri toplama yöntemi ve sonuçlarının analiz edilmesi hedeflenmiştir.

Bu çalışma ile ileride ilkokul ve ortaokul kademelerinde matematik derslerinde Gerçekçi Matematik uygulamaları yapmak isteyen araştırmacılara yol gösterici olunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bu alanı araştırmacılara tercih edebilecekleri örneklem, sınıf seviyesi, GME ile seçecekleri konuyu belirlemek için kullanılabileceğine inanılmaktadır. Öte yandan gerek müfredat geliştiriciler gerekse de öğretmenler tarafından oluşturulmuş GME alanında yapılmış olan lisansüstü tezleri bir arada inceleme fırsatı bulacaklar ve ilgili çalışmalarda sonuçları ve diğer birçok veriyi toplu olarak kolaylıkla inceleyebileceklerdir. Değerlendirildiğinde ülkemizde ilkokul ve ortaokul kademelerinde matematik derslerinde uygulamalarına yönelik gerçekleştirilmiş lisansüstü tezlerin incelenmesinin alanyazına katkı sağlama ve çalışmaların taranması amaçlanmıştır.

Bu araştırma kapsamında belirlenen araştırma problemleri şunlardır:

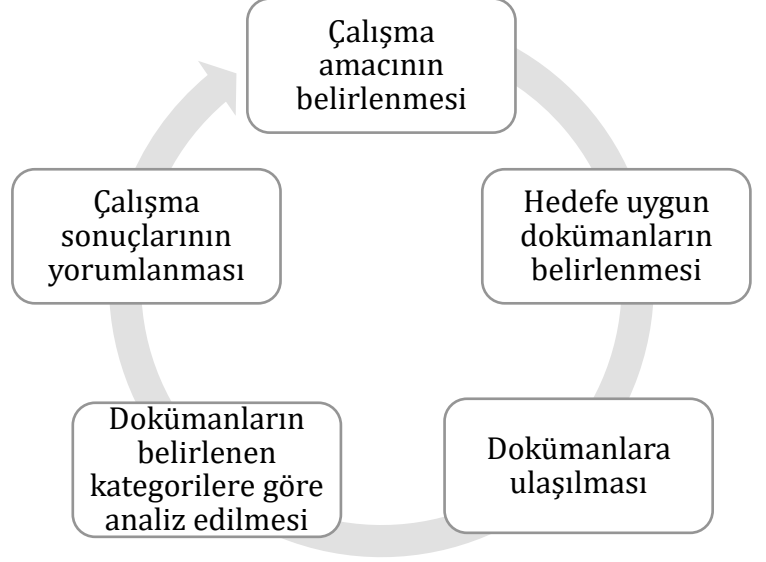
Araştırma kapsamında incelenen tezler,

1. Tür (yüksek lisans/doktora) olarak nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. Yayınlanma yılı bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. Yapıldıkları üniversite bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
4. Danışman unvanlarına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
5. Yapıldıkları enstitü bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
6. Yazıldıkları dile göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
7. Anahtar kelimeler bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
8. Konu olarak nasıl bir dağılım göstermektedir?
9. Çalışma grubu bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
10. Çalışma grubu büyüklüğü bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
11. Araştırma yöntemleri bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
12. Kullanılan veri toplama araçları bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
13. Veri analiz yöntemleri bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?
14. Sonuçları bağlamında nasıl bir dağılım göstermektedir?

YÖNTEM

Bu çalışmada araştırma desenlerinden nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Nitel araştırma çalışmaları dokümanlar gibi verileri elde etme araçlarıyla kalitatif süreç içerisinde durumların ele alındığı,

Nitekim bu çalışma kapsamında da süreç Şekil 1'deki gibi yürütülmüştür:



Şekil 1. Araştırma süreci.

Bu çalışmada Şekil 1'de belirtildiği üzere çalışmanın amacı belirlenerek doküman taraması yapılmış, belirlenen kriterler çerçevesinde kategori halinde analiz edilmiş ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Araştırmanın Veri Kaynakları

Araştırmanın veri seti kaynakları belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem araştırmacıya belirlenen problemle ilgili birçok veri kaynağını seçmeye imkân sunan bir örneklem türüdür (Wallen, 2006). Bu amaçla araştırma probleminden hareketle amaçlı örnekleme yöntemi türlerinden amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, çalışmayı yapan araştırmacı tarafından çalışmanın başında belirlenen kriterlerin çalışılarak incelenmesidir (Başaran, 2017). Araştırmada Türkiye’de ilkökul ve ortaokul matematik dersinde kullanılan Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) üzerine hazırlanan tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Tez Merkezi’nde erişime açık olan tezler taranmıştır.

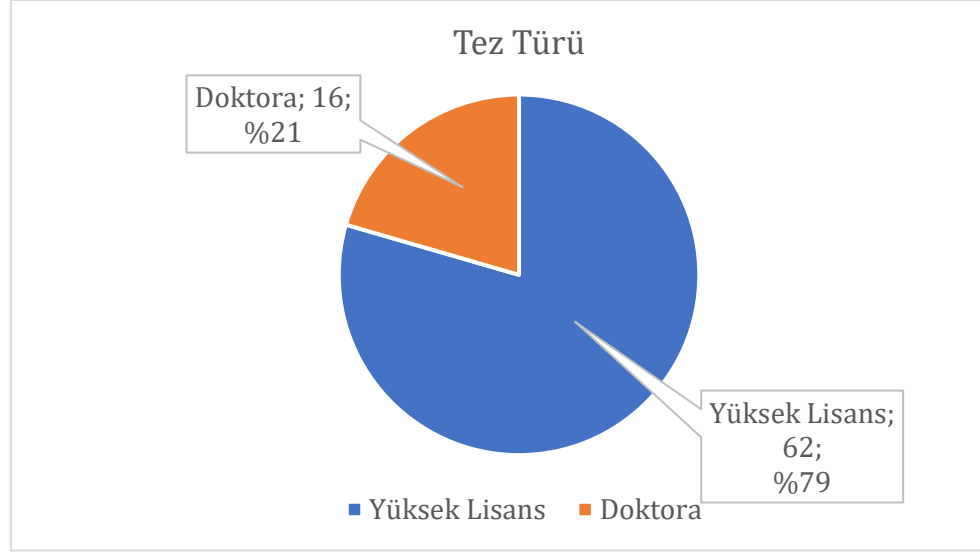
Tezler aşağıda belirlenen kriterler çerçevesinde araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

- İlkokul ve ortaokul kademelerinde çalışılmış olması,
- Matematik eğitimi alanında yazılmış olması,
- Gerçekçi Matematik Eğitimi yaklaşımının kullanılmış olması,
- 2000-2022 yılları arasında tamamlanmış olması,
- Tezin erişime açık olması.

Bu kapsamda Ulusal tez merkezinde araştırma yapılırken “Gerçekçi Matematik Eğitimi”, “Matematik Öğretimi”, “Realistic Mathematics Education”, “GME”, “Gerçekçi Matematik Eğitimi (Gerçekçi Matematik Yoluyla Öğretim)” anahtar kelimeleriyle tarama gerçekleştirilmiştir. Bu taramalar sonucu elde edilen ve belirtilen kriterleri taşıyan 62 yüksek lisans ve 16 doktora tezi olmak üzere 78 adet lisansüstü tez incelenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Nitel araştırmada kullanılan gözlem ve görüşme yöntemlerinde olduğu gibi doküman analizi de elde edilen verilerin ortaya koymak, ilişkili problem durumu hakkında bir görüşe ulaşmak için verilerin derinlemesine incelenmesi (Corbin ve Strauss, 2008). Bu çalışmada Türkiye’de ilkökul ve ortaokul matematik derslerinde GME yaklaşımının kullanılması ve GME’nin ilkökul ve ortaokul matematik dersindeki etkisi araştırılmıştır.

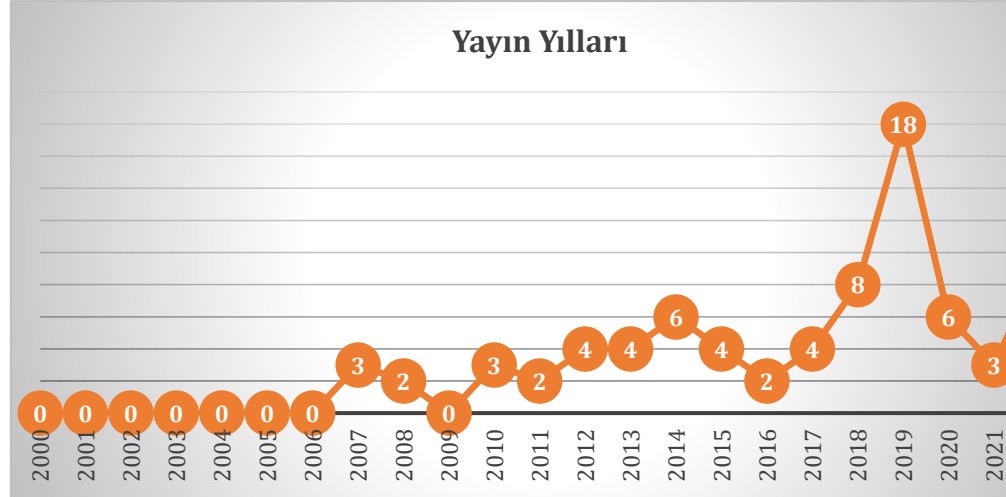


Şekil 2. Tezlerin türlerine göre dağılımı.

