

Matematik Eğitimi Alanında 2017-2021 Yılları Arasında Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Tezlerin Araştırma Eğilimleri

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Betül ÇELİK¹, Tuğçem EROĞLU², Meltem Sarı UZUN³

¹ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, betul.celik1992@gmail.com. 0000-0001-7449-5235

² Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, tugcemeroглу@gmail.com. 0000-0002-5821-2001

³ Dr. Öğr. Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, meltem-s@hacettepe.edu.tr. 0000-0003-3580-2372

Gönderilme Tarihi: 04.04.2023 Kabul Tarihi: 21.08.2023 DOI: 10.37669/milliegitim.1277249

Atf: “Çelik, B., Eroğlu, T., ve Uzun, M. S. (2024). Matematik eğitimi alanında 2017-2021 yılları arasında Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri. *Millî Eğitim*, 53(244), 1873-1912. DOI: 10.37669/milliegitim.1277249”

Öz

Bu çalışmada Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında matematik eğitimi alanında yayımlanmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin araştırma eğilimleri incelenmiştir. Bu kapsamda matematik eğitimi alanında hazırlanmış ve 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla YÖK Ulusal Tez Merkezinde tam metin olarak ulaşılabilen toplam 710 tez; yıl, tür, yöntem, matematik konuları ve araştırma konuları gibi kategorilere göre incelenmiştir. Tezlerin incelenmesinde araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan tez inceleme formu kullanılmıştır. Nitel yaklaşımla yürütülen çalışmada, doküman incelemesi yapılmış ve verilerin analizi için içerik analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, 710 tezden 588’inin yüksek lisans, 122’sinin ise doktora tezi olduğu görülmüştür. Tezlerin yıllara göre dağılımında tez sayısının en çok 2019 yılında olduğu ve tezlerde hedef kitle olarak en çok 7. sınıf öğrencileriyle çalışıldığı belirlenmiştir. Tezlerde çoğunlukla nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiş ve örnek olay araştırma deseni kullanılmıştır. En çok kullanılan veri toplama tekniği doküman incelemesi olmuştur. Tezlere bakıldığında çalışmaların ortaokul matematik konularında yoğunlaştığı ve en çok çalışmanın sayılar ve işlemler konusunda yapıldığı görülmüştür. Beceri ve yetenek kategorisinde ise en çok akademik başarı, düşünme becerileri ve problem çözme üzerine çalışılmıştır. Tezlerde kullanılan öğretim yöntemleri arasında teknoloji-bilgisayar destekli çalışmalar öne çıkmıştır. Tezlerden 124’ünde teorik çerçeve olarak belli bir kuram-yaklaşımına yer verildiği ve ilk üç sırada teorik çerçeve olarak pedagojik alan bilgisi, yapılandırıcılık ve Van Hiele geometrik düşünme düzeylerinin yer aldığı görülmüştür. Çalışmalar ağırlıklı olarak bilişsel boyuta yönelik olsa da duyuşsal boyutun yer aldığı 176 çalışmada en çok tutum üzerine çalışıldığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın matematik eğitimi alanında son beş yılda yapılan lisansüstü tezlerin eğilimini ortaya koyarak bundan sonra yapılacak çalışmalara yön göstermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: eğitim araştırmaları, matematik eğitimi, lisansüstü tez, araştırma konuları, içerik analizi, doküman inceleme

Research Tendencies Of Post-Graduate Theses In The Field Of Mathematics Education Between 2017-2021 In Turkey

Abstract

In this study, research trends of post-graduate thesis in the field of mathematics education in Turkey between 2017-2021 were examined. In this context, 710 thesis prepared in the field of mathematics education and available at Council of Higher Education National Thesis Center as of January 1, 2022. In the examination of the thesis, the thesis analysis form prepared by the researchers was used. The study carried out with a qualitative approach, document analysis was made and the data were analyzed with content analysis. As a result of the study, it was seen that 588 thesis were master's and 122 were PhD thesis. It was determined that the most thesis was in 2019 and the 7th-grade students were mostly studied group. In the thesis, mostly qualitative research approach was preferred and a case study design was used. The most used data collection technique was document analysis. It was seen that the studies focused on middle school mathematics subjects and most of the studies were done on numbers and operations. In the skill and talent category, academic achievement, thinking skills, and problem-solving were mostly studied. Technology-computer-supported studies have come to the fore among the teaching methods. It was seen that 124 of thesis included a theoretical framework, and pedagogical content knowledge, constructivism, and Van Hiele were in the top three. Although the studies are mainly focused on the cognitive dimension, it has been revealed that 176 studies include the affective dimension, attitude is the most studied. It is expected that this study will guide future studies by revealing the tendency of the postgraduate thesis in the field of mathematics education in the last five years.

Keywords: *educational research, mathematics education, postgraduate thesis, research topics, content analysis, document review*

Giriş

Bilimsel çalışmalar, mevcut bilgi birikiminin üzerine ihtiyaçlar doğrultusunda yenilerini eklemek ve ilerleme sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Bu anlamda lisansüstü tezler, ilgili bilim dalına sağlayacağı katkının yanında yeni araştırmalara yön vermesi bakımından oldukça önemlidir. Tez konularının alandaki öncelikli konular arasından seçilmesi, bilime yenilik getirmesi, özgün ve uluslararası standartlarda olması gerekir (Yakar, Demir ve İğde, 2022). Lisansüstü tezlerde çalışılan konunun güncelliği, çalışmanın alana özgün bir katkı getirmesi ortaya daha nitelikli bir ürün çıkmasını desteklemektedir. Özellikle eğitim alanında yapılacak araştırmalar, ülkenin eğitim sistemindeki mevcut durumu ve sorunları ortaya koyması, bu sorunları gidermeye yönelik öneriler sunması açısından (Tereci ve Bindak, 2019) ulusal öneme sahip olmasının yanında, eğitim kapsamında yer alan

evrensel becerilerin geliştirilmesi, çağdaş yaklaşımların yaygınlaştırılması konularında yapacağı katkılar bakımından da uluslararası öneme sahiptir.

Matematik eğitimi, hızla gelişen ve değişen dünyada çağın gerektirdiği donanımda bireylerin yetiştirilmesi noktasında önemlidir. Çünkü günümüzde matematiksel yetkinlikle donanımlı, matematiğe değer veren, matematiksel akıl yürütme ve muhakeme becerisine sahip bireylere oldukça fazla ihtiyaç duyulmakta (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018); matematiksel becerileri gelişmiş bireyler için bu becerinin, kendilerine fırsat yaratmak ve farklı kapılar açmak için bir araç olacağı (National Council of Teachers of Mathematics, 2000) öngörülmektedir.

Matematik eğitiminde niteliğin artırılması, öğrencilere matematiğin sevdirmesi ve ülkemizin ulusal/uluslararası sınavlarda matematik başarısının yükselmesi için Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) 2022 yılında matematik seferberliği başlatmıştır. Bu kapsamda farklı illerde düzenlenen çalıştay, konferans, seminer gibi etkinliklerle çok sayıda öğretmene ulaşıldı ve eTwinning projesi kapsamında geliştirilen iyi uygulamaların, hizmete açılan “Matematik Dijital Eğitim Platformu” üzerinden düzenli olarak paylaşılması sağlandı (MEB, 2023). TÜBİTAK ve MEB arasında imzalanan protokol çerçevesinde 2022 yılı Matematik Yılı ilan edilerek Bilim ve Toplum Destekleme Programları matematik temalı özel çağrıya çıktı (MEB, 2022). Matematik eğitimi alanındaki tüm paydaşların katılımıyla gerçekleştirilen bu tür çalışmalar, lisansüstü çalışmaların teorik sonuçlarının uygulamaya yansımaları ve eğitimin en önemli öğelerinden biri olan öğretmenlerle, lisansüstü alanda bilimsel çalışmalar yapan akademisyenlerin bir araya gelmesini sağlaması bakımından da önemlidir. Lisansüstü eğitim talebinin, öğretmenlerin eğitimdeki değişimlere uyum sağlayabilmek ve mesleki becerilerini geliştirmek amacıyla daha fazla bir oranda ortaya çıktığı görülmektedir (Koşar, Er ve Kılınc, 2020). Öğretmenler kişisel ve mesleki gelişim sağlama, araştırma becerilerini öğrenme amacıyla lisansüstü eğitimi tercih ettiklerini belirtse de ülkemizde lisansüstü eğitim yapan öğretmen oranının düşük olduğu ifade edilmektedir (Aktan, 2020). Millî Eğitim Bakanlığının öğretmenleri lisansüstü eğitime devam etmeleri konusunda teşvik etmesinin yanında Öğretmenlik Meslek Kanunu'nun (Resmî Gazete, 2022) çıkmasıyla lisansüstü eğitime yönelecek öğretmenlerin sayısının da artması beklenmektedir. Bütün bunlar düşünüldüğünde matematik eğitimi alanında

yapılan lisansüstü çalışmaların mevcut durumunun ortaya konması önemlidir. Matematik eğitimi alanında son yıllarda yapılan lisansüstü tezlerin kapsamlı taramasının yapılması alandaki ihtiyacı, güncel konuları ve araştırmaların eğilimini ortaya çıkararak yeni araştırmalara yön verebilir. Bu tür çalışmaların belirli aralıklarla örneğin beş yıllık sürelerde tekrarlanması önerilmekte ve bu araştırmaların ülkemizdeki matematik eğitimi alanında mevcut durumu bir bütün olarak görmeyi sağlayacağı belirtilmektedir (Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012).

Eğitimin çeşitli alanlarında tarama çalışmaları yapıldığı gibi (Coşkun, Dündar ve Parlak, 2014; Çeliker ve Uçar, 2015; Dilek, Baysan ve Öztürk, 2018; Tosuntaş, Emirtekin ve Süral, 2019; Albayrak Özer, 2022; Yakar vd., 2022), matematik eğitimi alanında da bugüne kadar çeşitli tarama çalışmaları yapılmıştır. Matematik eğitimi üzerine yapılan bu tür çalışmalar içinde çeşitli veri tabanlarında yer alan ulusal ve uluslararası dergilerdeki makaleleri inceleyen (Ulutaş ve Ubuz, 2008; Çiltaş vd., 2012; Kaya, İncikabı vd., 2017; 2022), YÖK Tez Merkezindeki lisansüstü tezleri inceleyen (İnceoğlu, 2009; Baki vd., 2011; Sevencan, 2019; Tereci ve Bindak, 2019; Toptaş ve Kuşdemir, 2021; Yorulmaz vd., 2021) ve hem makale hem tezleri inceleyen (Kayhan ve Özgün Koca, 2004; Yücedağ ve Erdoğan, 2011) araştırmalar bulunmaktadır. Bunun yanında belli konular kapsamında (Yıldız ve Yenilmez, 2019; Can, 2020; Topuz ve Günhan, 2020; Şefik, vd., 2021 Öztürk ve Kutlu, 2022) veya belli bir eğitim kademesinde (Yaşar ve Papatğa, 2015; Bağcı ve İvrendi, 2016; Özsoy vd., 2017; Yıldız Altan vd., 2021) matematik eğitimi üzerine yapılmış olan çalışmaları inceleyen araştırmalar da yapılmaktadır.

