

MATEMATİK EĞİTİMİ LİSANSÜSTÜ ARAŞTIRMALARDAN YANSIMALAR REFLECTIONS FROM GRADUATE RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION

Aslı Merve ALA¹, Süleyman Safa KEFCİ², Oben KANBOLAT³

ÖZ: Araştırmanın amacı, matematik eğitimi alanında Türkiye’de yayımlanan lisansüstü tez çalışmalarının genel eğilimini betimlemektir. Ulusal tez merkezi veri tabanı aracılığıyla matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu 102 adet lisansüstü tez yayımlanma yılına, türlerine, yöntemsel özelliklerine ve anahtar kelimelerine göre betimsel içerik analizine tabi tutulmuştur.

Yapılan analizler neticesinde, matematik eğitimi anabilim dalında Türkiye’de eğitim konulu ilk tezin 2003 yılında yayımlanan bir doktora tezi olduğu; yıllar içerisinde yayımlanan tezlerin büyük oranda yüksek lisans tezi olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımlar incelendiğinde, yüksek lisans ve doktora tezlerinin her ikisinde de nitel yaklaşımın çoğunlukla tercih edildiği; tezlerde tercih edilen araştırma deseni bağlamında ise deneysel desenin çoğunlukla tercih edildiği görülmüştür. İncelenen tezlerde en fazla araştırma yaklaşımına ilişkin anahtar kelimelerin kullanıldığı belirlenmiştir. Anahtar kelimelerde kullanılan diğer ifadeler ise öğrenme alanı, genel, bilişsel beceriler, yöntemle ilgili nadiren de ölçme ve değerlendirme, matematiksel dil, duyuşsal beceriler, etnomatematik, matematik okuryazarlığı ve öğretmen yetiştirmeye dair olduğu bulunmuştur. Araştırma kapsamında incelenen bazı tezlerde araştırma yaklaşımı, deseni, çalışma grubu türü, büyüklüğü ve veri toplama aracına ilişkin bilgiye rastlanılmamıştır. Tezlerde özellikle yöntem bölümünde olan eksiklikler okuyucunun araştırma sürecini tam anlamıyla zihninde tasavvur etmesini zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda tez yazarlarının ve danışmanlarının araştırmalarını raporlaştırırken bu hususlarda dikkatli olması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Lisansüstü tez, matematik eğitimi, betimsel içerik analizi

ABSTRACT: The study was conducted to understand the general trend of postgraduate thesis studies published in the field of mathematics education in Turkey. 102 postgraduate theses were accessed through the national thesis center database. Descriptive content analysis was used to analyze these theses in terms of their publication years, types, methodological features and keywords. Considering the analyzes made, it was concluded that the first thesis on education in the department of mathematics education is a doctoral thesis published in 2003 and most published theses are master's theses. Moreover, in the distributions of research approaches and designs in the theses, qualitative approach and experimental design were mostly preferred. In the theses published in mathematics education, the keywords related to the research approach are used the most. It is followed by learning domain, general, cognitive skills, methodology. Some examined theses don't have information about the research approach, design, type of study group, size and data collection tool. In this context, it is recommended that thesis authors be careful about these issues while reporting their research.

Keywords: Postgraduate thesis, mathematics education, descriptive content analysis

Bu makaleye atıf vermek için:

Ala, A.M., Kefci, S.S. & Kanbolat, O. (2022). Matematik eğitimi lisansüstü araştırmalardan yansımalar, *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(2), 1024-1038.

Cite this article as:

Ala, A.M., Kefci, S.S. & Kanbolat, O. (2022). Reflections from graduate research in mathematics education . *Trakya Journal of Education*, 13(2), 1024-1038.