Türkiye’de GME yaklaşımı ile hazırlanmış 78 lisansüstü tezin türlerinin dağılımı incelendiğinde 62 hazırlandığı dikkat çekmiştir. Lisansüstü tezlerin %79’unu yüksek lisans, %21’ini ise doktora teze değerlendirildiğinde hazırlanmış tezlerin çoğunlukla yüksek lisans türünde hazırlandığı söylenebilir. yüksek lisans programlarının sayılarının, doktora programlarının sayılarından oldukça fazla söylenebilir.

Yayın Yılına Göre Dağılım

Elde edilen tezlerin yayın yıllarına göre incelenmesi Şekil 3’te gösterilmiştir.

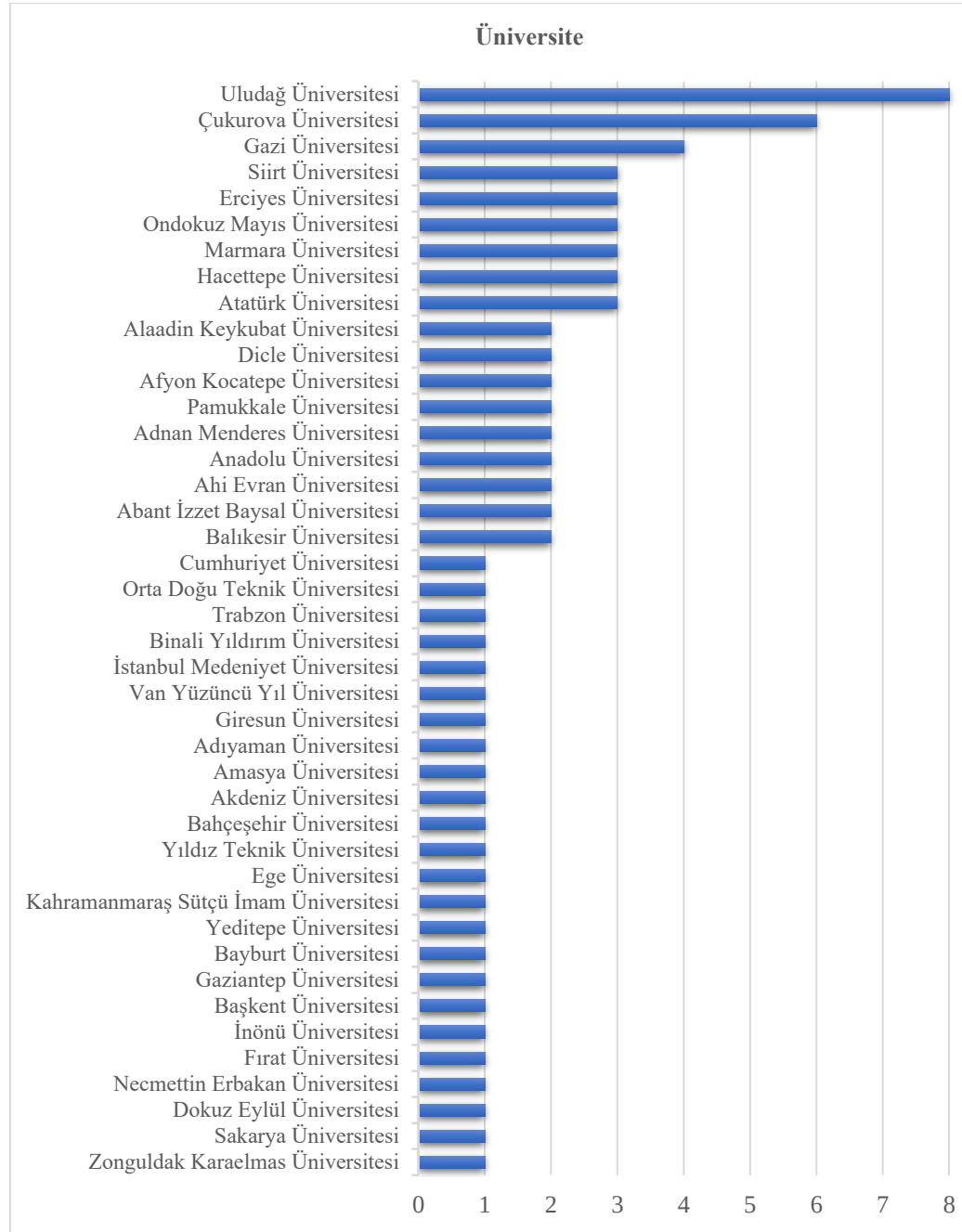


Şekil 3. Tezlerin yayın yılına göre dağılımı.

Şekil 3’te görüldüğü üzere Türkiye’de hazırlanmış tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2000 yılında tez hazırlanmadığı dikkat çekmiştir. 2007 yılıyla birlikte bu alanda çalışmaların başladığı ve 2019 yılına kadar azalışlar olduğu söylenebilir. 2018 yılından itibaren çalışmalarda artışın ortaya çıktığı, 2019 yılına kadar dikkat çekmiştir. 2020 ve 2021 yıllarında bu alanda yapılmış çalışmalar olsa da 2019 yılına oranla az olduğu söylenebilir. 2019 yılı tüm yıllar bazında değerlendirildiğinde farklılaşmaktadır. En fazla 18 adet tez yayınlanmıştır. 2022 yılı içerisinde de tezlerin sayısı bir artış göstermiş olsa da bu sayı 2019 yılındaki artışın olduğu sayıya ulaşamamıştır.

Üniversitelere Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinin yapıldığı üniversitelere göre dağılımı Şekil 4’te gösterilmiştir.

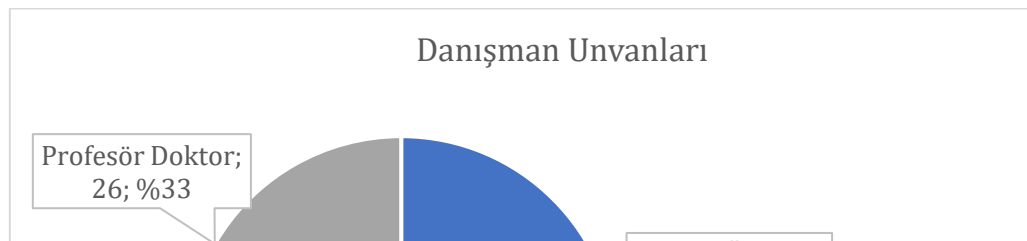


Şekil 4. Tezlerin üniversitelere göre dağılımı.

Şekil 4'teki bulgulara göre yüksek lisans ve doktora tezlerinin en çok Uludağ Üniversitesi'nde yayınlanmıştır. Çukurova Üniversitesi 6 adet tez ile ikinci sırada yer alan üniversite olmuştur. Üçüncü sırada Gazi Üniversitesi olmuştur. Diğer 6 üniversitede 3 tez yapılmış iken, 9 üniversitede 2 tez, 24 üniversitede ise birer tez yapılmıştır.

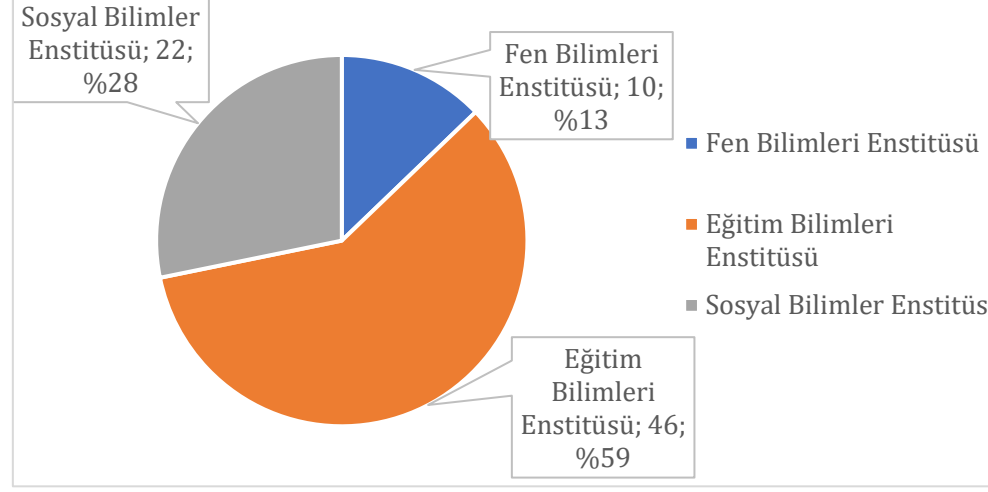
Danışman Unvanlarına Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen tezlerdeki akademik danışmanların unvan dağılımlarına göre sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.