Yapılan alan yazını taramasında matematik eğitimi alanındaki tüm lisansüstü tezleri inceleyen çalışmaların en son 2017 yılına kadar yayımlanmış olan tezleri kapsadığı görülmektedir. Bu tür tarama çalışmalarının beş yıllık sürelerde tekrarlanmasının yararlı olacağı önerisi (Çiltaş vd., 2012) göz önünde bulundurulduğunda ve eğitim alanında son yıllarda yapılan lisansüstü tez sayısının genellikle artış eğiliminde olduğu düşünüldüğünde son beş yılda matematik eğitimi alanında yapılan tüm lisansüstü tezlerin incelenmesinin alandaki eğilimi ve son yıllardaki durumu ortaya koymasından önemli olduğu ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, son beş yılda matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü çalışmalardaki genel araştırma eğiliminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 2017-2021 yıllarında matematik eğitimi alanında yapılmış olan ve 1 Ocak 2022 tarihi

itibariyle YÖK Tez Merkezinde tam metnine erişilebilen tüm lisansüstü tezler incelenmiştir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak yöntemsel analizlerin yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada tezlerin yöntemsel analizlerinin yanında matematikte hangi konulara yer verildiği, araştırmanın varsa kavramsal çerçevesi, hangi konu veya araştırma alanı kapsamında gerçekleştirildiği gibi detaylı analizlere de yer verilerek matematik eğitimi alanındaki bilimsel çalışmalara daha geniş açıdan bakılması hedeflenmiştir. Çalışmadan elde edilecek sonuçların son beş yılda ülkemizde yapılmış olan matematik eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerdeki eğilimi çok yönlü olarak belirlemesi, mevcut durumu ortaya koyarak alandaki ihtiyacı açığa çıkarması ve bundan sonra yapılacak çalışmalara yön vererek alana katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışmanın amacına uygun olarak 2017-2021 yılları arasında tamamlanmış ve YÖK Tez Merkezinde tam metnine ulaşılan matematik eğitimi alanındaki lisansüstü tezler incelenirken aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Tezlerinin türüne (yüksek lisans-doktora) ve yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Tezlerin hedef kitleye göre dağılımı nasıldır?
3. Tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
4. Tezlerin kullanılan veri toplama teknikleri ve veri analizi yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
5. Tezlerin çalışılan matematik konularına göre dağılımı nasıldır?
6. Tezlerin bilişsel beceri veya yetenek boyutlarına göre dağılımı nasıldır?
7. Tezlerin kavramsal boyuta göre dağılımı nasıldır?
8. Tezlerin kuram-yaklaşım (teorik çerçeve) boyutuna göre dağılımı nasıldır?
9. Tezlerin kullanılan öğretim strateji, yöntem ve tekniğine göre dağılımı nasıldır?
10. Tezlerin ölçme değerlendirme alanına göre dağılımı nasıldır?
11. Tezlerin duyuşsal boyuta göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de matematik eğitimi alanında, 2017-2021 yılları arasında yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin eğilimlerinin nasıl olduğunun incelenmesi amaçlandığı için doküman incelemesi yaklaşımının benimsendiği nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmalar, doğal ortamdaki algıları veya olayları gerçekçi bir şekilde ve bütüncül olarak açığa çıkarmak için nitel bir sürecin izlendiği, “gözlem”, “görüşme” ya da “doküman incelemesi” gibi birçok veri toplama araçlarından yararlandığı araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Ayrıca gündelik konularda veya araştırmacının ilgili olduğu konularda derinlemesine araştırmaya imkân veren bir yaklaşımdır (Yin, 2011). Bu çalışmada da YÖK Ulusal Tez Merkezinde yer alan ve tam metnine erişilebilen tezler, araştırmacılar tarafından belirlenen kategorilere göre oluşturulan tez inceleme formu aracılığıyla ayrıntılı biçimde incelenmiş ve Türkiye’de son beş yılda yapılmış olan lisansüstü tezlerin genel eğilimi belirlenmiştir. Bu şekilde ülkemizde matematik eğitimi araştırmalarına bütüncül bir şekilde bakılması sağlanarak alandaki mevcut durumun ortaya konmasına ve bundan sonraki araştırmalara yol göstermesine çalışılacaktır.

Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veriler, doküman incelemesi kullanılarak toplanmıştır. Doküman incelemesi, amacına uygun araştırılacak olay ve olgular hakkında gerekli bilgileri içeren doküman gibi yazılı materyallerin analizinin yapıldığı bir veri toplama tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Patton (2002), belirli bir alanda ve bir amaç doğrultusunda toplanan dokümanların birer veri kaynağı olduğunu belirtmektedir. Çalışmada doküman inceleme tekniği kullanılarak ilgili tezlerin tam metnine ulaşılmış ve tezlerde yer alan ilgili araştırma başlıkları derinlemesine incelenmiştir.

Bu çalışmanın verileri, elektronik ortamda tarama yapılarak toplanmıştır. Çalışma kapsamında matematik eğitimi alanında YÖK Ulusal Tez Merkezinde 2017-2021 yılları arasında tamamlanmış, 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla YÖK Ulusal Tez Merkezinde tam metin olarak erişilebilen lisansüstü tezler incelenmiştir.

Ulusal Tez Merkezinde ana bilim dalları kategorisinde yer alan “Matematik Eğitimi”, “Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi”, “İlköğretim” ve “İlköğretim Matematik Eğitimi”; bilim dalları kategorisinde ise “Matematik

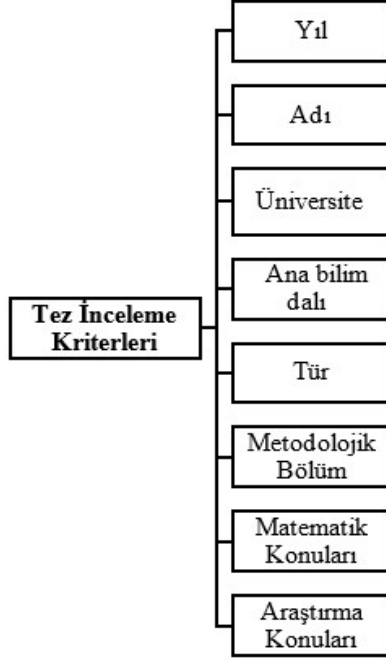
Eğitimi" ve "Matematik Öğretmenliği" şeklinde kayıtlı olan tezler dikkate alınarak inceleme yapılmıştır. Ancak bu tezlerden bazılarında, yayımlanmak üzere bir izin formunun bulunmaması ya da tezlere erişilebilirliğin kısıtlanmış olması nedeniyle ulaşılamamıştır. Bu kriterler dikkate alınarak belirtilen bilim dalı ile anabilim dallarında erişime açık olan 588 yüksek lisans tezi ve 122 doktora tezi ile birlikte toplam 710 lisansüstü tez incelenmiştir.

Çalışmada, daha önce yapılan alan yazınındaki çalışmalar incelenerek araştırmacılar tarafından matematik eğitimine yönelik “Tez İnceleme Formu” hazırlanmış ve bu form veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bu form oluşturulurken alanda yapılan benzer çalışmalarda kullanılan sınıflandırmalar ve formlar incelenmiş (Kayhan ve Özgün Koca, 2004; Ulutaş ve Ubuz, 2008; Çiltaş vd., 2012; Sevensan, 2019), taslak formun oluşturulmasının ardından uzman görüşü alınmış ve form üzerinde gerekli değişiklikler yapılarak pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamanın sonucunda forma çalışma için önemli olduğu düşünülen yeni kategoriler eklenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Matematik eğitimi alanında uzmanlaşmış bir akademisyen ile bu alanda doktora yapan iki matematik öğretmeni ile birlikte kategoriler belirlenmiştir. Tezler bilgisayar ortamına aktarılırken yıllarına göre klasörlere ayrılıp her tez için dosya adı olarak yıl ve numara yazılmıştır. Tezler araştırmacılar tarafından paylaşılarak tez inceleme formuna göre ayrı ayrı incelenmiştir. Sonrasında her araştırmacının incelediği tezler arasından rastgele seçilen tezler çaprazlama olarak diğer araştırmacılar tarafından da incelenmiştir. Bu şekilde araştırmanın güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Tezlerin incelenme süreci boyunca, üç araştırmacı sık sık bir araya gelerek tezlerin sınıflandırılması üzerine tartışmış, sınıflandırmada kararsız kalınan tezler üzerinde birlikte çalışarak anlaşmazlıkları çözümlenmiş ve ortak karara varmışlardır.

Tez inceleme formu 8 bölümden oluşmaktadır ve bu formun kriterleri Şekil 1’de gösterilmiştir. Güncel eğilimi belirlemek amacıyla son yıllarda yapılan tezler incelendiğinden, bu çalışma 2017-2021 yılları arasında “Matematik Eğitimi” alanında yapılmış, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanına kayıtlı olan ve tam metin hâline ulaşılabilen yüksek lisans ve doktora tezleriyle sınırlı tutulmuştur.

Şekil 1

Veri Toplama Aracı Şeması



Her bir tez, Şekil 1’de gösterilen kriterlere bakılarak incelenmiş ve araştırmacılar tarafından geliştirilen “Tez İnceleme Formu”na kaydedilmiştir.

- Şekil 1’deki şemada yer alan ilk beş madde, incelenen tezlere ait tezlerin adları, yayımlandığı “yıl, üniversite, ana bilim dalı ve tezin türü” şeklindeki nitelikler tez inceleme formunun künye bölümünü oluşturmaktadır.
- Künye bölümünün ardından incelenen tezlere ait “hedef kitle, yöntem, desen, veri toplama araçları ve veri analiz teknikleri” şeklindeki nitelikler formun metodolojik bölümünü oluşturmaktadır.
- Matematik konuları bölümünü “ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite” matematik konuları oluşturmaktadır.

- İncelenen tezlerdeki “bilişsel boyut, öğretim strateji yöntem teknikler, ölçme-değerlendirme ve duyuşsal boyut” ise son bölüm olan araştırma konuları bölümünü oluşturmaktadır.

Formda yer alan kategoriler:

Yıl: Bu kategori lisansüstü tezlerin yayımlandığı yılı kapsamaktadır.

Ad: Bu kategori lisansüstü tezlerin adlarını kapsamaktadır.

Üniversite: Bu kategori lisansüstü tezlerin yayımlandığı özel, devlet veya vakıf üniversitelerini kapsamaktadır.

Ana bilim dalı: Bu kategori “Matematik Eğitimi”, “Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi”, “İlköğretim” ve “İlköğretim Matematik Eğitimi” ana bilim dallarını kapsamaktadır.

Tez türü: Bu kategori lisansüstü tezlerin yüksek lisans veya doktora tezlerini kapsamaktadır.

Metodolojik bölüm: Bu bölümde yer alan başlıklar ve bu başlıklara ilişkin kategoriler şu şekildedir:

Hedef kitle: öğretmen, öğretmen adayları (üniversitelerin eğitim fakültesinde okuyan öğrenciler), ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencileri (üniversitelerin eğitim fakültesi dışındaki bölümlerinde okuyan öğrenciler), özel eğitim öğrencileri, diğer.

Araştırma yöntemi: nicel yöntem (deneysel, tarama, korelasyonel, nedensel-karşılaştırmalı, betimsel, meta-analiz); nitel yöntem (örnek olay (durum çalışması), kuram oluşturma, fenomenografik, olgubilim (fenomenoloji), kültür analizi (etnografi), tarihsel, meta-sentez, doküman incelemesi, eylem araştırması, öğretim deneyi, tasarım tabanlı); karma yöntem; alan yazını (derleme), yöntem belirtilmemiş, diğer.

Veri toplama teknikleri: anket, başarı testleri, ölçekler, gözlem, görüşme, doküman, diğer.

Veri analizi: nitel analiz, nicel analiz, nicel analiz nitelle desteklenmiş, nitel analiz nicelle desteklenmiş.

Matematik konuları: İlkokul (Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri işleme), ortaokul (Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri

işleme, Olasılık), lise (Sayılar ve Cebir, Geometri, Veri-Sayma ve Olasılık) ve lisans matematiğini (Analiz/Temel Matematik/Genel Matematik, Diferansiyel Denklemler, Soyut matematik, Lineer Cebir, Soyut Cebir, Sayılar Teorisi, Topoloji, Geometri, Diğer) kapsamaktadır. Konular belirlenirken ilkökul, ortaokul ve lise düzeyindeki konular kapsamında yapılan çalışmalar için “Millî Eğitim Bakanlığı Matematik Dersi Öğretim Programları” temel alınmıştır.