Bu çalışmanın bir bölümü TÜRK BİLMAT-2021 kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yüksek lisans öğrencisi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/Türkiye, merteturak@gmail.com, ORCID:0000-0003-2467-6075

² Doktora öğrencisi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/Türkiye, safa.kefci@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9531-8040

³ Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/Türkiye, okanbolat@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1910-6863

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Undoubtedly, the reason why we call the age we live in is the information age, due to scientific and technological developments. While these developments continue rapidly in many fields, the language that acts as a bridge between these fields and is used in common by all fields is mathematics. Mathematics is perhaps the branch of science that scientists trust most in the process of reaching knowledge, even the entire humanity. Therefore, it can be said that science and technology are directly and strongly connected with mathematics. Researchers who are aware of this connection have been carrying out much research not only about mathematics but also about mathematics education from the past to the present and reflect the important achievements of these research processes or results to the reader. It is especially important for a mathematics education researcher to follow the rapidly increasing research in mathematics education by keeping up with the speed of the age. It is almost impossible for a researcher to follow the whole of it and to sort out the ideas and depths it presents to the reader Lee, Wu, and Tsai (2009) stated that for researchers, information about the current situation and research trends in their fields will be helpful in their careers and academic publications. In order for researchers to be able to carry out these rapid developments in the scientific and social field, it is important for their research to have information about the developments in the field and to have an idea about the direction of the developments.

Purpose of the Study

In the research, the postgraduate thesis studies published in the field of mathematics education in Turkey are different from the existing studies; It is aimed to analyze master's and doctoral theses comparatively.

With the research carried out in the light of the presented sub-problems, it will describe to the reader how the distribution and methodological features of the theses published in the field of mathematics education over the years are both in general and in particular for master's and doctoral thesis. In addition to this, it will be presented what kind of concepts and subjects the researchers are carried out through the classification of the keywords used in the theses in the research. It is thought that the results and suggestions obtained in the research will shed light on the researchers and mathematics educators who will write a postgraduate thesis in the field of mathematics education, in the context of their future studies in the context of content and methodological preferences.

Method

Document analysis, which is one of the qualitative research designs, was used in this study, which was conducted to examine the master's and doctoral theses published in the field of mathematics education in Turkey (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Findings

From the database of the National Thesis Center of the Council of Higher Education, it was determined that the first thesis in the field of mathematics education was a doctoral thesis published in 2003. In the study, it was also determined that the years with the most postgraduate thesis published were 2016 and 2020, and the years with the least publication were 2003 and 2004.

As a result of the examinations, it is seen that the postgraduate theses on education in the department of mathematics education are mostly master's theses. Although the first published thesis in the field was a doctoral thesis, it is noteworthy that the number of master's theses increased over time, which is more than the number of doctoral theses.

The results about research approaches are that the qualitative approach is mostly preferred in both the published theses. It is followed by the theses where the approaches are not specified, respectively, and the number of theses that adopt the quantitative approach and the mixed approach is rarely found.

Another important result obtained in the research is that at the master's and doctorate levels, a substantial number of theses is existed unspecified research approach. that mostly the experimental design followed by the case study, teaching experiment and non-experimental design were preferred, respectively.

When the postgraduate theses were examined in terms of the type of thesis study groups, it was determined that there were mostly studies carried out in the student group, followed by the theses in the category of teacher candidate, teacher, document and unspecified, respectively.

Most of the theses and master's theses were conducted with a study group of less than 30 people; Afterwards, it was determined that more than 60 study groups and 30-60 people were studied, respectively. In general, because of conducting the research with less than 30 people in postgraduate thesis studies, it may be due to the fact that the research generally prefers the qualitative research approach.

In the theses examined within the scope of the research, it was determined that mostly documents, clinical interviews, scales, diaries and video recordings were used after the tests. Similarly, it has been determined that tests are mostly used as data collection tools in master's theses and doctoral theses.

Finally, when examining the keywords used in the theses, the keywords can be discussed under 13 headings. In the theses published in mathematics education, the words about the research approach are used the most, followed by the learning area, general, cognitive skills, respectively.

Conclusion and Recommendations

The deficiencies in the theses, especially in the method section, make it difficult for the reader to fully envision the research process in his mind. In addition, this deficiency also poses a problem in terms of the reliability of the theses. In this context, it is recommended that thesis authors be careful about these issues while reporting their research. All in all, to overcome this problem, it is recommended to increase the number of courses on academic writing and scientific research methods in graduate programs.