Tezlerin Enstitülere Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinin enstitülere göre dağılımı Şekil 6

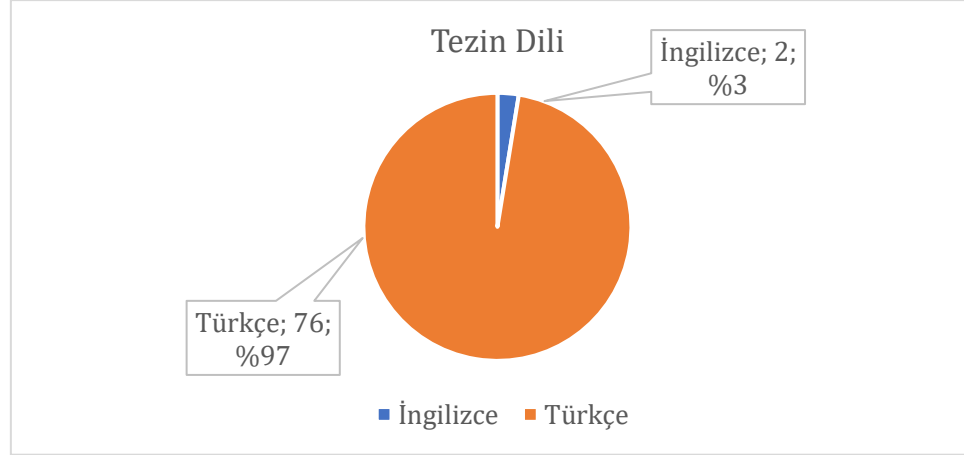


Şekil 6. Tezlerin enstitülere göre dağılımı.

Şekil 6'daki bulgulara bakıldığında tezlerin 46 adet (%59) teze en çok Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yapıldığı, 22 adet tezin (%33) Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yapıldığı, 10 adet tezin (%13) ise Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yapıldığı ulaşılmıştır.

Yazım Diline Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen tezlerin yazım dillerine göre dağılımları Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Tezlerin dillerine göre dağılımı.

Tezlerin yazıldıkları dillere bakıldığında tezlerin %97'sinin (76) Türkçe dilinde yazıldığı %3'ünün (2) İngilizce dilinde yazıldığı ortaya çıkmıştır. Bu dağılımın yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun yüksek lisans seviyesinde programlarında İngilizce şartı olmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Anahtar Kelimelere Göre Dağılım

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen literatür taramasında kullanılan anahtar kelimelerin lisansüstü tezlerdeki dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

Tezlerin anahtar kelimelere göre dağılımı.

Anahtar Kelimeler

Tez Numarası

YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde ilkokul ve ortaokul düzeyinde yapılan tezleri tarama esnasında kullanılan tezlerde yer aldığını gösteren Tablo 1 incelendiğinde 66 adet tezde en çok kullanılan anahtar kelime "Matematik Öğretimi" olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anahtar kelimeyi 10 adet tezde yer alan "Matematik Öğretimi" etmiştir.

Tez Konusuna Göre Dağılım

İncelenen tezlerdeki konu dağılımları Matematik Dersi Öğretim Programlarında yer alan kademelerle karşılaştırılmıştır. Tezlerin konularına göre dağılımı ilkokul (1-4.sınıflar) düzeyinde Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Tezlerin konularına göre dağılımı (1-4. Sınıflar).

Sıra	Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Tez Numarı
1	SAYILAR VE İŞLEMLER	Doğal Sayılar	D11, D15
		Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	D11, Y51, Y52
		Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	D11, Y51, Y52
		Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	D11, Y51, D15
		Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	D11, Y51, D15
		Kesirler	D2, Y14, D7
		Kesirlerle İşlemler	Y14, D7, Y3
2	GEOMETRİ	Geometrik Cisimler ve Şekiller	Y19
		Uzamsal İlişkiler	
		Geometrik Örüntüler	
		Geometride Temel Kavramlar	Y4, Y19
3	ÖLÇME	Uzunluk Ölçme	Y7, Y12, Y19
		Çevre Ölçme	Y19
		Alan Ölçme	Y12
		Paralarımız	D14, Y59
		Zaman Ölçme	Y12, D14
		Tartma	Y12, D14
		Sıvı Ölçme	Y7

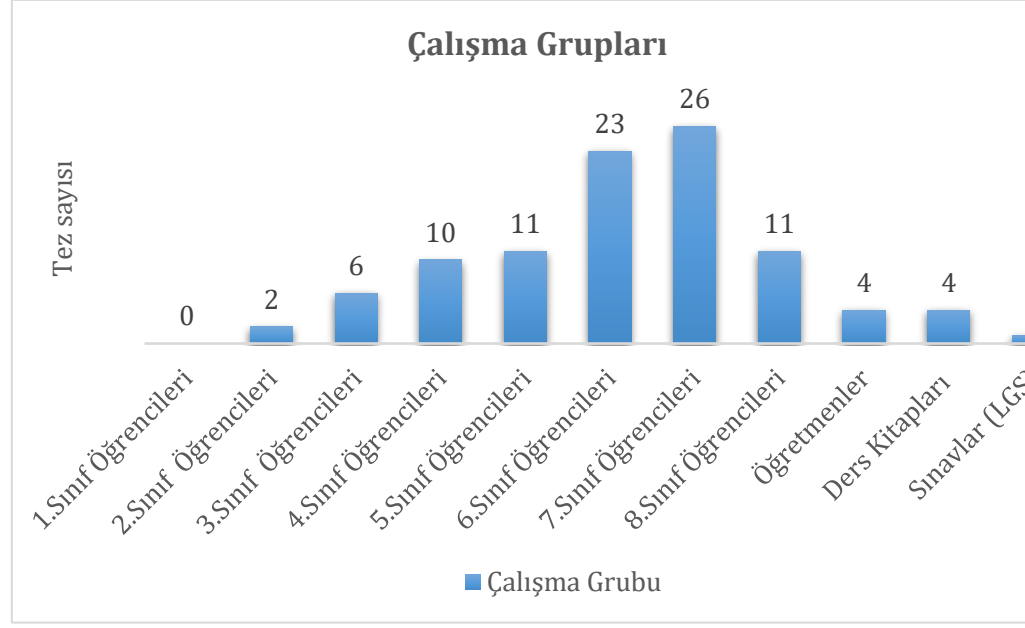
Tablo 3.*Tezlerin konularına göre dağılımı (5-8. Sınıflar).*

Sıra	Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Tez Numarası
1	SAYILAR VE İŞLEMLER	Doğal Sayılar	D3, D9, Y58
		Doğal Sayılarla İşlemler	Y3, D3, D8, D9, D13, Y58, Y62
		Kesirler	Y1, D2, Y17, Y58, Y62
		Kesirlerle İşlemler	Y8, Y11, Y17, D13, Y58, Y62
		Ondalık Gösterim	D6, Y42, D13, Y58
		Yüzdelere	Y18, D8, Y47, Y50, Y58, D16
		Çarpanlar ve Katlar	Y24, Y38, Y40, Y56, Y58
		Kümeler	Y46, D13, Y58
		Tam Sayılar	Y27, Y30, Y41, Y49, Y54, Y58, Y61
		Tam Sayılarla İşlemler	Y27, Y30, Y41, Y49, Y50, Y54, Y58, Y61
		Rasyonel Sayılar	Y50, Y58
		Rasyonel Sayılarla İşlemler	Y50, Y58
		Oran	Y6, D13, Y58
		Oran ve Orantı	Y6, Y21, D8, Y50, Y58
		Üslü İfadeler	Y24, Y38, Y58, Y62
2	CEBİR	Kareköklü İfadeler	Y24, Y37, Y38, Y58, Y62
		Cebirsel İfadeler	Y5, Y26, Y27, Y29, Y44, Y50, Y58, Y61
		Eşitlik ve Denklem	D1, D8, D12, Y50, Y58, Y61
		Doğrusal Denklemler	D5, Y15, D8, Y24, Y38, Y58
		Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	Y24, Y38, Y58
		Eşitsizlikler	D1, Y24, Y38, Y58

Tablo 3.*Tezlerin konularına göre dağılımı (5-8. Sınıflar) (devamı).*

Sıra	Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Tez Numarası
3	GEOMETRİ VE ÖLÇME	Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler	Y23, Y48, Y58, D16, Y60
		Üçgen ve Dörtgenler	Y16, Y23, Y25, Y58, D16, Y60
		Üçgenler	Y24, Y38, D12, Y58, Y60
		Uzunluk ve Zaman Ölçme	Y9, Y43, Y58, D16, Y60
		Alan Ölçme	Y2, Y5, Y9, Y16, Y23, Y25, Y35, Y
		Geometrik Cisimler	Y2, Y9, Y24, Y31, Y32, Y38, Y Y60
		Açılar	Y36, Y58, Y60
		Doğrular ve Açılar	Y50, Y58, Y60
		Çember	Y58, Y60
		Çember ve Daire	Y50, Y58, Y60
		Sıvı Ölçme	Y31, Y58, Y60
		Dönüşüm Geometrisi	D10, Y23, Y24, Y38, Y58, Y60
		Çokgenler	Y23, Y50, Y58, Y60
		Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri	Y50, Y58, Y60
		Eşlik ve Benzerlik	Y24, Y38, Y58, Y60
4	VERİ İŞLEME	Veri Toplama ve Değerlendirme	D8, Y34, Y53, Y58
		Veri Analizi	D8, Y24, Y34, Y38, Y50, Y58
5	OLASILIK	Basit Olayların Olma Olasılığı	D4, Y10, Y13, Y22, Y24, Y38, Y58
GENEL TOPLAM			

Tablo 3'teki tezlerin konu dağılımlarına bakıldığında çalışmalarda en çok ele alınan öğrenme alanının (31 tez) görülmektedir. Bu öğrenme alanını takip eden diğer öğrenme alanı "Geometri ve Ölçme" sonucuna ulaşılmıştır. En az çalışmanın yapıldığı öğrenme alanı ise "Veri İşleme" ve "Olasılık" alanlarıdır.