Araştırma konuları: Bu kısımda bilişsel boyut, öğretim strateji, yöntem ve teknik, ölçme-değerlendirme, duyuşsal boyut başlıkları yer almaktadır.

Bilişsel boyut başlığı;

- beceri-yetenek (problem çözüme, akıl yürütme, uzamsal yetenek, ispat, ilişkilendirme, problem kurma, iletişim, modelleme, görselleştirme, düşünme becerileri (matematiksel düşünme, cebirsel düşünme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme vb.), argümantasyon, akademik başarı, üstbilis, kalıcılık, bilişsel istem, okuryazarlık, sayı duyusu, fark etme, soyutlama, diğer)
- kavram (kavram öğretimi, kavramsal anlama, kavram yanılgıları, kavram imajı)
- öğrenme kuram-yaklaşımı (teorik çerçeve) (APOS teorisi, RBC-Kuramı, yapılandırmacılık, Van Hiele geometrik düşünme düzeyleri, didaktik durumlar teorisi, Duval’in bilişsel modeli, teknolojik-pedagojik alan bilgisi (TPAB/PAB), öğrenme güçlüğü (disleksi-diskalkuli), diğer) kategorilerini kapsamaktadır.

Öğretim Strateji, Yöntem ve Teknik başlığında; iş birliğine dayalı öğrenme, drama, gerçekçi matematik eğitimi, eğitsel oyun, kavram haritaları, probleme dayalı öğrenme, STEAM (fen, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik) mikro öğretim, ders imecesi, 5E, ters yüz sınıf modeli, teknoloji-bilgisayar destekli, somut materyal, aktif öğrenme, öğrenme yol haritaları, etkinlik temelli öğretim, diğer kategorileri yer almaktadır.

Ölçme-Değerlendirme başlığında öğretim programı değerlendirme, kitap inceleme-değerlendirme, ölçme aracı-ölçek geliştirme, tez ve makale inceleme, merkezî sınavlar, taksonomi (Bloom, Solo, MATH, vb.) kategorileri bulunmaktadır.

Duyuşsal Boyut başlığı ise tutum, kaygı, öz yeterlik, motivasyon, inanç, değerler, algı, diğer kategorilerini kapsamaktadır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmanın verileri, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi, verilerin belli kavramlar veya temalar ışığında bir araya getirilip okuyucuların anlayabileceği şekilde düzenlenmesini ve yorumlanmasını sağlayan analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada matematik eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin eğilimini ortaya çıkarmak amacıyla tezleri belli kategorilere göre incelemek amaçlandığından içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Tezler, uzman görüşü ve pilot çalışma sonucu son şekli verilen tez inceleme formunda yer alan başlık ve kategorilere uygun olarak matematik eğitimi alanında uzmanlaşmış 1 akademisyen ve 2 doktora öğrencisi tarafından analiz edilmiştir. Bu aşamada her bir tez için ayrı ayrı tez inceleme formu doldurulmuş daha sonra formlardaki bilgiler oluşturulan veri tablosuna aktarılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmada verilerin toplanması ve analizi ayrıntılı olarak açıklanarak çalışmanın geçerliliği arttırılmaya ve toplanan veriler her bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak analiz edilip çalışmaların hangi kategorilere girdiği belirlenerek çalışmanın güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmacıların analizleri karşılaştırılarak örtüşen ve örtüşmeyen kategori sayısı belirlenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Tezler incelenirken her bir tez için ayrı ayrı tez inceleme formu doldurulmuş ve tez inceleme formundaki bilgiler araştırmacılar tarafından, ortak oluşturulan veri tablosuna girilmiştir. Bu süreçte araştırmacılar tarafından aynı yöntemler kullanılmış ve incelenen tez listeleri birden fazla kez gözden geçirilerek çapraz kontroller yapılmıştır. Çalışma sürecinin ayrıntılı betimlenmesi ve araştırmanın sınırlarının ortaya konulmasıyla nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik kapsamında önemli olan tekrar edilebilirlik, inandırıcılık ve teyit edilebilirlik sağlanmaya çalışılmıştır.

Lisansüstü tezlerin içeriğine ilişkin elde edilen veriler düzenlenirken herhangi bir yorum veya değerlendirmede bulunulmamıştır. Bulgular, araştırmada belirlenen kategorilere göre tablolara ve grafiklere dönüştürülerek anlamlı bütünler hâlinde sunulmuştur.

Çalışma YÖK Tez Merkezinde yer alan ve erişim izni bulunan lisansüstü tezlerin incelenmesi ile gerçekleştirildiği için çalışmanın yürütülmesinde etik kurul onayına ihtiyaç bulunmamaktadır.

Bulgular

Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin eğilimlerinin nasıl olduğunun incelenmesi amaçlanan bu çalışmada, lisansüstü tezler çalışmanın alt problemleri doğrultusunda analiz edilerek elde edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo 1

Tezlerin Türünün Yıllara Göre Dağılımı

TEZ TÜRÜ	2017	2018	2019	2020	2021	Toplam (f)	Yüzde (%)
Yüksek Lisans	43	80	185	125	155	588	%82,8
Doktora	17	22	30	25	28	122	%17,2
Toplam	60	102	215	150	183	710	%100

Tablo 1 incelendiğinde matematik eğitimi alanında 710 adet yazılmış olan lisansüstü tezin çoğunlukta yüksek lisans tezi (f=588) olduğu, %17,2’sinin ise doktora tezi (f=122) olduğu görülmektedir. Yıllara göre dağılıma bakıldığında, 2019 yılında hem yüksek lisans (f=185) hem doktora tezi (f=30) olarak en yüksek sayıda tezin yayımlanmış olduğu görülmektedir. Genel olarak son üç yıldaki yüksek lisans tez sayılarında artış eğilimi olduğu söylenebilir.

Tablo 2

Tezlerin Hedef Kitleye Göre Dağılımı

HEDEF KİTLE	Toplam (f)
Öğretmenler	103
Öğretmen Adayları	114
İlkokul Öğrencileri	8
Ortaokul Öğrencileri	484
Lise Öğrencileri	103
Üniversite Öğrencileri	6

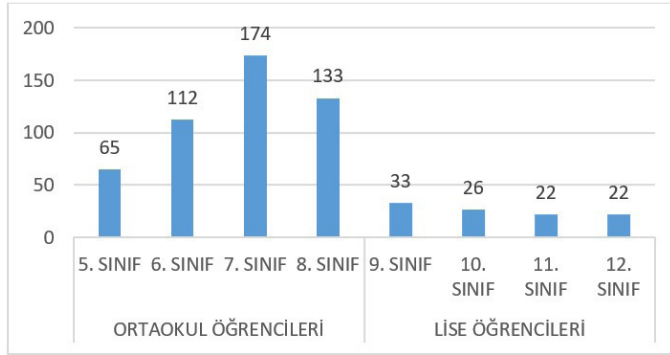
Özel Eğitim Öğrencileri	19
Diğer	6

Tez çalışmalarının bazıları birden fazla grupta (ör. hem öğrenci hem öğretmenlerle) yürütülen araştırmalardır. Tablo 2’de her hedef kitle türü için kaç adet tez çalışmasında sözü edilen grupta çalışıldığına ilişkin dağılım verilmektedir. Bu tablo (Tablo 2) incelendiğinde tez çalışmalarının büyük bölümünün ortaokul öğrencileri (f=484) ile en az çalışmanın ise eğitim fakültesi dışındaki bölümlerde okuyan üniversite öğrencileri (f=6) ile yapıldığı görülmektedir. Öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar (f=114) ikinci sırada, öğretmenler ve lise öğrencileri (f=103) ile yapılan çalışmalar ise üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer kısmında ebeveyn, akademisyen gibi gruplarla yapılan çalışmalar yer almaktadır.

Aşağıda verilen Grafik 1’de ortaokul ve lise öğrencileriyle yapılan çalışmaların sınıf düzeylerine göre dağılımı gösterilmektedir.

Grafik 1

Tezlerin Ortaokul ve Lise Öğrencilerinin Alt Gruplarına Göre Dağılımı



Tablo 2’de gösterilen ortaokul öğrencilerinin alt gruplarına bakıldığında araştırmacıların en fazla 7. sınıf öğrencileri ile (f=174) çalıştıkları belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından en az tercih edilen grup ise 5. sınıf öğrencileri olmuştur (f=65).

Lise öğrencilerinin alt grupları incelendiğinde araştırmacıların en fazla 9. sınıf öğrencileri ile (f=33) çalıştıkları belirlenmiştir. Araştırmacılar

tarafından en az tercih edilen grup ise 11. sınıf ve 12. sınıf öğrencileri olmuştur (f=22).

Tablo 3

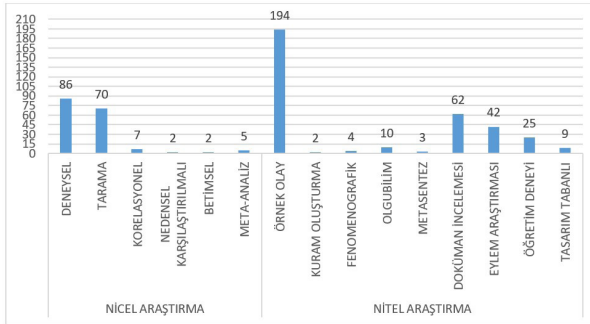
Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

YÖNTEM	Toplam (f)	Yüzde (%)
Nitel Yöntem	389	%55
Nicel Yöntem	182	%25,7
Karma Yöntem	128	%17,8
Diğer	11	%1,5
Toplam	710	%100

Tablo 3 incelendiğinde lisansüstü tezlerde kullanılan yöntemler arasında birinci sırayı nitel araştırma yönteminin (f=389) aldığı görülmektedir. Nitel yöntemi, 182 adet tez sayısı ile nicel yöntem takip etmektedir. Karma yönteme bakıldığında ise 128 tezin karma yöntemle gerçekleştirildiği görülmektedir. Diğer kategorisinde ise alan yazını tarama, bibliyometrik analiz, betimsel içerik analizi ve keşfedici analiz gibi ifade edilmiş olan yöntemlerle yürütülmüş ve yöntemi açık bir şekilde belirtilmemiş tezler yer almaktadır.

Grafik 2

Tezlerin Araştırma Desenine Göre Dağılımı



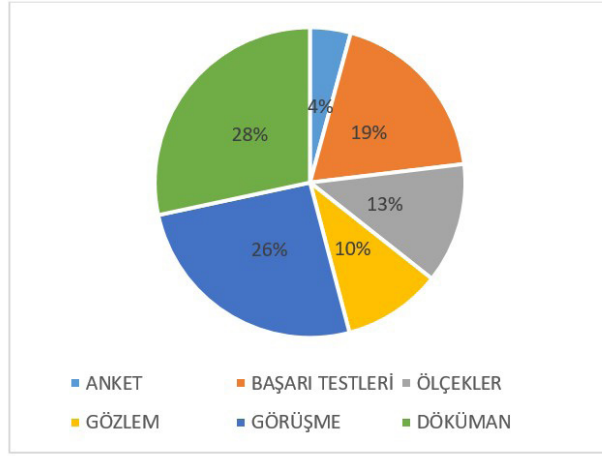
Grafik 2’ye göre incelenen tezlerde nitel yöntemlerde kullanılan araştırma desenlerinden örnek olay (f=194) birinci sırada yer alırken bu çalışmaları ikinci sırada doküman incelemesi (f=62), üçüncü sırada ise eylem

araştırması (f=42) ve devamında diğer araştırma desenleri takip etmektedir. Nitel yöntemlerde kullanılan araştırma desenlerinden en az sayıda çalışma kuram oluşturma (f=2), meta sentez (f=3) ve fenomenografi (f=4) araştırma desenleri ile yapılmıştır.