GİRİŞ

Son yıllarda birçok bilim insanı ve bilim tarihçisinin görüşlerine göre, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin de etkisiyle içinde bulunduğumuz çağ yakın çağ olarak değil bilgi çağı olarak kabul görmektedir (Garda & Temizel, 2016). Şüphesiz bu çağa bilgi çağı denilmesindeki neden hızla ve sürekli gerçekleşen bilimsel ve teknolojik gelişmelerdir. Bu gelişmeler birçok alanda hızla devam ederken, bu alanlar arasında köprü görevi alan ve bütün alanların ortak olarak kullandığı dil matematiktir. Matematik bu yönüyle bilimsel gelişmeleri destekleyen bir araç olarak karşımıza çıkar. Aynı zamanda matematik, kendi içerisinde yeni matematiksel doğruların üretilmesi sürecinde de amaç rolünü üstlenir. Aracı olarak ya da amaç olarak matematik Yıldırım'ın (2004) kitabında da belirttiği gibi matematikçileri doğru ve kesin bilgiye ulaştıran tek düşünme yöntemidir. Matematik belki de bilim insanlarının hatta tüm insanlığın bilgiye ulaşma sürecinde en çok güvendiği bilim dalıdır. Dolayısıyla bilim ve teknoloji matematikle doğrudan ve kuvvetli bağlıdır, denilebilir. Bu bağın farkında olan araştırmacılar sadece matematik ile ilgili değil matematik eğitime ilişkin de geçmişten bugüne pek çok araştırma gerçekleştirmekte ve bu araştırma süreçlerine ya da sonuçlarına dair önemli kazanımlarını okuyucuya yansıtmaktadır. Çağın hızına ayak uydurarak hızla çoğalan matematik eğitimi araştırmalarını takip etmek özellikle bir matematik eğitimi araştırmacısı için son derece önemlidir. Özellikle tamamını takip etmek, okuyucuya sunduğu fikir ve derinlikleri tabiri caizse ayıklayabilmek bir araştırmacı için neredeyse imkansız yakın bir hedeftir.

Araştırmacıların bilimsel ve sosyal alanda yaşanan bu hızlı gelişmeleri yürütebilmeleri için öncelikle alanındaki gelişmeler hakkında bilgi sahibi olması ve gelişmelerin ne yönde seyrettiği hakkında fikir yürütmesi gerçekleştirecekleri araştırmaları için önemlidir. Nitekim Lee vd. (2009) araştırmacıların kariyerlerinde ve akademik yayınlarda, alanlarında gerçekleşen güncel durum ve araştırma eğilimleri ile ilgili bilgi sahibi olmanın önemine değinmişlerdir. Bu bağlamda araştırmacıların öncelikle istifade ettiği kaynaklardan birisi de lisansüstü tez çalışmalarıdır. Lisansüstü tezler özelde matematik eğitimi alanında yürütülen kapsamlı bir araştırmaya dair araştırmacı deneyimlerini ve bilimsel çıkarımlarını okuyucuya sunar. Lisansüstü tez araştırmalarının bizlere söyledikleri önemlidir; çünkü bu çalışmalar uzun soluklu bir sürecin ürünü olmasının yanı sıra ayrıntılı olarak da rapor edilmiştir. Öyle ki iyi bir lisansüstü araştırmayı okurken araştırmacının problem durumunun nasıl oluşturulduğundan, araştırma sürecinin nasıl hayata geçirildiğine ve verilerin nasıl elde edildiğinden ne tür sonuçlar elde edildiğine kadar tüm ayrıntılar detaylı bir şekilde okuyucuya sunulur. Bu nedenle araştırmacılar gerçekleştirecekleri bir araştırmaya ait alınyazını tararken öncelikle lisansüstü tezlere başvururlar. Matematik eğitimi üzerine yapılan ulusal ve uluslararası yayınlarda elde edilen bilgilerin karşılaştırılması için Türkiye'de matematik eğitimi alanında daha çok yayın yapılması gerekmektedir (Özsoy vd., 2017). Bu nedenle de matematik eğitimi özelinde geçmişten bugüne gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin bizlere mesajı nedir? sorusuna yanıt vermenin matematik eğitimi araştırmacıları için önemli olduğu düşünülmektedir.