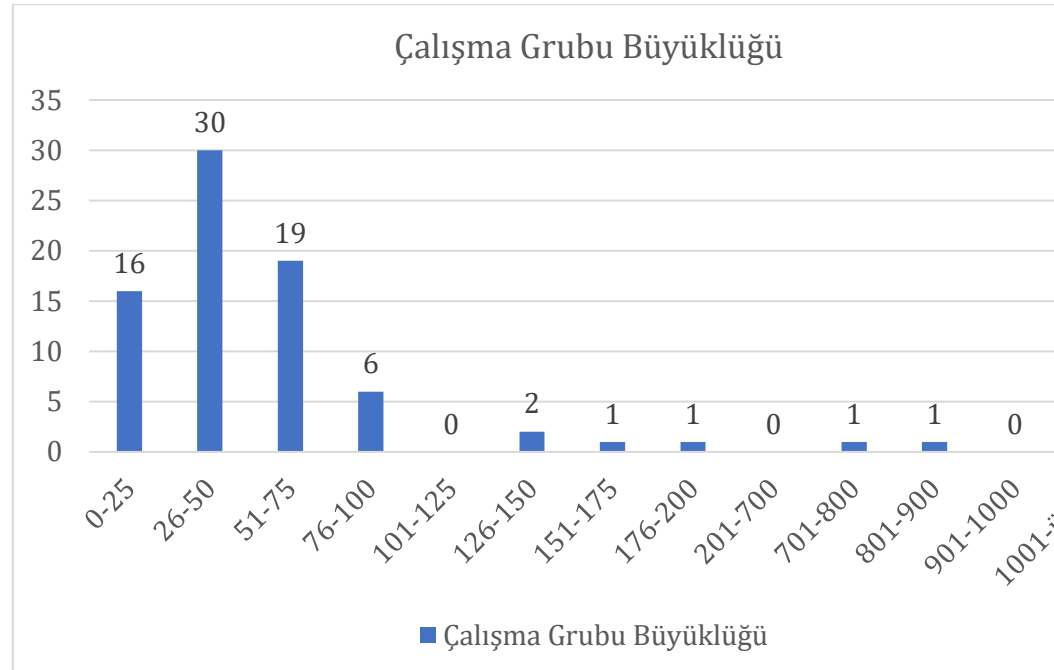


Şekil 8. Tezlerin çalışma gruplarına göre dağılımı.

Tezlerde çalışma grupları öğrenciler, öğretmenler, matematik ders kitapları ve sınavlar (LGS) olarak belirlenmiştir. Araştırmaya dahil edilen tezlerin bazılarında birden çok sınıf seviyesi ele alınarak çalışmalar yürütülmüşse, o sınıf seviyelerine göre Şekil 8'de görüldüğü gibi dağılım yapılmıştır. İncelendiğinde çalışmaların daha çok 6. ve 7.sınıf düzeylerinde yapıldığı gözlemlenmiştir. İlkokul düzeyinde ise 3. ve 4. sınıf düzeylerinde yoğunlaştığı dikkat çekmiştir. İlkokul 1. sınıf kademesinde ise bu tür çalışmalar yapılmadığı görülmüştür.

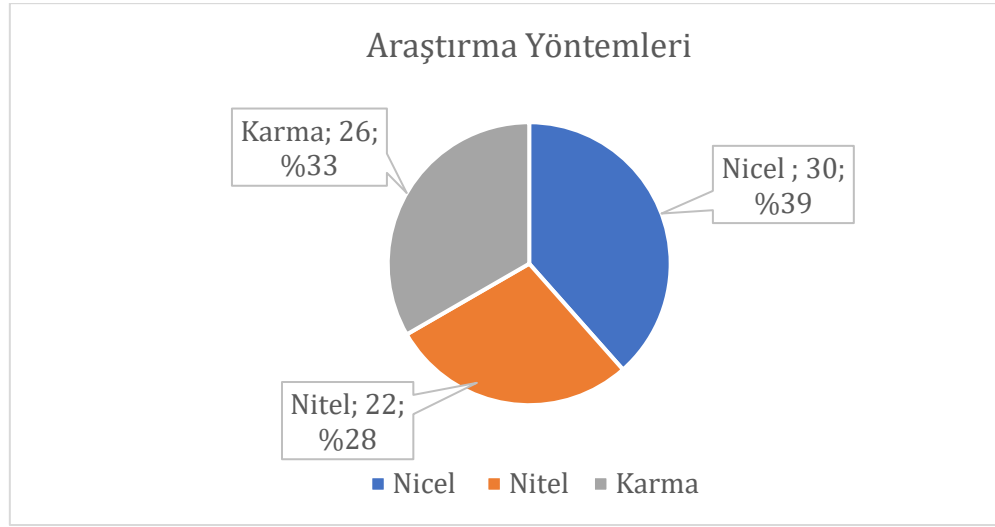
Çalışma Grubu Büyüklüğüne Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinin çalışma grubu sayılarının dağılımı Şekil 9'da görülmüştür.



Şekil 9. Tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımı.

Tezlerin, benimsedikleri çalışma grubu sayılarına göre dağılımları incelendiğinde 30 adet (%38) tezin

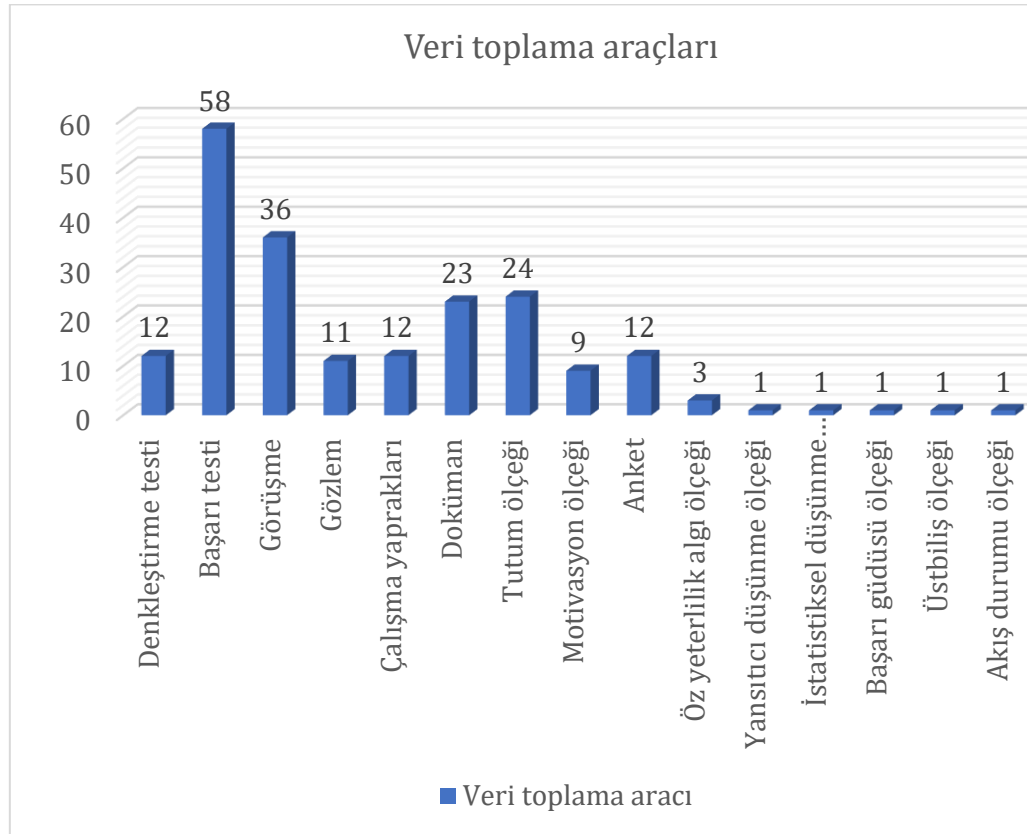


Şekil 10. Tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı.