Grafik 2'ye göre araştırma kapsamında incelenen tezlerde nicel yöntemlerde kullanılan araştırma desenleri arasında deneysel desen (f=86) birinci sırada yer alırken ikinci sırada ise tarama deseninin (f=70) yer aldığı görülmektedir. Ayrıca incelenen ikişer tezde betimsel ve nedensel karşılaştırmalı araştırma desenlerinin kullanıldığı ve tezlerde bu araştırma desenlerinin en az sayıda yer aldığı görülmektedir.

Grafik 3

Tezlerin Veri Toplama Tekniklerine Göre Dağılımı

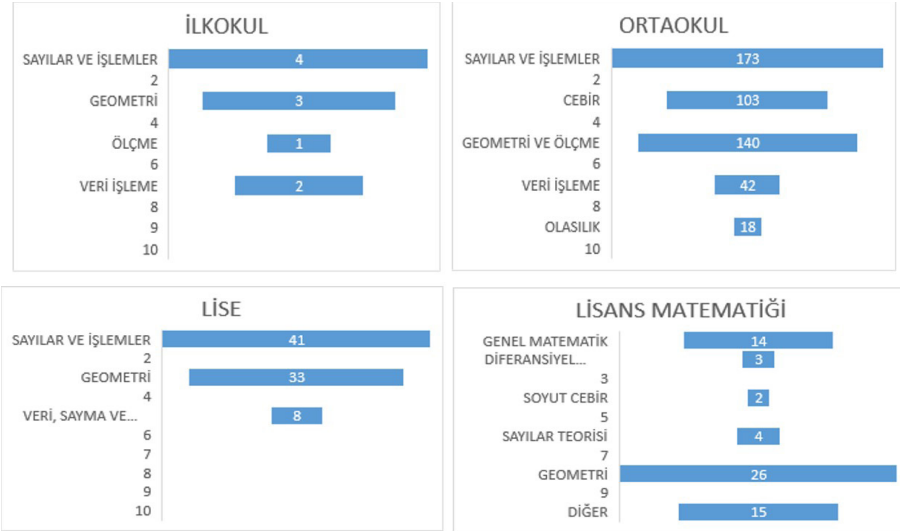


Tezlerde en çok tercih edilen veri toplama tekniği olarak birinci sırayı doküman (%28) almaktadır. İkinci sırada görüşme tekniği (%26), üçüncü sırada başarı testi (%19), dördüncü sırada ölçekler (%13), beşinci sırada gözlem (%10) ve son sırada da anket (%4) yer almaktadır.

Tablo 4*Tezlerin Veri Analiz Tekniklerine Göre Dağılımı*

VERİLERİN ANALİZİ	2017	2018	2019	2020	2021	Toplam (f)	Yüzde (%)
Sadece Nitel Analiz	27	55	116	91	114	403	%56,8
Sadece Nicel Analiz	16	27	50	29	31	153	%21,5
Nitel ve Nicel Beraber	17	20	49	30	38	154	%21,7
TOPLAM	60	102	215	150	183	710	%100

Tablo 4’te tezlerde kullanılan veri analiz tekniklerine göre dağılıma bakıldığında büyük çoğunlukla nitel veri analizlerinin (f=403) kullanıldığı, ikinci sırada ise nitel ve nicel veri analizi tekniklerinin birlikte kullanıldığı çalışmaların (f=154) yer aldığı, son sırada ise nicel veri analizlerinin (f=153) tercih edildiği görülmektedir.

Grafik 4*Tezlerin Matematik Konularına Göre Dağılımı*

İncelenen 710 tezden 231 tezde özel bir matematik konusunun belirtilmediği görülmüştür. 404 tezde sadece bir konu, 35 tezde iki konu, 18 tezde üç konu ve 22 tezde üçten fazla matematik konusunun yer aldığı görülmüştür. Matematik konularının dağılımı ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite olarak kategorilendirilmiştir. Grafiğe bakıldığında ortaokul konularında çalışmaların daha fazla yoğunlaştığı görülmektedir. Onu lise ve ardından üniversite konularının izlediği görülmektedir. İlkokul konularında yapılan çalışma oldukça azdır. Ortaokul konularının dağılımı ise sayılar ve işlemler (f=173), geometri ve ölçme (f=140), cebir (f=103), veri işleme (f=42) ve olasılık (f=18) şeklindedir. Sonuç olarak 2017-2021 yılları arasında en çok çalışılan konuların ortaokul düzeyinde en çok çalışılan öğrenme alanının ise sayılar ve işlemler olduğu söylenebilir.

Bilişsel boyut kategorisi; beceri/yetenek, kavram ve öğrenme kuram-yaklaşım (teorik çerçeve) olmak üzere 3 başlıkta incelenmiştir. Araştırmalardaki bilişsel boyut kategorisinde beceri-yetenek temasının en çok çalışılan başlık olduğu görülmüştür. İncelenen 710 tezden 225 tezde beceri-yetenek başlığı yer almazken 332 tezde bir, 115 tezde iki ve 38 tezde üç beceri-yetenek araştırma başlığına yer verildiği görülmüştür.

Tablo 5

Tezlerin Beceri-Yetenek Kategorisine Göre Dağılımı

BECERİ-YETENEK	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
Akademik Başarı	18	15	45	28	27	133
Düşünme Becerileri	7	16	30	17	18	88
Problem Çözme Becerisi	6	14	22	12	23	77
Akıl Yürütme Becerisi	4	13	27	10	9	63
Modelleme	6	9	11	12	11	49
Problem Kurma	3	4	6	8	15	36
Okuryazarlık Becerisi	1	3	7	9	6	26
İspat Becerisi	3	4	4	4	5	20
İlişkilendirme	2	2	4	5	7	20
Kalıcılık	1	1	10	1	4	17
Üstbiliş	3	2	5	5	1	16

Soyutlama	0	3	4	1	5	13
Uzamsal Yetenek	2	7	2	1	0	12
Sayı Duyusu	0	4	5	2	1	12
Görselleştirme	3	1	2	1	3	10
Fark Etme Becerisi	0	3	2	2	1	8
İletişim	2	1	0	3	1	7
Bilişsel İstem	2	1	2	1	1	7
Argümantasyon	1	1	1	1	1	5
Diğer	4	11	19	9	12	55
TOPLAM	68	115	208	132	151	674

Tablo 5’e bakıldığında en çok çalışılan beceri-yetenek türü akademik başarı (f=133), düşünme becerileri (f=88) ve problem çözmedir (f=77). Tabloda yer alan başlıklar arasında en az çalışma ise bilişsel istem (f=7), iletişim (f=7) ve argümantasyon (f=5) becerilerine aittir. Akademik başarının beş yıl boyunca en çok araştırılan konu başlığı olduğu görülmektedir.

Yıllara göre dağılıma bakıldığında modelleme, problem kurma, ilişkilendirme araştırma başlıklarında artış eğilimi olduğu görülmektedir. Ayrıca tezlerde mantıksal sonuç çıkarma, genelleme, tartışma, matematiksel anlama, analiz yapma, yorumlama, matematikleştirme, enstrümantal ve ilişkisel anlama becerisi, kural oluşturma becerisi, etkinlik planlama becerisi, matematiksel söylem, matematiksel yeterlik araştırma başlıkları da yer almaktadır. Bu konu başlıklarının çalışıldığı tez sayısı 5’in altında olduğu için tabloda ayrı bir kategori olarak yer verilmemiş, diğer başlığı altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 6

Tezlerin Kavramsal Boyuta Göre Dağılımı

KAVRAM	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
Kavram Öğretimi	3	1	13	13	10	40
Kavram Yanılgıları	3	1	6	11	5	26
Kavramsal Anlama	1	1	2	4	11	19
Kavram İmajı	1	0	5	2	1	9
TOPLAM	8	3	26	30	27	94

Yapılan incelemede 616 tezde kavram boyutuna ilişkin araştırma başlığı yer almazken 94 tezde kavram başlığının yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Tabloya (Tablo 6) bakıldığında tezlerin özellikle kavram öğretimine (f=40) yönelik olduğu, bunun yanında kavram yanlışları (f=26), kavramsal anlama (f=19) ve kavram imajı (f=9) konularının da çalışılmış olduğu görülmektedir.

Yıllara göre dağılıma bakıldığında 2020 yılında 30, 2021 yılında 27, 2019'da 26, 2017'de 8 ve 2018'de 3 çalışmada kavram başlığına yer verilmiştir. Son yıllarda kavram araştırma başlığına yönelik çalışmaların arttığı söylenebilir.

Tablo 7

Tezlerin Kuram-Yaklaşım (Teorik Çerçeve) Boyutuna Göre Dağılımı

ÖĞRENME KURAM-YAKLAŞIM (TEORİK ÇERÇEVE)	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
TPAB/PAB	5	5	5	6	0	21
Yapılandırmacılık	5	0	0	8	6	19
Van Hiele	2	3	4	1	2	12
RBC	0	2	3	2	4	11
Didaktik Durumlar	0	4	0	2	0	6
Öğrenme Güçlüğü	2	1	0	2	1	6
APOS	1	1	1	1	2	6
Duval	0	1	1	1	2	5
Diğer	4	0	9	9	16	38
TOPLAM	19	17	23	32	33	124

586 tezde öğrenme kuram-yaklaşım (kavramsal çerçeve-teori) araştırma başlığı yer almazken 124 tezde yer almaktadır. Tablo 7 oluşturulurken 5 çalışmanın altında tezde yer alan kuram/yaklaşımlara yer verilmemiştir. Tabloya bakıldığında teknolojik-pedagojik alan bilgisi (TPAB/PAB) ilk sırayı alırken (f=21) devamında yapılandırmacılık (f=19), Van Hiele geometrik düşünme düzeyleri (f=12), RBC kuramı (f=11), didaktik durumlar teorisi (f=6), APOS teorisi (f=6) ve Duval'in bilişsel modeli (f=5) kuram-yaklaşımlarının yer aldığı görülmektedir. Ayrıca 6 tezde öğrenme güçlüğü (disleksi-diskalkuli) üzerine çalışılmıştır.

Yer aldığı tez sayısı 5’in altında olan kuram-yaklaşımlar diğer kategorisine eklenmiştir. Tezlerde çalışılmış olan diğer kapsamındaki kuram-yaklaşımlar, zihinsel benlik yönetimi kuramı, Kolb’un yaşantısal öğrenme modeli, DNR çerçevesi, öğretim için matematik bilgileri modeli (ÖMB), Kaput’un muhakeme çerçevesi, Krummheuer argümantasyon modeli, Toulmin argümantasyon analizi, kanıt şemaları, bağlam temelli yaklaşım, gibi teorik çerçevelerdir. Bu kuram-yaklaşımların çalışıldığı tezlerin sayısı 5’in altında olduğu için tabloda ayrı bir başlık olarak yer almamıştır.

Tablo 8

Tezlerin Kullanılan Öğretim Strateji, Yöntem ve Tekniğine Göre Dağılımı

ÖĞRETİM STRATEJİ, YÖNTEM VE TEKNİK	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
Teknoloji- Bilgisayar Destekli	13	15	33	21	34	116
GME	1	3	6	5	10	25
Eğitsel Oyun	5	1	5	5	5	21
Etkinlik Temelli	0	1	1	9	5	16
STEAM	0	3	6	3	4	16
5E Öğrenme Döngüsü	2	2	6	4	2	16
İş Birliğine Dayalı	1	2	5	2	2	12
Ders İmecesi	4	1	4	1	1	11
Somut Materyal	0	1	5	3	1	10
Ters Yüz Sınıf Modeli	1	0	2	5	1	9
Mikroöğretim	4	1	1	2	1	9
Probleme Dayalı	1	0	0	5	2	8
Drama	1	3	2	1	0	7
Aktif Öğrenme	1	0	1	0	4	6
Kavram Haritaları	1	1	0	2	2	6
Öğrenme Yol Haritaları	0	2	1	2	0	5
Diğer	4	6	18	16	5	49
TOPLAM	39	45	103	91	83	361

İncelenen tezlerden 361’inde belli bir strateji, yöntem veya tekniğe göre öğretim yapılarak araştırmanın yürütüldüğü belirlenmiştir. Kullanılan öğretim yöntemlerinin neler olduğu ve kaç tezde yer aldığı Tablo 8’de

görülmektedir. Bu tabloya göre 2017-2021 yılları arasında tamamlamış olan lisansüstü tezlerde en çok teknoloji-bilgisayar destekli öğretimin yer aldığı ortaya çıkmıştır. 118 tezde kullanılan bilgisayar-teknoloji destekli öğretim yöntemlerini ikinci sırada 25 tezle GME (gerçekçi matematik eğitimi), üçüncü sırada 21 tezle eğitsel oyun üzerine yapılmış tezler izlemektedir. 16 tez etkinlik temelli öğretim kapsamında, 16 tez STEAM yaklaşımıyla ve 16 tez ise 5E öğrenme döngüsüne göre yürütülmüş tezlerdir.

Tez sayısı beşin altında olan kavram karikatürü, sorgulamaya dayalı öğretim, animasyon, müze gezisi, matematik tarihi ve felsefesi, 7E modeli, projeye dayalı öğretim ve 4MAT öğretim döngüsü gibi yöntemleri içeren tezler diğer ($f=49$) kategorisi altında yer almaktadır.

Tablo 9

Tezlerin Ölçme-Değerlendirme Kategorisine Göre Dağılımı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
Tez Makale İnceleme	5	0	6	4	19	34
Kitap İnceleme-Değerlendirme	3	3	7	6	13	32
Ölçek Geliştirme	2	3	1	4	5	15
Merkezî Sınavlar	1	0	3	5	6	15
Öğretim Programı Değerlendirme	1	1	6	0	6	14
Taksonomi	1	3	2	4	2	12
TOPLAM	13	10	25	23	51	122

Tezler incelendiğinde 122 tezin matematik eğitiminde ölçme-değerlendirme alanında yapıldığı belirlenmiştir. Tablo 9 tezlerin yıllara ve ölçme-değerlendirme kapsamındaki alt kategorilere göre dağılımını göstermektedir. Ölçme-değerlendirme alanında en çok tez çalışmasının 2021 yılında yapıldığı ($f=51$) görülmektedir. Bu tezler Tablo 9'daki kategorilere göre sınıflandırıldığında toplamda 34 tezin tez-makale inceleme, 32 tezin kitap inceleme, 14 tezin öğretim programlarının değerlendirilmesi kapsamında yapıldığı ortaya çıkmıştır. 15 tez ölçek geliştirme çalışması şeklinde 15 tez merkezî sınavlar üzerine ve 12 tez (Bloom, Solo, MATH vb.) taksonomiler kullanılarak yürütülmüştür.

Tablo 10*Tezlerin Duyuşsal Boyuta Göre Dağılımı*

DUYUŞSAL BOYUT	2017	2018	2019	2020	2021	TOPLAM (f)
Tutum	15	13	24	14	15	81
Öz yeterlik	3	3	10	5	3	24
Kaygı	1	3	9	2	1	16
Motivasyon	1	1	7	6	1	16
İnanç	1	4	3	4	1	13
Algı	0	1	6	3	0	10
Değerler	0	0	4	4	0	8
TOPLAM	21	25	63	38	21	168

İncelenen tezlerin 168’inde duyuşsal boyuta yer verildiği görülmüştür. Duyuşsal boyutta yer alan alt kategorilere ve yıllara göre tezlerin dağılımı Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10 incelendiğinde duyuşsal boyuttaki tezlerde en çok incelenen duyuşsal özelliğin tutum ($f=81$) olduğu görülmektedir. Tutum üzerine yapılan çalışmaları sırasıyla öz yeterlik ($f=24$), kaygı ($f=16$)ve motivasyon ($f=16$), inanç ($f=13$), algı (10) ve değerler ($f=8$) duyuşsal boyutlarını içeren tezler izlemektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Matematik eğitimi alanında yapılmış olan lisansüstü tezlerin, teori ve uygulamayı bütünleştirebilmeleri ve bu yolla okullarla üniversiteler arasında köprü görevi görmeleri nedeniyle matematik öğretiminin geliştirilmesinde önemli olduğu söylenebilir. Bu tez çalışmalarının alana bulunacağı katkının çalışmaların kapsamı, güncelliği ve özgünlüğü ile bağlantılı olduğu düşünüldüğünden, matematik eğitimi alanında yapılan çalışmaların eğiliminin belirlenmesi, alandaki güncel konuları ve ihtiyacı ortaya çıkarması bakımından yeni çalışmalara yol gösterebilir.

Bu çalışmada beş yıllık aralıklarla tarama çalışmaları yapılması önerisinden (Çiltaş vd., 2012) yola çıkılarak gittikçe artan sayıdaki lisansüstü çalışmalara bir bütün olarak bakılması amacıyla, Türkiye’de 2017-2021

yılları arasında “matematik eğitimi” alanında yayımlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri taranmıştır. Bu amaçla, araştırma kapsamında YÖK Ulusal Tez Merkezinden erişilebilen 588 yüksek lisans tezi ve 122 doktora tezi olmak üzere toplam 710 lisansüstü tez incelenmiştir. Ülkemizde son beş yılda yapılan lisansüstü çalışmaların büyük çoğunluğunu (%82,8) yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Bu durum Sevensan’ın (2019) çalışmasında bulunduğu sonuca çok yakındır. 2000-2016 yılları arasında, matematik eğitimi alanında yayımlanmış olan lisansüstü tezlerin de %80’i yüksek lisans tezidir. Tereci ve Bindak (2019) tarafından incelenen matematik eğitimi alanında 2010-2017 yılları arasında yapılmış lisansüstü tezlerin de %81,4’ü yüksek lisans düzeyindedir. Can (2020) da sadece temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu tezlerdeki yüksek lisans tez oranını %84 olarak bulmuştur. Ülkemizdeki yüksek lisans programlarının sayıca doktora programlarından fazla olması ve daha çok kontenjana sahip olmaları, yüksek lisans tezlerinin daha çok olmasının bir nedeni olabilir. Ayrıca bu durum, öğretmenlerin lisans eğitimindeki kazanımlarına yenilerini katmak istediklerinin ve kendilerini geliştirme amacıyla olduklarının bir göstergesi olarak yüksek lisans eğitime ilgi göstermeleri şeklinde yorumlanabilir. Yüksek lisans eğitiminin temel amacının öğrencilerin matematik eğitimi alanındaki temel yaklaşımlar ve araştırmalar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlayarak kuramsal ve uygulamaya dönük bilgi ve becerilerini geliştirmek olduğu düşünüldüğünde öğretmenlerin yüksek lisans eğitimiyle bu becerileri kazanmaları, mesleki uygulamalarına da katkı sağlayabileceğinden verecekleri eğitimin niteliği artabilir. Bu bakımdan doktora gibi daha üst düzey ve özgün akademik çalışmalar üretilmesi gereken bir program yerine yüksek lisansın tercih edilmesi beklenen bir durumdur. Yürürlüğe giren Öğretmenlik Meslek Kanunu ile birlikte öncelikle yüksek lisans olmak üzere lisansüstü eğitime olan talebin daha da aratması beklenmektedir.

Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında son üç yılda genel olarak tez sayılarının artma eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu artışın özellikle yüksek lisans tez sayısında daha belirgin olduğu görülmektedir. Özellikle en çok artışın 2019 yılında olması Yükseköğretim Kurulu Başkanlığının 13.06.2016 tarih ve 35253 sayılı yazısında yer alan ve azami sürelerin sıfırlanmasıyla birlikte “...dört yarıyıldaki derslerini tamamlayan öğrencilerin tezlerini hazırlamaları için iki yarıyıl süre verilmesi ve bu sürenin

sonunda tezlerini teslim etmemeleri hâlinde ilişkilerinin kesilmesi” şeklindeki kararının etkisiyle olduğu düşünülebilir.

İncelenen tezlerde araştırma yaklaşımı olarak son beş yılda %55’lik oranla en fazla nitel araştırma yaklaşımının tercih edildiği görülmüştür. 1998-2007 yılları arasındaki tez çalışmalarında ise %45,1’lik oranla en çok nicel araştırma yöntemlerinin, %18,3 oranla en az nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Baki vd., 2011). Matematik eğitimi alanında, 2010-2017 yılları arasında yapılmış olan lisansüstü tezlerde ise %37,9 oranla nitel araştırma yaklaşımının daha çok tercih edildiği (Tereci ve Bindak, 2019), 2000-2016 arasındaki süreçte yapılan tezlerde ise %48,98 oranla daha çok nicel yaklaşımının kullanıldığı (Sevencan, 2019) bulunmuştur. Karma yöntem araştırma yaklaşımının ise 1998-2007 yılları arasında %36,6 (Baki vd., 2011) oranıyla ikinci sırada, 2000-2016 arasında %18,7 (Sevencan, 2019) ve 2010-2017 yılları arasında ise %29,9 oranıyla nitel ve nicel yaklaşımdan sonra tercih edildiği görülmektedir. Çiltaş vd.’nin (2012) çalışmalarında 1987-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan yayınlarda daha çok nicel araştırmaların tercih edildiği sonucuna ulaşılrken İncikabı vd. (2017), 2009-2014 yılları arasında yayımlanan makalelerde nitel araştırma yaklaşımlarının daha çok kullanıldığını bulmuştur. Tereci ve Bindak’ın (2019) çalışması 2017-2021 yılları arasında nitel yaklaşımın kullanıldığı tezlerin sayısının arttığını fakat nicel ve karma yöntemlerde ise azalma olduğunu göstermiştir. Kaya (2022) da 2015-2020 yılları arasında yayımlanmış 32 dergideki matematik eğitim makalelerini incelediğinde makalelerin yarısından fazlasının nitel araştırma yöntemleri ile yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, bu araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bu durumda son yıllarda araştırma yaklaşımları arasında nitel yaklaşımın öne çıktığı söylenebilir. Nicel araştırmalar uzun yıllar eğitim araştırmalarına yön vermiş olsa da bu tür araştırmaların ortaya çıkardığı mevcut duruma yönelik genellenebilir bilgilerin bir süre sonra eğitimdeki olayları algılamada yetersiz kaldıkları ve araştırma sonuçlarının uygulamalarda yeterince yönlendirici olmaması gibi sınırlılıkları ortaya çıkmıştır (Yıldırım, 1999). Böylece son yıllarda, ulaşılan genellenebilir bilgilerin ötesinde daha açıklayıcı, detaylı ve derinlemesine bilgilere ulaşmak ve bu bilgileri uygulayıcıların hizmetine sunmak amaçlandığından nitel araştırmalara olan yönelim artmıştır (Yıldırım, 1999). Aynı durumun matematik eğitimi araştırmalarında da nitel yaklaşımların son yıllarda artış

göstermesinin sebebi olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma desenine göre incelenen tezlerde nitel yöntemler arasından en çok örnek olay (durum çalışması) yönteminin ($f=194$), en az ise kuram oluşturmanın ($f=2$), kullanılmış olduğu görülmektedir. Örnek olay yönteminin karmaşık, özel ve ilginç bir olgunun, olayın veya durumun kendi koşulları içerisinde derinlemesine incelenmesine fırsat veren ve nitel çalışmalarda, araştırma sorularına yanıt aramada sıkça kullanılan bir yöntem olup eğitim araştırmalarının doğasına da oldukça uygun olduğu ifade edilmektedir (Aytaçlı, 2012). Bu bakımdan başka çalışmalarda da (Baki ve Bütüner, 2018; Kaya, 2022; Koyuncu, 2022) ortaya çıkan bu sonuca göre nitel yaklaşımı tercih eden araştırmacıların genel eğiliminin örnek olay çalışması ve bu yöntemle yanıt aranacak araştırma soruları olduğu düşünülebilir. Örnek olay çalışmaları ile elde edilen bulgular doğrudan yorumlama ve kullanılmaya hazır olduklarından (Cohen vd., 2000 akt. Aytaçlı, 2012) eğitim araştırmalarında uygulamaya dönük olarak yönlendirici olabilmektedir. Bu bakımdan örnek olay incelemesinin tercih edilme nedenlerinin, yukarıda açıklandığı şekilde nitel araştırmaların daha çok kullanılma nedenleriyle benzer olduğu söylenebilir. Nicel yöntemlerde kullanılan araştırma desenlerinden ise en çok deneysel ($f=86$), ardından ise tarama yönteminin ($f=70$) kullanıldığı görülmektedir. Benzer sonuç başka çalışmalarda da ortaya çıkmıştır (Çiltaş vd., 2012; Sevensan, 2019). Eğitim araştırmalarında sıklıkla öğretimin etkililiğini ortaya çıkarmak veya farklı öğretim uygulamalarının sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla araştırmalar yapıldığı düşünüldüğünde deneysel yöntemin bu tür araştırmalara en uygun yöntem olduğu için öne çıktığı söylenebilir. Nicel araştırmalar bir yandan da temel amacın genellenebilir sonuçlar elde etmek olduğu çalışmalardır. Bu bakımdan mevcut duruma ilişkin genellemeye yönelik tespitler yapmak için tarama yönteminin kullanıldığı da söylenebilir. Çalışmalarda yöntem çeşitliliğinin sağlanmasının, nitel ve nicel yaklaşımların birbirlerini tamamlayıcı yönü düşünüldüğünde alana daha çok katkı ve zenginlik getireceği düşünülmektedir. Bu yüzden çalışmalarda karma yöntemlerin kullanılması önerilebilir.