Şekil 10’da tezlerin benimsedikleri araştırma yöntemleri incelendiğinde tezlerin %39’unun nicel, %28’inin nitel ve %33’ünün karma yöntem kullanmış olduğu görülmüştür. Tezlerin %22’si nitel araştırma yöntemini benimserken %33’ü ise karma araştırma yöntemi kullanmış ve %39’unu ise nicel araştırma yöntemi kullanmış tezler olduğu görülmüştür.

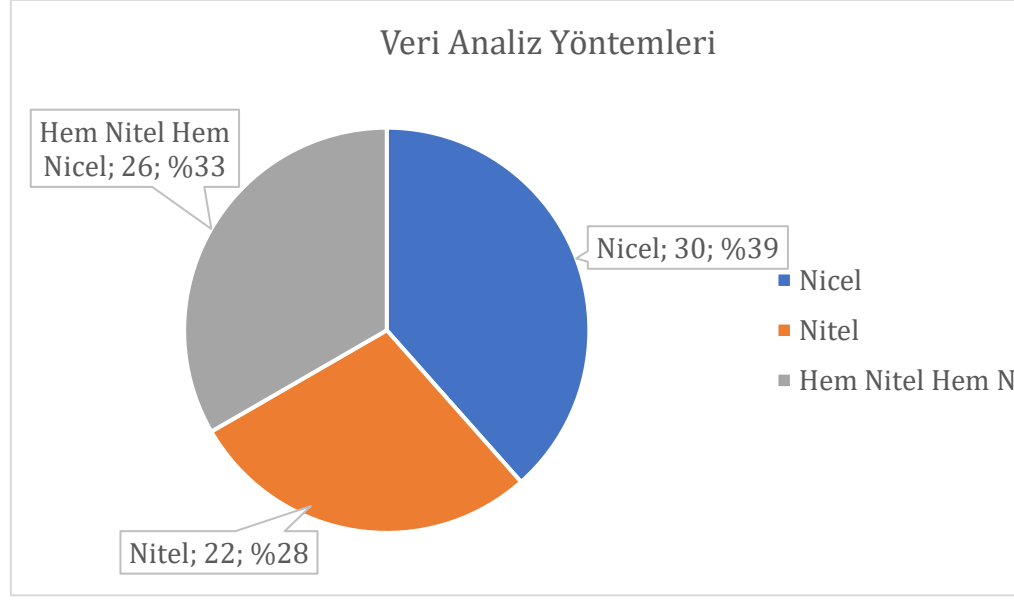
Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılım

Çalışma kapsamında incelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı Şekil 11’de görülmüştür.



Şekil 11. Tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı.

Şekil 11’de görüldüğü üzere incelenen lisansüstü tezlerin 58’inde (%74) veri toplama aracı olarak başarı testi kullanılmıştır. Başarı testini, 36 tez ile (%46) görüşmelerin kullanıldığı tezler izlemiştir. Görüşme yöntemi kullanılan tutum ölçeği takip etmiştir. Denkleştirme testi (%15), gözlem (%14), çalışma yaprakları ve anket veri toplama araçlarının kullanılma oranlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

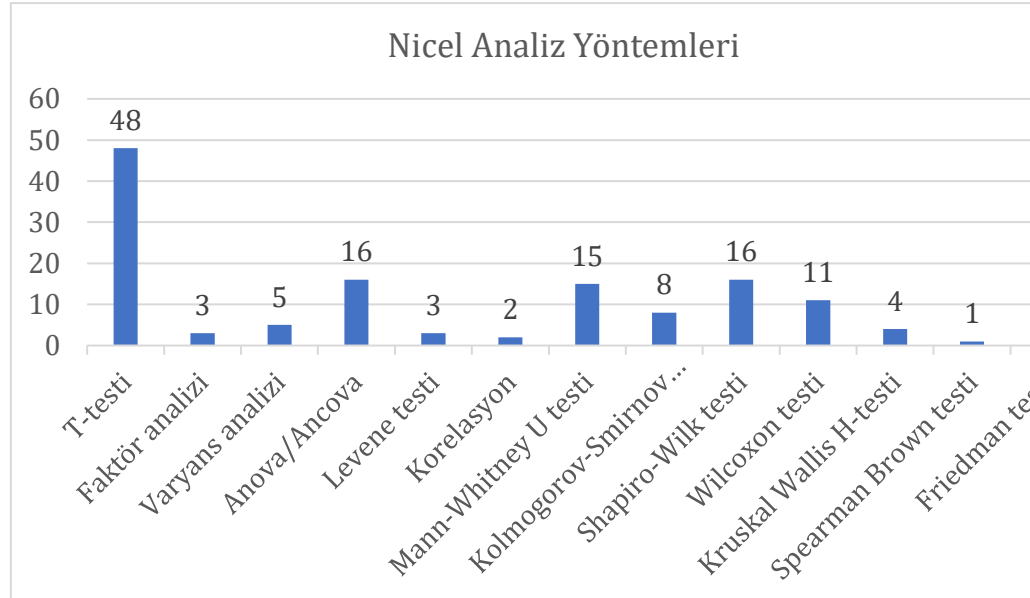


Şekil 12. Tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı.

Tezlerin kullandıkları veri analiz yöntemleri incelendiğinde 30 adet (%39) tezde nicel yöntemler kullanılmış, 22 adet (%28) tezde nitel yöntemler kullanılmış, 26 adet (%33) tezde hem nicel hem de nitel (karma) analiz yönteminin benimsendiği görülmüştür. Bu sonuçlar, tez çalışması sayısının karma analiz yöntemlerine yakın olduğu dikkat çekmektedir.

Nicel Analiz Yöntemlerinin Dağılımı

Elde edilen veri analiz yöntemlerinden nicel yöntemin kendi içerisinde sınıflandırılması Şekil 13'te görülmüştür.



Şekil 13. Tezlerin nicel analiz yöntemlerinin dağılımı.

Şekil 13'teki bulgulara göre nicel analiz yöntemleri benimsenen tezlerde kestirimsel analiz yöntemleri en çok kullanılmıştır. İncelenen çalışmalarda nicel analiz yöntemlerinden en çok t-testi (48) kullanılmış, ardından kullanılan nicel veri analiz yöntemlerinin sırasıyla ANOVA/ANCOVA (16), Shapiro-Wilk (16), Wilcoxon testi (11) şeklinde olduğu görülmüştür.

Nitel Analiz Yöntemlerinin Dağılımı

Elde edilen veri analiz yöntemlerinden nicel yöntemin kendi içerisinde sınıflandırılması Şekil 14'te görülmüştür.

Şekil 14'teki bulgulara göre nitel veri analiz yöntemini benimseyen tezlerin 26 adedi (%54) içerik betimsel analizi kullanmıştır. Ayrıca, her iki analiz yöntemini de kullanan 5 tezin (%11) olduğu son

Sonuçların Dağılımı

Çalışma kapsamında incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinin sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Tezlerin sonuçlarının dağılımları

SONUÇ	TEZ NUMARASI
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin, matematik başarısına etkisinin olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	D1, Y2, Y3, D3, Y5, Y6, Y10, Y12, Y14, Y16, Y17, Y20, Y21, D9, D10, Y22, Y25, Y27, Y28, Y29, Y30, Y33, Y35, Y40, Y41, Y42, Y44, Y47, Y48, Y51, Y52, Y57, D14, Y59, D16, Y60
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının olumlu yönde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.	D1, D3, Y5, Y10, Y19, D20, Y40, Y43, Y48, Y49, Y50, D14, Y61
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin özellikle temel kavramların kazanımında ve problemleri görselleştirme açısından katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.	Y1, D2, Y17, Y37
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin etkisinin öğrenci başarısı üzerinde anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.	D2, Y7, Y34, Y53, Y56
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin, öğrencilerin matematiğe karşı tutumları konusunda anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.	Y3, Y9, Y14, Y16, D10, Y31, Y32
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin ve Yapılandırmacı yaklaşımın farklı katkılarının olduğu, bir kavramın elde edilebilmesi (bilgi oluşturma süreci) için her iki kuramın da kullanılabileceği gözlemlenmiştir.	Y4, D5, D7
Öğretimde öğrenci keşiflerinin temele alınması, gerçek problemlerin ya da oyun etkinliklerinin matematiksel bilgilerin nitelikli oluşturulabileceğini ortaya koymuştur.	D4
Gerçekçi Matematik Eğitimi ile yapılan öğretimde kazandırılan bilgilerin kalıcılığı sağlamada etkili olduğu belirlenmiştir.	Y7, Y13, Y18, Y20, Y22, Y27, Y33, Y34, Y35, Y40, Y47, Y49, Y57, Y59, D14
Gerçekçi Matematik Eğitimi destekli öğretimin öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada anlamlı bir farklılık oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.	Y14, Y31, Y53
Gerçekçi Matematik Eğitimi, öğrenen bireyin tahmin etme becerisini ve kullanabileceği farklı stratejileri geliştirmede fayda sağlamaktadır.	Y11, D13
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin öğrenci motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.	Y12, Y22, Y25, Y30, D14
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin öğrenciler üzerindeki motivasyonlarını etkilemede anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.	Y43, Y48, Y53
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin APOS süreci içerisinde matematikleştirme sürecinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.	Y15, Y37
Gerçekçi Matematik Eğitimi ile yapılan etkinliklerde yatay ve dikey matematikleştirme sürecine katkı sağladığı görülmüştür.	Y46
Gerçekçi Matematik Eğitimi ile yapılan öğretimde öğrencilerin parça-bütün ilişkisi kurabilme ve sezgisel düşünme becerilerinin geliştiği görülmüştür.	D6
Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin görsel matematik okuryazarlığı ve öğrencilerin özyeterlik/öz bildirim algılarında gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.	Y19, D9
Gerçekçi Matematik Eğitimi'ne yönelik öğrenci görüşlerinin (dersin daha eğlenceli, anlaşılır, ilgi artırıcı vs.) olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	Y2, Y10, Y20, Y21, Y40, Y42, Y46, Y47, Y48, Y49, Y54, Y56 Y59, Y61
Gerçekçi Matematik Eğitimi ile yapılan eğitimlerde öğrencilerin hatalarında meydana gelen değişimlere bakıldığında hataların azalmaya başladığı	D11

Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin üstbilişsel becerilerin gelişmesine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.	D14
Gerçek yaşam problemlerinin kullanılması ve öğretimde gerçek nesnelerin kullanılması öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlamıştır.	D15
Öğrenme sürecinde yatay ve dikey matematikleştirme aşamalarının öğrenme alanlarında farklılık gösterebildiği, öğrenen bireyin gündelik yaşamda karşılaştıkları finansal durumlarda daha başarılı fikirler ortaya koyabildikleri, kavramlar arası ilişkiyi yorumlama becerisini daha iyi kazandıkları sonucuna ulaşılmıştır.	D8
Türkiye ve Singapur'da öğretimde kullanılan kitaplar incelendiğinde gerçek durumla sahiplik oranının sırasıyla %21 ve %60 olduğu, öğrenen bireyi aktif tutma açısından ise Singapur'da kullanılan ders kitabının olduğu belirlenmiştir.	Y24
Öğrencilerin ürünleri tasarlaması süreci esnasında matematiksel düşüncesini ifade etmesinde, araştırma yapmasında, matematiksel kavramları kullanabilme becerisinde bir grubun diğer gruba göre farklılığının olmadığı gözlemlenmiştir.	Y36
Gerçek yaşam temelli problemlerin taşınması gerekli özelliklere göre 2019 LGS sınavının matematik sorularının, 2018 LGS'ye göre daha uygun olduğu belirlenmiştir. Bloom taksonomi düzeylerinde ise soru türlerinin uygulama ve analiz basamağında daha çok olduğu tespit edilmiştir.	Y38
7. ve 8. sınıflarda GME ile yapılması istenilen bir dersin sınırlılıkları; geleneksel yöntemin varlığı, soru-cevap yönteminin kullanılma sıklığının fazla olması, öğretenden kaynaklı etkileşimin az olması, gündelik hayatla ilişkilendirememe, ders sürelerinin azlığı, okul yönetimi ve veli baskıcı davranışları, müfredatta yer alan kazanımların yoğunluk göstermesi olarak belirlenmiştir.	Y39
Matematiksel bir terim olan hacim kavramını öğrenme sürecinde davranışların içselleştirilmesinde, davranışları bir bütün halinde düşünmelerinde zorlanan katılımcı kişilerin nesne seviyesinde kavramsallaştırmadığı görülmüştür.	Y45
Kısa film ile GME yaklaşımının bir arada kullanılması, gerçek yaşamla ilişkilendirmede filmlerin etki ettiği, bununla birlikte dersin hedeflerinin kazandırılmasında da etki gösterdiği belirlenmiştir.	D12
Matematik programında yaklaşım boyutu ve yetkinlikler bakımından önemli değişiklikler yapıldığı ancak bunun 7. sınıf matematik ders kitabına yansımadağı sonucuna ulaşılmıştır.	Y50
Problem çözme açısından cinsiyete göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiş ve her iki cinsiyet grubunun problem çözme düzeylerinin orta düzeyde olduğu, problem kurma açısından ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha başarılı olduğu görülmüştür.	Y51
5. sınıftan 8. sınıfa doğru gidildiğinde soruların gerçekçi matematik eğitime uygunluğunun azaldığı görülmüştür.	Y58
Matematik öğrenme güçlüğü riski olan öğrencilerle kurulan etkileşimin, konuların örüntülü yapılarda sunulmasını, probleme ilişkin farklı çözümlerin görülmesini ve öğrencilerin konuya özgü matematiksel kavram ve ifadeleri kullanmalarına katkı sağladığı belirlenmiştir.	D15
7. sınıf ders kitabının GME ilkelerini tam olarak yansıtmadığı kitapta bilgilerin hazır olarak sunulduğu ve pekiştirme amaçlı alıştırmalara yer verildiği belirlenmiştir. 5. sınıf ders kitabında ise ilkelere daha sık rastlanmış ve öğrencilerin aktif olacağı, grup çalışmalarına katılabilecekleri ve kendi ürünlerini oluşturabilecekleri gerçek yaşam durumlarına uygun görevler tespit edilmiştir.	Y60

Tablo 4 incelendiğinde, hazırlanan tezlerde birçok farklı sonucun ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bunlar Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin matematik başarısına etkisinin olumlu yönde olduğudur. Tezlerde Gerçekçi Matematik Eğitimi ile öğretilen bilgilerin kalıcılığına yönelik olumlu sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. Bir diğer dikkat çeken sonuç tezlerin %19'unda Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarına olumlu etkisi olduğu, %21'inde Gerçekçi Matematik Eğitimi'ne yönelik öğrenci görüşlerinin olumlu olduğu, ilgi arttırıcı vs.) olumlu yönde olduğudur. Bunun yanında tezlerin %10'unda Gerçekçi Matematik dersine olan tutumları konusunda anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen tezlerin türlerine göre dağılımı incelendiğinde yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerine oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Dağılıma oransal olarak bakıldığında tezlerin %79'u yüksek lisans tezleri olmuştur. Buradan hareketle yüksek lisans tezlerinin, doktora tezlerinin yaklaşık 4 katı olduğu benzer bulgulara ulaşan çalışmalarla (Şimşek ve Yaşar, 2019; Yorulmaz, Çekirdekci ve Dede, 2021) ve buna benzer sonuçların ortaya çıkması birden çok nedene bağlı olabilir. İlk nedenlerden birisi eğitim alan program sayısının daha fazla olmasıdır. Bundan dolayı hazırlanan yüksek lisans tezlerinin doktora tezleriyle durumla doğrudan ilişkili olabilir. Doktora programlarının açılma şartlarını taşıyan unsurların (özellikle doktora olması ve bu gereksinimin istenilen düzeyde karşılanamamış olması vb.) sağlanamaması da doktora tezlerinin bir nedeni olduğu söylenebilir. Bunun yanında doktora kabul edilen öğrenci sayılarının, yüksek lisans sayısından fazla olmaması da doktora tezleri sayısındaki azlığın bir sebebi olmuş olabilir. Ayrıca doktora erişime açık olmaması da var olan yüksek lisans ve doktora tezlerindeki sayıların net bir şekilde karşılaştırılabilir.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerin sayısının yıllara göre dağılımına bakıldığında belli bir trendin olduğu ve artış ve çıkışların olduğu görülmüştür. İlkokul ve ortaokul düzeyinde tez çalışmaları 2007 yılıyla birlikte başlamıştır. 2019 ve 2022 yıllarında gerçekleştirilen tezlerin sayısında artışlar olmuştur. 2005 yılında yapılan çalışmalarda benimsenmesiyle eğitim alanında farklı öğretim yöntemlerinin ele alındığı çalışmalar başlamıştır. Özellikle 2018 yılında güncellenen öğretim programlarındaki kazanımlar doğrultusunda çalışmaların bir anda artış göstermeye başladığı görülmüştür. En çok çalışmanın 2019 yılında yapıldığı ve ani bir düşüşle tez sayısında bir azalma olduğu görülmüştür. Bunun sebebi olarak 2019 yılında ormanlık alanlarla birlikte uzaktan eğitime geçilmiş olması gösterilebilir. 2022 yılında ise bu alanda yapılan çalışmaların gösterdiği dikkat çekmiştir. Yıllara göre tez türlerinin nasıl bir değişim gösterdiği incelendiğinde ilköğretim dalgalanmanın çok fazla olduğu, doktora tezlerinde ise bu dalgalanmanın daha az olduğu dikkat çekmiştir. Sayılarına ilişkin dalgalanmaların, tezlerin yıllara göre dağılımı ile benzerlik gösterdiği görülmüştür.