Araştırma bulgularına göre hedef kitle olarak daha çok ortaokul öğrencileri ile çalışıldığı; öğretmenler, öğretmen adayları ve lise öğrencileri ile çalışılan tez sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. İlkokul öğrencileri ile oldukça az sayıda çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Sınıf

düzeyinde çalışılan gruplara bakıldığında ise ortaokul düzeyinde en çok 7. sınıf öğrencileriyle, lise düzeyinde ise en çok 9.sınıf öğrencileriyle çalışma yapılmış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar alan yazınında yer alan bazı çalışmalarla örtüşmektedir (Çiltaş vd., 2012; Özsoy vd., 2017; Sevencan, 2019; Tereci ve Bindak, 2019). Yurt dışında gerçekleştirilmiş olan çalışmalara bakıldığında en fazla yoğunluğun eğitim kademelerinden ilkokul kademesinde olduğu görülmektedir (Lubiensky ve Bowen, 2000). Yorulmaz vd. (2021), 2016-2020 yılları arasında yapılmış olan ilkokul matematik alanındaki 125 tezi incelemiştir. Bu tezler sınıf eğitimi ve sınıf öğretmenliği bilim dallarında hazırlanmıştır. Buna göre ülkemizde ilkokul düzeyi matematik eğitimi çalışmalarının daha çok temel eğitim ana bilim dalı altında yer alan sınıf eğitimi ve sınıf öğretmenliği bilim dallarında hazırlanması nedeniyle matematik eğitimi bilim dalında az sayıda ilkokul düzeyi çalışmaya rastlandığı söylenebilir. Matematik eğitimi lisansüstü programları genellikle ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği mezunu öğrencilere yönelik olup mezun sayısı daha fazla olduğu için ilköğretim matematik öğretmenliği lisans mezunu öğrenciler ağırlıktadır. Bu yüzden de üretilen tezlerde ilköğretim düzeyinde öğrencilerle yapılan çalışmaların daha fazla olduğu görülmektedir. Farklı sınıf düzeylerinde yapılacak çalışmaların matematik eğitimindeki sorunlar ve çözümleri konusunda daha bütüncül bir değerlendirme yapmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Matematik öğretimi okul öncesinden lisans düzeyine kadar uzun bir sürece yayıldığından dolayı daha az çalışılan ilkokul ve lise kademesinde farklı sınıf düzeylerinde çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Tezlerde veri toplama aracı olarak en fazla doküman (%28), ikinci sırada görüşme (%26) kullanılmıştır. Nitel yaklaşımla yürütülen çalışmaların sayısının fazla olmasının nitel veri toplama tekniklerinin de daha çok kullanılmasına yol açması beklenen bir durumdur. Doküman ve görüşme nitel veri toplama teknikleri olarak derinlemesine objektif bilgi edinilmesini sağlarlar (Arıkan, 2013). Bu nedenle lisansüstü tezlerin kapsamlı bilgilere ulaştığı sonucuna varılabilir. Çiltaş vd. (2012) çalışmalarına göre 1987-2009 yılların arasında yapılan yayınlarda en fazla anket (%34,8) kullanılırken bu çalışmada ise veri toplama aracı olarak anketin (%4) son sırada yer alması nedeniyle anket sayısında ciddi bir düşüşün yaşandığı söylenebilir. Ayrıca İncikabı vd. (2017) çalışmasında, 2009-2014 yılları arasında yayımlanan

makalelerde veri toplama aracı olarak en çok başarı testlerinin (%22) ve görüşme formlarının (%21) kullanıldığı; Tereci ve Bindak'ın (2019) çalışmasına göre 2010-2017 yılları arasındaki lisansüstü tezlerde veri toplama aracı olarak en fazla başarı testi (yaklaşık %48) ve görüşme formu (yaklaşık %43), en az ise anket ve ölçek (yaklaşık %19) kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ise doküman %28 ve görüşme %26 ile ilk sıralarda yer alırken başarı testi %19, ölçek %13 ve anket %4 oranlarında yer almaktadır. Bu sonuçlardan hareketle 2017-2021 yılları arasındaki tezlerde veri toplama aracı olarak dokümanın ve görüşmenin artış gösterdiği ve başarı testi ile ölçek-anket sayılarında ise azalma yaşandığı görülmektedir. Doküman ve görüşme veri toplama araçlarının en fazla olmasının sebebinin son yıllarda nitel araştırma yöntemi ile yapılan çalışmaların sayısının oldukça fazla olmasından ve nitel çalışmalarda en çok örnek olay ve doküman incelemesi yöntemlerinin tercih edilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Çünkü örnek olay yönteminde verilerin önemli kısmı dokümanlardan ve görüşmelerden elde edilmektedir (Aytaçlı, 2012). Doküman incelemesi yöntemiyle yapılan çalışmalarda da veriler dokümanlardan oluşmaktadır. Bu çalışmada doküman incelemesi çalışmalarının da artmış olduğu görüldüğünden bunun doğal sonucu olarak veri toplama araçlarından dokümanın öne çıktığı düşünülmektedir.

Tezlerde kullanılan veri analiz tekniğine göre dağılım incelendiğinde en çok nitel veri analizlerinin (f=403) kullanıldığı görülmektedir. Yıl olarak bakıldığında ise özellikle 2019 ve 2021 yıllarında nitel analizlerin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun 2017-2021 yılları arasındaki çalışmalarda nitel yaklaşımla yürütülen çalışmaların sayısının fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. İkinci sırada nicel veri analizlerinin (f=153) benimsendiği çalışmalar yer almaktadır. İncikabı vd. (2017) çalışmasında da öncelikle nitel ikinci sırada nicel veri analiz yöntemlerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Son sıralarda ise nicel analizin nitel analizle desteklendiği (f=15) ve nitel analizin nicel analizle desteklendiği (f=4) çalışmalar yer almıştır. Bunun nedeninin karma yöntemli çalışmaların az sayıda yapılması olduğu söylenebilir. Karma yöntem araştırmalarının azlığı İncikabı vd. (2017) çalışmasında da ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın yöntemsel kısmına ilişkin analizlerin sonucu Tereci ve Bindak'ın (2019) çalışmasıyla da paralellik göstermektedir.

İncelenen tezlerde matematik alanına ait bilişsel boyut, beceri-yetenek, kavram ve öğrenme kuram-yaklaşım (teorik çerçeve) şeklinde üç kategoriye ayrılarak ele alınmıştır. Tezler beceri-yetenek araştırma başlığına göre ele alındığında en fazla çalışılan konuların akademik başarı, problem çözme ve düşünme becerileri olduğu görülmüştür. En az çalışmanın ise bilişsel istem, iletişim ve argümantasyon becerileri üzerine olduğu görülmektedir. Akademik başarı başlığının her yıl en çok araştırılan başlık olduğu görülmektedir. Akademik başarıya yönelik tezlerin sayısının oldukça fazla olması matematik eğitimine olan bakış açısının başarı odaklı olduğunu göstermektedir. Akkuş ve Darendeli (2020), Baki vd. (2011), Tereci ve Bindak (2019) ve Can’ın (2020) çalışmalarına da bakıldığında benzer sonuçlar görülmektedir. Yıllara göre dağılıma bakıldığında modelleme, problem kurma, ilişkilendirme üzerine yapılan çalışmalarda artma eğilimi olduğu görülmektedir. Ancak sayı duyusu, görselleştirme, fark etme becerisi, soyutlama, iletişim ve argümantasyon gibi önemli konularda ise az sayıda çalışma olduğu söylenebilir. Yig (2022) çalışmasında 2017-2021 yılları arasında yapılan matematik eğitimi araştırmalarında; öğretmen ve öğretmen eğitimi özellikle öğretmenlerin fark etme becerileri üzerine yapılan çalışmalarda, eşitlik-kültür-cinsiyet çalışmalarında, matematiksel problem kurma, problem çözme, modelleme, STEM ve STEAM eğitimi gibi konulardaki çalışmalarda artış olduğunu bulmuştur. Bundan sonraki çalışmalarda, son yıllarda hem ulusal hem uluslararası alanda ön plana çıkan ancak daha az çalışıldığı gözlenen sayı duyusu, görselleştirme, fark etme becerisi, soyutlama, iletişim ve argümantasyon gibi konular üzerine çalışmalar yapılması önerilebilir.

Kavram araştırma başlığına yönelik olarak bulgulara bakıldığında kavram boyutunun yer aldığı tez sayısının toplam tez sayısına oranının (%13,2) düşük olduğu söylenebilir. Kavram başlığı altındaki kategoriler incelendiğinde kavram öğretimi (f=40) ile ilgili daha çok tez çalışması bulunduğu görülmektedir. Onu kavram yanılgıları (f=26) ve kavramsal anlama (f=19) kategorileri izlemektedir. Yıllara göre dağılıma bakıldığında ise son yıllarda kavram araştırma başlığına yönelik araştırmaların arttığı söylenebilir. Matematik öğretiminde sembollerin kullanımı, matematiksel dilin ifade edilmesi ve kavramsal öğrenme öğrenci sorunlarının temelindedir (Dağ ve Horzum, 2022). Araştırma sonuçlarına göre de kavram başlığında çok çalışılan konulardan biri kavram öğretimidir. Matematik öğretiminde

sorun yaşanan başlıklara yönelik olarak yapılacak çalışmalar matematik eğitiminin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Lisansüstü çalışmalar incelendiğinde 124 tezde belli bir kuram-yaklaşım (teorik çerçeve) üzerine çalışıldığı görülmektedir. Bu tezler incelendiğinde (teknolojik) pedagojik alan bilgisi (f=21) teorik çerçevesiyle yapılan çalışmalar ilk sırayı alırken sırasıyla yapılandırmacılık (f=19), Van Hiele geometrik düşünme düzeyleri (f=12) ve RBC (f=11) kuram/yaklaşımlarının yer aldığı görülmektedir. APOS teorisi (f=6) ve Duval'ın bilişsel modeli (f=5) üzerine az sayıda çalışma yapılmıştır. Ayrıca matematik eğitiminde önemli teoriler olmalarına rağmen son 5 yıl içinde yapılan tezlerde işlemsel yapısal kavrayış teorisi, cKç, Didaktik Dönüşüm Teorisi, Subje Düşüncesi konularında çalışma olmadığı görülmüştür. Matematik eğitiminde dersin somutlaşması ve daha anlaşılır olması için klasik yöntemler dışı materyallerin kullanılması büyük önem taşımaktadır (Aydın ve Doğan, 2012). Sınıflarımıza büyük bir hızla girmekte olan teknolojinin doğru ve etkili olarak kullanılması ve öğretmenlerin bu konudaki yetkinlikleri ön plana çıkmaktadır. Son yıllara bakıldığında da matematik öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisini konu alan çalışmaların sayısındaki artış bu durumu destekler niteliktedir. Bu sonuç Baran ve Canbazoglu Bilici (2015) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Matematik eğitiminde teoriler önemli bir araştırma alanı olup özellikle öğrenme teorileri matematiksel kavramların oluşumu ve öğrenme süreçlerine ışık tutmaktadır. Bu bakımdan belli kuram-yaklaşımlara yönelik çalışmalar yapılması matematik eğitimindeki teorilerin güçlenmesini sağlayacağı gibi öğrencilerin bilişsel süreçlerini ortaya çıkarma ve öğrenme süreçlerini desteklemeye yönelik uygulamalar yapılması açısından alana katkı sağlayacaktır. Bu durum Çepni'nin (2021) çalışmasında da benzer şekilde ifade edilmiştir.