İncelenen lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı ele alındığında, birçok üniversitede ilköğretim Gerçekçi Matematik Eğitimi üzerine yayınlanmış tezlerin olduğu görülmektedir. Uludağ Üniversitesi diğer yükseköğretim kurumlarına oranla 8 tez ile alana en fazla katkı sunduğu görülmüştür. İstanbul Üniversitesi yer almıştır. 4 tez ile Gazi Üniversitesi üçüncü sırada yer alarak bu alanda liderlik etmiştir. Bu üniversitelerde fazla çalışma ortaya konulmasının nedenleri incelendiğinde matematik alanına ve köklü bir yapıya sahip olmalarıyla ilişki kurulabilir. Bununla birlikte bu üniversitelerde yüksek lisans araştırmacıların fazla olması da bir diğer sebep olarak karşımıza çıkabilir. Çalışmada ortaya konulan çalışmalara ulaşan çalışmalar (Kaya ve Aydoğdu, 2022; Sevençan, 2019; Er, 2019) da bulunmaktadır. Dikkati çekecek olan ise tezlerin yayınlandığı üniversitelerin çoğunlukla devlet üniversiteleri olmasıdır. Çalışmaların sadece üç farklı vakıf üniversitesi olan Başkent Üniversitesi'nde 1 adet tez, Yeditepe Üniversitesi'nde 1 adet tez olmak üzere toplamda üç tez bu alanda yayınlanmıştır.

İncelenen tezlerde danışmanlık yapan öğretim üyelerinin unvanlarına bakıldığında %45'inin doçent, %35'inin profesör olduğu, en az %22 ile doçent doktor unvanına sahip öğretim üyelerinin olduğu görülmektedir. Bu dağılım ülkemizde görev yapan akademisyenlerin unvanlarına göre dağılımına (YÖK, 2023).

Çalışmaya dahil edilen tezlerin yapıldığı üniversite bünyesinde yer alan enstitülere göre dağılımı incelendiğinde Bilimleri Enstitüsü'nde, %28'inin Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde, geriye kalan %13'lük dilim ise diğer birimlerinde yapıldığı dikkat çekmiştir. İncelenen tezlerde ele alınan konunun eğitimle doğrudan ilişkili ilk sırada Eğitim Bilimleri Enstitüsü çıkması normal ve beklenen bir durum olarak kabul edilebilir. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün yer aldığı düşünüldüğünde ise bu durumun ortaya çıkmasının nedeni bazı üniversitelerin bölümlerin bu enstitüye bağlı olması söylenebilir. En az çalışma ise Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yapıldığı görülmüştür.

Tezlerde ele alınan konuların dağılımı iki kategoride ele alınmıştır. 2018 yılında MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından belirlenen matematik öğretim programı çerçevesinde ilkök ve ortaokul kademelerinde yer alan öğrenme alanlarına göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre ilkök kademesinde yer alan öğrenme alanları arasında 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanı en çok tezde yer verildiği görülmektedir. Bu tezlerin %50'si (9 adet) 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanına aittir. 'Ölçme' öğrenme alanı takip etmiştir. İlkokul kademesinde en az tez ise 'Veri İşleme' öğrenme alanına aittir. Bu alanda yapılmış 1 adet tez bulunmaktadır. İlkokul kademesinde 'Geometri' öğrenme alanı 'Geometrik örüntüler' alt öğrenme alanlarında herhangi bir tez çalışmasının olmadığı ortaya çıkmıştır. 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanında ele alınmasının matematikte temel kavram ve beceri temelleri atılmaya başlanmasından dolayı, öğrencideki altyapının oluşturulmasında kullanılan farklı yöntemlerin incelenmesine fırsat sağladığı düşünülmektedir. Ortaokul kademesinde yer alan öğrenme alanları arasında 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanı en çok tezde yer verildiği görülmektedir. Bu tezlerin %37'si (31 adet) 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanında yapılmıştır. Bu alanın dışında 'Ölçme' öğrenme alanı takip etmiştir. Bu kademedeki çalışmaların 15 adedinin 'Sayılar ve İşlemler' alanına aittir. En az çalışmaların yapıldığı öğrenme alanları ise yedişer tez ile 'Veri İşleme' ve 'Geometri' alanlarıdır. Ortaokul kademesinin matematik öğretim programında yer alan alt öğrenme alanlarının tamamında çalışmalar yapılmıştır. (2019)'ın çalışmasında da 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanına ait çok fazla tez ve makale olması bu alanın öğrenciler tarafından ilgiyle takip edildiği sonuçlarla bazı yönlerden benzerlik göstermektedir. Nitekim Yorulmaz, Çekirdekci ve Dede (2021) ortaokul kademesinde yapılan araştırmaların konu dağılımlarına bakıldığında 'Sayılar ve İşlemler' öğrenme alanının en çok çalışılan alanı saptanmıştır. Bu araştırmadaki sonuçlarla ilgili çalışma alanındaki sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Gerçekçi Matematik Eğitimi kullanılarak ilkök ve ortaokul kademelerinde yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu ortaya çıkmıştır. En çok çalışmanın 26 tez ile 7. sınıf düzeyinde yapıldığı, bunu 23 tez ile 6. sınıf düzeyindeki tezlerin takip ettiği görülmüştür. Bu elde edilen sonuçlar, ortaokul kademesinde yapılan araştırmalarla (Tabak, 2019; Yorulmaz, Çekirdekci ve Dede, 2021; Dinç Artut ve Hürriyetoğlu, 2022) sonuçlar göstermiş, en çok çalışmaların ortaokul düzeyinde yapıldığına ulaşılmıştır. Aynı zamanda ilkök kademesinde yapılan araştırmada en çok ilköğretim kademelerinde çalışmalar yapıldığını belirtmesi, Yücel (2021) çalışmada da lisansüstü tezlerde örneklem belirlemede ikinci kademe düzeylerinin daha çok olduğu görülmektedir. İncelenen tezlerde daha çok öğrenci gruplarıyla çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Öğrenci hem öğretmen gruplarıyla yürütülen çalışmaların ortaya konulduğu saptanmıştır. Kimi çalışmalar ders kitapları, sınavlar çalışma grubunu oluşturmuştur. En az çalışmanın yapıldığı çalışma grubu ise sınavların (1 tez) incelendiği lisansüstü çalışmalar olmuştur. İlkokul kademesinde ortaya konulan çalışmalar ortaokul kademesinde ortaya konulan çalışmalardan daha az olduğu saptanmıştır. İlkokul kademesinde en çok 6. sınıf düzeyinde ele alındığı görülmüştür. Bunu 6 tez ile 3.sınıf düzeyi takip etmiştir. İlkokul kademesinde herhangi bir çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bunun nedenleri birkaç başlık altında değerlendirilmiştir. İlkokul kademesinde yazma öğretiminin ele alındığı bir dönemi kapsadığı düşünüldüğünde ilgili düzeye ait kazanımların karşılaşılabileceği, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin tam anlamıyla istenilen seviyede olmadığı ve bu nedenle nedenler ortaya konulabilir.

Tezlerde belirlenen çalışma grubunun büyüklüğüne bakıldığında ise en çok 26-50 kişi aralığında çalışıldığı saptanmıştır. Bu aralıktaki grubu, 51-75 kişi aralığındaki grup izlemiştir. 0-25 kişilik grupla 16 çalışmada çalışılmıştır. Diğer gruplarda ise 126-150 kişilik grupta 2 tez, 151-175, 176-200, 701-800 kişilik gruplarda birer teze çalışılmıştır. Birer tez ile çalışılan gruplarda kişi sayısı değil örneklem olarak sınavlar gibi dokümanlarda yer alan görev sayılarına (soru sayısı) yer verilmiştir. Örneklem büyüklüğü yerine soru sayısı örneklem değeri olarak belirlenmiştir. En az çalışmalar bu değer aralıklarında yapılmıştır. Küçük örneklem seçimleriyle çalışmaların yürütülmesinin birkaç nedeni olabilir. Bu nedenlerden biri Nitekim nitel çalışmalarda cevaplanması hedeflenen problem durumuna cevap oluşturacak davranışların teşvik edilmesi istenilen bir durumdur. Diğer bir neden ise ulaşılabilirlik, uygulanabilirlik ve ekonomiklik ilkesine eğilim söz konusu olabilir. Çalışma grubunda yer alacak kişilere ulaşmak maddi

GME yöntemi üzerine yaptığı çalışmalarında elde edilen bulgulara da nicel desenlerin daha fazla ulaşılmıştır. Matematik alanında yapılan diğer araştırma çalışmalarında (Büyükçam, 2021; Yorulmaz, 2019; Sevincan, 2019) da benzer sonuçların ortaya konulduğu görülmüştür. Atasever (2019), tarafında yaptığı çalışmada ise nitel çalışmaların daha çoğunlukta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara ulaşılan diğer elde edilen bulguların çeliştiği gözlenmiştir.