İncelenen tezlerin yaklaşık yarısında (%50,8) belli bir öğretim stratejisi, yöntem ve tekniğinin kullanıldığı görülmüştür. Bu durum Yücedağ'ın (2010) verileriyle örtüşmektedir. En çok kullanılan yöntemin ise belirgin bir farkla (f=116) teknoloji-bilgisayar destekli öğretim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebebi, son yıllarda teknoloji-bilgisayar destekli öğretim ile ilgili yapılan çalışmaların artış göstermesi olabilir (Şimşek ve Yaşar, 2019; Battal ve Çalışkan, 2021; Kaya ve Aydoğdu, 2022). Teorik çerçeve olarak TPAB çalışmalarının sayısının da fazlalığı düşünüldüğünde bu sonuç, matematik

eğitiminde teknoloji kullanımının önemli ve bu konuda yapılan araştırmaların oldukça güncel olduğunu göstermektedir. Teknoloji-bilgisayar destekli eğitimi sırasıyla gerçekçi matematik eğitimi (f=25), eğitsel oyun (f=21), etkinlik temelli öğretim (f=16), STEAM yaklaşımı (f=16) ve 5E modeli (f=16) ile yapılan çalışmalar izlemektedir. Son yıllarda özellikle pandemi koşullarında ön plana çıkan ters-yüz öğrenme konusunda az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu durumun nedeni ters yüz öğrenmenin diğer öğrenme yöntemleriyle karşılaştırıldığında öğrenmeye anlamlı bir etkisinin olmayacağı düşüncesi olabilir (Çakıroğlu ve Öztürk, 2017; Eryılmaz ve Çiğdemoğlu, 2019). Bunun yanında son beş yılda yapılan çalışmalarda, matematik eğitimine katkı sağlayacağı düşünülen okul dışı öğrenme ortamları, matematik tarihi ve felsefesinin matematik öğretiminde kullanılması üzerine yok denecek kadar az sayıda çalışma olması dikkat çekicidir. İncikabı vd. (2017) de çalışmalarında matematik felsefesi ve matematik tarihi başlıklarının en az değinilen başlıklar olduğunu bulmuşlardır. Matematik öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili çalışmaların az olmasının sebebinin öğretmenlerin okul dışı öğrenme deneyimlerinin zayıf olmasından kaynaklandığı veya öğretmenlerin çeşitli nedenlerle okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmadıklarından ötürü olduğu söylenebilir (Meydan ve Akkuş, 2014; Kabapınar, 2015; Seyhan, 2020; Kır vd., 2021). Literatürde okul dışı öğrenme ortamları üzerine yapılan çalışmaların matematik öğretiminde oldukça az, fen bilgisi alanında daha fazla olduğunu belirten çalışmalar da vardır (Gündoğdu, Yüksel, Akyol ve Vural, 2016; Saraç, 2017). Matematik tarihi üzerine yapılan çalışmaların oldukça az olduğu Baki ve Bütüner’in (2018) 2000-2015 yılları arasında gerçekleştirilen matematik tarihi ile ilgili çalışmaların incelendiği araştırmalarında da belirtilmiştir. Bunun nedeninin akademik altyapı ve uzmanlık eksikliği olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Matematik eğitiminde olumlu katkısı olacağı düşünülen bu konuların çalışılması ve farklı öğretim yöntem-tekniklerinin uygulandığı araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Ölçme değerlendirme alanı kapsamında yapılan matematik eğitimi lisansüstü tezlerinin dağılımına bakıldığında tez-makale inceleme (f=34) ve kitap inceleme-değerlendirme (f=32) çalışmalarının ön sırada yer aldığı görülmektedir. Bu iki kategoride yapılan çalışmalarda özellikle son yıllarda bir artış olduğu göze çarpmaktadır. Bu çalışmaları sırasıyla ölçek geliştirme çalışmaları, merkezî sınavlar üzerine yapılan araştırmalar, öğretim programı

değerlendirme çalışmaları ve Bloom, SOLO vb. taksonomilerle yapılan çalışmalar izlemektedir. Ölçme-değerlendirme kapsamındaki çalışmaların tüm lisansüstü tezler arasında dikkate değer bir orana (%17) sahip olduğu söylenebilir. Ölçme ve değerlendirmede en çok öğretim programı değerlendirme konusu üzerinde durulmuştur. 1924'ten günümüze kadar ilkökul matematik dersi ve ders programı geliştirilmiştir. İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı için 2005, 2009, 2013 ve 2018 yıllarında değişime gidilmiştir. Bunun nedeni zamanla ideal olan programa ulaşabilme düşüncesidir, bu durum öğretim programı için yapılan çalışmaları zorunlu kılmıştır (Erdoğan vd., 2015).

Lisansüstü tezlerde bilişsel boyut üzerine yapılan çalışmalara (%94,9) kıyasla duyuşsal alana ilişkin araştırmaların oranının (%23,6) az sayıda olduğu söylenebilir. Duyuşsal boyutu içeren çalışmalarda tutuma (f=81) yönelik yapılan araştırmaların belirgin bir şekilde öne çıktığı görülmektedir. Tutumdan sonra çalışılan duyuşsal özellikler öz yeterlik (f=24), kaygı (f=16), motivasyon (f=16), inanç (f=13), algı (f=10) ve değerler (f=8) olarak sıralanmaktadır. Tereci ve Bindak (2019) da yaptıkları incelemede matematik eğitimindeki lisansüstü tezlerde bilişsel alana yoğunlaştığına ve duyuşsal alana yönelik ilginin az olduğuna dikkat çekmişlerdir. 2000-2016 yılları arasındaki tezlerde de benzer şekilde bilişsel boyuta ilişkin çalışmaların daha ağırlıkta olduğu ve tutum temasının en çok çalışılan başlık olduğu bulunmuştur (Sevencan, 2019). Bir başka çalışmada (Ulutaş ve Ubuz, 2008), duyuşsal boyutla ilgili çalışmaların bilişsel boyut üzerine yapılan çalışmalara göre daha geri planda kaldığı ve duyuşsal alanda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmada en çok tutum alt boyutuna yer verildiği ifade edilmiştir. Bu sonuç, araştırmalarda duyuşsal alanın çok yönlü olarak yeterince ele alınmadığını ve duyuşsal boyut içeren çalışmaların çoğunlukla tutumla sınırlı kaldığını göstermektedir. Matematik eğitiminde bilişsel boyut ön planda olmasına rağmen duyuşsal boyutun da öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde önemli etkisini olduğu bilinmektedir. Schoenfeld (1982), öğrencilerin davranışlarına ilişkin bilgi edinmek açısından inançların önemli olduğunu ve öğrencilerin problem çözüme, kanıtlama gibi durumlarda eylemlerinin inançlarına göre şekillendiğini ifade etmekte; öğrenci performanslarının sadece bilişsel değil, duyuşsal açıdan da incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. McLeod'a (1992) göre de matematik eğitiminde üzerinde fazla durulmayan duyuşsal alana yönelik çalışmalar oldukça önemlidir. Duyuşsal alanla ilgili çalışmaların ve

bu alandaki bilgilerin öğretimde etkili olmasının, duyuşsal ve bilişsel alanla ilgili çalışmaların bütünleştirilmesiyle mümkün olacağını ifade etmekte ve bu tür çalışmaların önemine dikkat çekmektedir (McLeod, 1992). Ayrıca bazı çalışmalarda (Goldin, 2000; Selden, Selden ve McKee, 2008) duyuşsal alanla ilgili araştırmaların, tutum, inanç, değerler gibi özelliklerle sınırlı kalmaması gerektiği ve içine duygular, bilişsel hisler gibi özellikleri de alacak şekilde kapsamının genişletilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda duyuşsal alanla ilgili farklı duyuşsal özellikleri ve bunların matematik öğrenme-öğretme süreçlerine etkisinin araştırıldığı, duyuşsal ve bilişsel alanın bütünleştirildiği çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Matematik eğitimi alanında ortaya çıkan akademik ürünlerin sayısındaki artış düşünüldüğünde belli aralıklarla yapılacak tez ve ulusal/uluslararası makale tarama çalışmalarının yapılması önemlidir. Bu tür tarama çalışmalarının, alandaki genç araştırmacılara da yol göstermesi ve güncel kaynak oluşturması bakımından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın Türkiye’deki matematik eğitimi ve araştırmalarının mevcut durumunu aydınlatmak, gelecekteki araştırmacılara yol gösterecek önemli bilgiler sağlamak için faydalı olacağı düşünülmektedir. Lisansüstü tez sayılarında genellikle bir artışın olması sebebiyle önümüzdeki yıllarda da tez sayısı gözlemlenerek bu artışın devam edip etmediğine bakılabilir. Matematik eğitiminde yapılan araştırmaların nitel yöntemlere yönelme eğiliminde olduğu ve bu alandaki çalışma sayısının diğer alanlara göre daha fazla olduğu, karma yöntem araştırma sayısının ise daha az olduğu görülmüştür. Nitel ve nicel yaklaşımların birbirinin tamamlayıcısı olduğu düşünüldüğünde iki yaklaşımı birlikte kullanan karma çalışmalara ağırlık verilmesi önerilebilir. Ayrıca farklı veri toplama ve analiz yöntemleri, matematik eğitimi araştırmalarında daha kapsamlı ve çok yönlü bilgiler elde edilmesini sağlayacağından, öğretmenlerin eğitim politikalarını belirleyenlerin ve diğer paydaşların matematik eğitimi uygulamalarında daha sağlıklı ve etkili kararlar almalarına yardımcı olabilir. Bu nedenle matematik eğitimi araştırmalarında farklı veri toplama ve analiz yöntemlerinin kullanılmasının teşvik edilmesi önerilebilir. Ölçme ve değerlendirme, istatistik ve olasılık gibi konular üzerine yapılan çalışmalar artırılabilir ve araştırmaların belli sınıf düzeyinde yoğunlaşmasının önüne geçilip farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerle çalışma yapılabilir. Başarı odaklı çalışmaların yanı sıra farklı beceriler ve kavram öğrenme üzerine

araştırmaların yapılmasının da önemli olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda teknoloji odaklı araştırmalarda bir artış olduğu ve bu alandaki gelişimin hem gelecekteki araştırmalar hem de matematik eğitimi açısından yararlı olabileceği söylenebilir. Matematik eğitimi alanında farklı öğretim strateji, yöntem ve teknikleri kullanılarak yapılacak araştırmaların öğrencilerin matematiksel becerilerinin ve kavramalarının geliştirilmesinde etkili yolların belirlenmesine önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerin çoğunda bilişsel boyut üzerine ağırlık verildiği ve duyuşsal boyut üzerine yapılan çalışmaların oldukça az olduğu sonucu düşünüldüğünde yapılacak çalışmalarda duyuşsal boyutun matematik öğrenme ve öğretmedeki etkilerini inceleyen çalışmaların sayısının artırılması önerilebilir. Bu çalışmanın matematik eğitimi alanında çalışmayı planlayan veya alanla ilgili mevcut duruma ilişkin bilgiye ihtiyaç duyan araştırmacılara, öğretmenlere ve tüm eğitimcilere faydalı olacağı düşünülmektedir. Geçmişten günümüze kadar matematik eğitimi alanında araştırmacılar tarafından tercih edilen araştırma konularına ve araştırmalardaki genel eğilime yönelik elde edilen bilgilerin, gelecekte yapılacak araştırmalar için yol gösterici olması beklenmektedir.