Nitel yöntemi benimseyen tezlerde ağırlıklı olarak durum araştırması (%59) yönteminin kullanıldığı görülmüştür. %18 ile eylem araştırması, %9 ile doküman incelemesi ve öğretim deneyi yöntemleri izlemiştir. Nitel çalışmalarında çoğunlukla durum araştırmasının kullanılmasının nedeni araştırmaya dahil edilen katılımcı kişileri derinlemesine inceleme fırsatı sunması olabilir. Matematik alanında gerçekleştirilen akademik çalışmalar (Erdoğan, 2011; Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012; Sevincan, 2019) eğilimleri inceleyen birçok benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

İncelenen lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının nasıl bir dağılım gösterdiğine bakıldığında tezlerin %74'ü olan 58 tezde kullanılan başarı testlerine yer verildiği ortaya çıkmıştır. Başarı testleri görüşme formları takip etmiştir. Başarı testinin daha yoğun kullanılmasının sebebi ile araştırma sonuçları ilişkilendirilebilir. Başarı testleri, nicel ve nitel araştırmalarda en sık kullanılabilen veri toplama araçlarıdır. Araştırma sonuçlarına ulaşan çalışmaların (Tabak, 2019; Atasever, 2019; Sevincan, 2019) olduğu gözlenmiştir. Nitel elde edilen veri toplama aracı 24 tezde kullanılan tutum ölçeği olmuştur. Tezlerde kullanılan ölçek türleri (örneğin yaratıcı düşünme ölçeği, üstbilgi ölçeği vs.) bulunsun da bunlar az sayıda kullanılan veri toplama araçlarıdır.

Araştırmada ele alınan tezlerin veri analiz yöntemlerine bakıldığında nicel analiz tekniklerinin hem de karma (nitel-nicel) analiz tekniklerine oranla daha çok tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Nicel çoğunlukla kestirimsel veri analiz teknikleri benimsenmiştir. Nitel verilerin analizini benimseyen tezlerin %18 ile en çok içerik analizi tercih edilmiştir. İçerik analizini, %35 ile betimsel analiz takip etmiştir. Nitel analizinin bir arada kullanıldığı tezlerin oranı %11 olarak bulunmuştur. Sonuçlar benimsenmiş uygun sonuçlarla paralellik göstermektedir. Literatür incelendiğinde veri analizlerinde elde edilen sonuçların (Dinç Artut ve Hürriyetoglu, 2022; Atasever, 2019; Sevincan, 2019) varlığından söz edilebilir.

İlkokul ve ortaokul kademelerinde Gerçekçi Matematik Eğitimi üzerine yapılmış tezlerden elde edilen sonuçlar birçok nokta dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki tezlerde ele alınan öğretim uygulaması olan Gerçekçi matematik başarısına etkisinin olumlu yönde olduğunu gösteren 44 teze ulaşılmıştır. Başarıya etkisi olan sonuçların elde edildiği tez sayısı 5 adettir. Buna göre başarıya etkisini inceleyen tezlerin %9'unda olduğu, %10'unda ise anlamlı bir etkisi olmadığına ulaşılmıştır. Bakıldığında başarı değişkeni üzerine yapılan çalışmalarda çoğunlukla olumlu olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi matematik dersine olan öğrencinin çağdaş yaklaşım tekniklerine uygun tasarlanarak sunulması olabilir. Tabak (2019) da benzer sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmasında başarıya olumlu etkisini çok sayıda tespit ettiği literatür araştırması başarıya etki etmediğine ulaştığı çalışmaların sebeplerini ise GME ile yapılandırmacı yaklaşımın matematik öğretim programında yer alan etkinlikler ile matematiksel kavramın öğretimi arasındaki ilişki ile deney grubunda uygulanan sürenin az olması ve öğrenen bireyin öğretim uygulamasına kaynaklandığını ifade etmiştir. Sonuçlardan elde edilen bir diğer nokta tutum değişkenidir. İncelenen matematik karşı tutumlarında olumlu değişimler olduğunu ortaya koyan 15 tez varken, herhangi bir sonuçlara ulaşan 8 tez olduğu dikkat çekmiştir. Tutuma etkisini inceleyen tezlerin %65'inde anlamlı bir etkisi, %35'inde ise bir etkisi olmadığına ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarında ele alınan tezlerde Gerçekçi matematikte öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisinin araştırıldığı tez çalışmalarında ise kalıcılığı sağlayan 17 olduğu, ancak kalıcılık etkisi üzerinde herhangi bir anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşan 3 çalışmada kalıcılığı etkisini inceleyen tezlerin %85'inde kalıcılığı etkisi olduğuna, geriye kalan %15'inde ise ulaşılmıştır. Buradan hareketle Gerçekçi Matematik Eğitimi ile ele alınan öğretim sürecinde çoğunlukla

KAYNAKÇA

- Atasever, D. (2019). *Türkiye’de 2014-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Tez No. 591888) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Avcı, E., Coşkun-Tuncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- Aydurmuş, L., Kayan, A. K., & Arslan, S. (2022). Türkiye’deki gerçekçi matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(4), 787-802.
- Baki, A. (2009). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (5). Harf Eğitim.
- Başaran Y. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 1000-1005.
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi* (1-5. Sınıflar) (8). Pegem Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi* (5-8. Sınıflar)(Yeni programa uygun geliştirilmiş 2. baskı). Pegem Yayıncılık.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 39(1), 11-23.
- Büyükçam, S. (2021). *Türkiye’de matematik eğitimi alanında matematik öz yeterlik üzerine yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Tez No. 701976) [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Corbin, J. ve Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Çakır, P. (2013). *Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin erişim düzeyi üzerine etkisi* (Tez No. 342310) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Çiltaş, A., Güler, G., ve Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi. *Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- Dinç Artut, P. ve Hürriyetoğlu, N. (2022). Türkiye’de eğitim alanında gerçekçi matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 2(3), 554-571.
- Dinç, S. (2021). *Veri işleme ve olasılık öğrenme alanlarında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Tez No. 591888) [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Durmus, M. E., & Ergen, Y. (2021). Experience of Primary School Teachers With Inclusion Students in Mathematics: A Case Study. *International Journal of Progressive Education*, 17(1), 172-196.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematiğin öğrenim süreci bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Er, G. (2019). *Matematik eğitimi alanında yazılan lisansüstü deneysel tezlerin incelenmesi* (Tez No. 591888) [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Ergen, Y. (2021). İlkokul matematiğinin öğretiminde farklı bir yaklaşım: Gerçekçi matematik eğitimi. Bayraktar (Ed.) içinde, Kuramdan uygulamaya ilköğretimde yenilikçi öğrenme ve öğretimi. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ersoy, E. (2013). *Gerçekçi matematik eğitimi destekli öğretim yönteminin 7.sınıf olasılık ve istatistik konularındaki öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 348350) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Even R. & Tirosh D. (2002). *Teacher knowledge and understanding of students’ mathematical learning*. New York: Springer.

- Karadeniz, İ., & Karadağ, E. (2014). Kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve korku düzeyleri üzerine araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* 5(3), 259-273.
- Kaya, D. ve Aydoğdu. Ş. (2022). Teknoloji destekli matematik eğitimi: Türkiye'deki lisansüstü tezlerdeki durum. *Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 185-203.
- Keklikci, H., & Yilmazer, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 210-215.
- Kurt, E. S., & Doğan, M. (2019). Gerçekçi matematik öğretimi ile gerçekleştirilen uzunlukları ölçme etkinlikleri. *Temel Eğitim*, 1(3), 33-38.
- Kutluca K., Alpay, N. F., & Kutluca S. (2015). 8. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 202-214.
- Lubienski, S. T. & Bowen, A. (2000). Who's counting? A survey of mathematics education research 1990-1999. *Journal of Research in Mathematics Education*, 31(5), 626-633.
- MEB (2013). PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ölçme, Değerlendirme ve Araştırma Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2018). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sınıflar için). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Özdemir, E., & Üzel, D. (2011). Gerçekçi matematik eğitiminin öğrenci başarısına etkisi ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 332-343.
- Payne, G. ve Payne, J. (2004). *Key concepts in social research*. Sage.
- Ruffell, M., Mason, J., & Barbara, A. (1998). *Studying attitude to mathematics*. Educational Studies in Mathematics, 1(1), 1-10.
- Savaş, E., Taş, S., & Duru, A. (2010). Factors affecting students' achievement in mathematics. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Sevencan, A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi). YÖK Tez Merkezi.
- Şengül, S., & Cantimer Gerez, G. (2016). Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarı ve başarıya ilişkin görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 51, 383-400.
- Şimşek, N. ve Yaşar, A. (2019). Geogebra ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik ve yöntemsel eğilimleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(2), 290-313.
- Tabak, S. (2019). Türkiye'de "gerçekçi matematik eğitimi" ne ilişkin araştırma eğilimleri: tematik analiz. *Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 481-526.
- Tereci, A. (2017). *2010-2017 yılları arasında Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin tematik ve yöntemsel eğilimleri* (Tez No. 488656) [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Tosun, T., ve Ünal, D. Ö. (2019). Veri ve Olasılık Öğrenme Alanlarında Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 244-261.
- Yavuz, M., Gülmez, D., & Özkaral, T. C. (2016). Meslek lisesi öğrencilerinin bilişsel ve duygusal özellikleri üzerine araştırma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-10.