Kaynakça

- Akkuş, R., ve Darendeli, D. (2020). Türkiye’de matematikte öğrenme amaçlı yazma üzerine araştırma eğilimleri: 2005 ile 2020 yılları arası. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 7(1), 1-13.
- Aktan, O. (2020). Öğretmenlerin kariyer gelişimi açısından lisansüstü eğitimin değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 10(3), 596-607. <https://doi.org/10.5961/jhes.2020.419>
- Albayrak Özer, E. (2022). Türkiye’de ve dünyada ilköğretim düzeyinde oyunlaştırma üzerine yapılan lisansüstü çalışmaların içerik analizi. *Millî Eğitim Dergisi*, 51(233), 77-95. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.765688>
- Arıkan, R. (2013). *Araştırma yöntem ve teknikleri* (2. Baskı). Nobel Yayınları.
- Aydın, B., ve Doğan, M. (2012). Matematik öğretimi: Geçmişten günümüze matematik öğretimi önündeki engeller. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 89-95.

- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Bağcı, B., ve İvrendi, A. (2016). Türkiye’de okul öncesi dönem matematik becerileri ve eğitimi araştırmaları: Sentez çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 391-424. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.278430>
- Baki, A., Güven, B., Karataş, İ., Akkan, Y., ve Çakıroğlu, Ü. (2011). Türkiye’deki matematik eğitimi araştırmalarındaki eğilimler: 1998 ile 2007 yılları arası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 57-68.
- Baki, A., and Bütüner, S. (2018). A meta-synthesis of the studies using history of mathematics in mathematics education. *Hacettepe University Journal of Education*, 33(4), 824-845. <https://doi.org/10.16986/huje.2018036911>
- Baran, E., ve Canbazoglu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.
- Battal, A., ve Çalışkan, A. (2021). Bilgisayar destekli matematik eğitimi alanında 2015-2019 yılları arasında yapılan araştırmaların incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(40), 2258-2287. <https://doi.org/10.26466/opus.837465>
- Can, D. (2020). Temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 410-427.
- Çakıroğlu, Ü., and Öztürk, M. (2017). Flipped classroom with problem based activities: Exploring self-regulated learning in a programming language course. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 337-349.
- Çepni, S. (2021). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (9. Baskı). Celepler Matbaacılık.
- Çiltaş, A., Güler, G., ve Sözbilir, M. (2012). Mathematics education research in Turkey: A content analysis study. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 574-578.

- Coşkun, İ., DüNDAR, Ş., ve Parlak, C. (2014). Türkiye’de özel eğitim alanında yapılmış lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (2008-2013). *Ege Eğitim Dergisi*, 15(2), 375-396. <https://doi.org/10.12984/eed.49993>
- Çeliker, H. D., ve Uçar, Ç. (2015). Fene eğitimi araştırmacılarına bir rehber: 2001-2013 yılları arasında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54). <https://doi.org/10.17755/esosder.56295>
- Dağ, Ş., ve Horzum, T. (2022). Matematik eğitiminde kavram yanılgıları ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi: Bir sistematik derleme. *Kafkas Journal of Educational Research*, 9(1), 434-465. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.973118>
- Dilek, A., Baysan, S., ve Öztürk, A. A. (2018). Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi üzerine yapılan yüksek lisans tezleri: bir içerik analizi çalışması. *Turkish Journal of Social Research/Turkiye Sosyal Arastirmalar Dergisi*, 22(2).
- Erdoğan M., Kayır Ç.G., Kaplan H., Aşık Ünal Ü.Ö., ve Akbunar Ş. (2015). 2005 yılı ve sonrasında geliştirilen öğretim programları ile ilgili öğretmen görüşleri; 2005-2011 yılları arasında yapılan araştırmaların içerik analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 171-196.
- Eryılmaz, M., and Çiğdemoğlu, C. (2019). Individual flipped learning and cooperative flipped learning: their effects on students’ performance, social, and computer anxiety. *Interactive Learning Environments*, 27(4), 432-442. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1522652>
- Goldin, G. A. (2000). Affective pathways and representation in mathematical problem solving. *Mathematical thinking and learning*, 2(3), 209-219. https://doi.org/10.1207/S15327833MTL0203_3
- Gündoğdu, K., Yüksel, S., Akyol, B., ve Vural, R. A. (2016). Hayat boyu öğrenme konusunda yayımlanan tez ve makalelere ilişkin bir içerik analizi: 2000-2015. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1491-1513. <https://doi.org/10.17556/jef.88957>
- İnceoğlu, G. (2009). Matematik eğitimi ve matematik öğretimi alanında yapılan tezlerin bir değerlendirilmesi. *Education Sciences*, 4(3), 1046-1052.

- İncikabı, L., Serin, M. K., Korkmaz, S., ve İncikabı, S. (2017). Türkiye’de 2009-2014 yılları arasında yayımlanan matematik eğitimi çalışmaları üzerine bir araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.17984/adyuebd.325368>
- Kabapınar, Y. (2015). Sosyal bilgiler öğretim programlarında “okul dışı öğrenme” ye bakmak: ‘bize her yer sınıf bize her yer öğrenme ortamı’. A. Şimşek ve S. Kaymakçı (Ed.), *Okul dışı sosyal bilgiler öğretimi* içinde (s 43-74). Pegem Akademi.
- Kaya, D., ve Aydoğdu, Ş. (2022). Teknoloji destekli matematik eğitimi: Türkiye’deki lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(Dijitalleşme), 185-203. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilin.1123491>
- Kaya, D. (2022). Tr dizinli dergilerde yayımlanmış matematik eğitimi makalelerindeki yönetsel eğilimler. *Millî Eğitim Dergisi*, 51(235), 2487-2512. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.892025>
- Kayhan, M., ve Özgün Koca, S. A. (2004). Matematik eğitiminde araştırma konuları: 2000-2002. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 72-81.
- Kır, H., Kalfaoğlu, M., ve Aksu, H. H. (2021). Matematik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımına yönelik görüşleri. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 8(1), 59-76. <https://doi.org/10.17278/ijesim.839925>
- Koşar, D., Er, E., ve Kılınç, A. (2020). Öğretmenlerin lisansüstü öğrenim görme nedenleri: nitel bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (MAKÜ)*, (53), 370-392. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.581698>
- Koyuncu, M. K. (2022). Matematik eğitimi bağlamında matematik tarihi çalışmalarına genel bir bakış: bir meta sentez çalışması. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 13(25), 93-122.

- Lubienski, S. T., and Bowen, A. (2000). Who's counting? A survey of mathematics education research 1982-1998. *Journal For Research in Mathematics Education*, 31(5), 626-633. <https://doi.org/10.2307/749890>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2022, 23 Ağustos). Bilim ve toplum destekleme programları matematik yılı özel çağırısı.
<https://ogm.meb.gov.tr/www/bilim-ve-toplum-destekleme-programlari-matematik-yili-ozel-cagrisi-acildi/icerik/1573>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2023, 15 Ocak). Matematik seferberliği çalışmaları.
<https://www.meb.gov.tr/matematik-seferberligi-calismalarina-ogretmenlerden-yogun-katilim/haber/28746/tr>
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. *Handbook Of Research On Mathematics Teaching And Learning*, 1, 575-596.
- Meydan, A., ve Akkuş, A. (2014). Sosyal bilgiler öğretiminde müze gezilerinin tarihi ve kültürel değerlerin kazandırılmasındaki önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, 402-422. <https://doi.org/10.14781/mcd.92390>
- National Council of Teachers of Mathematics [NTCM] (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Key Curriculum Press.
- Özsoy, G., Özmutlu, E. B., ve Gündüz, S. N. (2017). İlkokul matematik eğitimi alanındaki araştırma eğilimlerinin lisansüstü tezlere dayalı olarak değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 199-219.
- Öztürk, T., ve Kutlu, D. (2022). Türkiye’de ispat üzerine yapılan çalışmaların analizi: Bir sistematik derleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 32-68. <https://doi.org/10.9779/pauefd.782832>
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd Ed.). London: Sage Publications, Inc.

Resmî Gazete (2022, 14 Şubat). Öğretmenlik Meslek Kanunu.

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220214-1.htm>

Saraç, H. (2017). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: İçerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-81.

Schoenfeld, A. H. (1982). Beyond the purely cognitive: Metacognition and social cognition as driving forces in intellectual performance. *Presented at the Annual American Educational Research Association Meetings*. New York.

Selden, J., Selden, A., and McKee, K. (2008). The role of nonemotional cognitive feelings in constructing proofs. *In Proceedings of the 11th Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education*. San Diego, CA.

Sevencan, A. (2019). *Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Seyhan, A. (2020). Öğretmen adaylarına göre sosyal bilgiler dersinde okul dışı öğrenmenin etkililiği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 27-51.

Şefik, Ö., Erdem Uzun, Ö., and Dost, Ş. (2021). Content analysis of the APOS theory studies on mathematics education conducted in Turkey and internationally: A meta-synthesis study. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 15(2), 404-428. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.1020526>

Şimşek, N., ve Yaşar, A. (2019). GeoGebra ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik ve yönlemsel eğilimleri: Bir içerik analizi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 290-313. <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.450566>

Tereci, A., ve Bindak, R. (2019). 2010-2017 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 40-55. <https://doi.org/10.21666/muefd.485737>

- Toptaş, B., ve Kuşdemir, Y. (2021). Türkiye’de matematik öğretimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 5(2), 171-179.
- Topuz, F., and Günhan, B. C. (2020). Content analysis of research on processes of constructing knowledge in mathematics education in Turkey. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 9(2), 279-300.
- Tosuntaş, Ş. B., Emirtekin, E., ve Süral, İ. (2019). Eğitim ve öğretim teknolojileri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi 2013-2018. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 277-286.
- Ulutaş, F., ve Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *İlköğretim Online*, 7(3), 614-626.
- Yakar, L., Demir, H., ve İğde H. (2022). Eğitim bilimleri alanında 2005-2020 yılları arasında yürütülen lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 294-321. <https://doi.org/10.18039/ajesi.970639>
- Yaşar, Ş., ve Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2).
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız Altan, R., Genç Çopur, H., ve Dağlıoğlu, H. E. (2021). Türkiye’de okul öncesi dönemde matematik alanında yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(33), 619-653. <https://doi.org/10.26466/opus.778998>
- Yıldız, Ş., ve Yenilmez, K. (2019). Matematiksel modelleme ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik içerik analizi. *Journal of Social Sciences Eskisehir Osmangazi University/Eskisehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.548180>

- Yig, K. G. (2022). Research trends in mathematics education: a quantitative content analysis of major journals 2017-2021. *Journal of Pedagogical Research*, 6(3), 137-153. <https://doi.org/10.33902/JPR.202215529>
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research: From start to finish*. New York: The Guilford Press.
- Yorulmaz, A., Çekirdekci, S., ve Dede, B. (2021). Türkiye’de 2016-2020 yılları arasında yapılan ilkokul matematik eğitimi ile ilgili lisansüstü tezlere ilişkin bir analiz. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 81-93. <https://doi.org/10.47770/ukmead.944280>
- Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye’de yapılan çalışmalarının bazı değişkenlere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Yücedağ, T., ve Erdoğan, A. (2011). 2000–2009 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 10(2), 857-865.