Alın yazının incelendiğinde karşılaşılan matematik eğitimi alanında lisansüstü tezlerin incelendiği güncel araştırmalar ele alındığında büyük bir kısmının matematik eğitime ilişkin özel konulara odaklanarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Örneğin, Ceylan (2021) çalışmasında, 2013-2020 yılları arasında Türkiye’de “Fen Teknoloji Mühendislik ve Matematik (STEM)” ve eğitimine ile ilgili 150 adet lisansüstü tezi incelemiş ve çalışmaları türü, yılı, yazar cinsiyeti, örneklem profili, örneklem büyüklüğü, alanı, üniversitesi, araştırma deseni ve yöntemi, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri açısından değerlendirmiştir. Benzer şekilde, Karadem ve Ongun (2021) Türkiye’de tez başlığında “Matematik Öğretmenleri” ifadesi bulunan 235 lisansüstü tezi amaç, tür, dil, yıl, üniversite, örneklem özellikleri ve kullanılan yöntemine göre incelemiştir. Yine Özdevecioğlu ve Hark Söylemez (2021) Türkiye’de zekâ oyunları ile ilgili yayımlanan 26 lisansüstü tezi yıl, amaç, araştırma yöntemi, deseni, veri toplama araçları, çalışma grupları, sonuçları ve önerilerine göre incelemiştir. Bir diğer araştırmada Kedikli ve Katrancı (2021) Türkiye’deki geometrik düşünme düzeyleri ile ilgili lisansüstü tezlerin betimsel içerik analizini gerçekleştirmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında, 71 adet tezi türüne, yılına, ana bilim dalına, araştırma konusuna, çalışılan geometri konusuna, araştırma paradigmasına, yöntemine, örneklem büyüklüğüne, örneklem grubuna, veri toplama aracı ve veri analizi türüne göre sınıflandırma yapmışlardır. Türkiye’de 1993 ve 2016 yıllarında toplam 64 yayımlanmış lisansüstü tezleri Tabuk (2019) yıllarına, türlerine, üniversite, enstitü ve kullanılan bilgisayar uygulamalarına göre incelemiştir. Son örnek olarak, Arı ve Demir (2020) Türkiye’de matematik okuryazarlığı üzerine yapılan 66 adet tezi yıl, tür, üniversite, amaç, yöntem, örneklem, veri toplama aracı gibi özellikleri açısından incelemiştir.

Yukarıda kısaca değinilen tezlere benzer alını yazında mevcut pek çok araştırmanın yanı sıra bazı çalışmalarda da genel olarak Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin incelendiği araştırmalar da mevcuttur. Örneğin, Er ve Biber (2020) çalışmalarında 2001–2017 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan 111 adet deneysel desenli tezi yıl, üniversite ve cinsiyete göre dağılım, deneylerin uygulanma süreleri, kalıcılık testi uygulamaları, normallik ve veri analizinde kullanılan testler değişkenleri açısından incelemiştir. Yine Toptaş ve Kuşdemir (2021) matematik öğretimini konu edinen 81 adet tezi yıl, çalışma grubu, araştırma yöntem ve veri toplama araçları gibi yöntemsel özellikleri tasnif etmiştir. Araştırmalarında tarih sınırlaması yapan Tereci ve Bindak (2019), 2010-2017 yılları arasında Matematik Eğitimi alanında yazılan 602 adet lisansüstü tezi üniversite, yılına, yazarların cinsiyet, yazım diline, öğrenme alanı, inceleme alanı ve yöntemde kullanılan desen yaklaşım örneklem değişkenlerini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. 2019 Yılında Sevensan tarafından yayınlanan tez çalışmasında 2010-2017 yılları arasında Matematik Eğitimi alanında yazılmış olan 1276 lisansüstü tezi üniversitelere, yıllarına, cinsiyetlerine, dillerine, araştırma türlerine, araştırma modellerine, öğrenme alanlarına, inceleme alanlarına, veri toplama araçlarına, kullanılan istatistiksel tekniklere, örneklem değişkenlerine göre karşılaştırmalı tasnif edilmiştir.

Lisansüstü tezlerin farklı boyutlarda betimsel ve bazen de karşılaştırmalı olarak okuyucuya sunulduğu bu araştırmalar hem okuyuculara ‘Matematik eğitimi araştırmaları bizlere ne söylüyor?’, ‘Alan yazında ne tür çalışmalar var?’, ‘Araştırmalarda yaygın olarak ne tür metodolojik yaklaşımlar kullanılıyor?’, ‘Alan yazında ne tür araştırmalara ihtiyacımız var?’ gibi soruların yanıtlarını sunmaktadır. Bu bağlamda Türkbilmat 2021 sempozyumunda sunulan araştırmanın ilk hali hakkında matematik eğitimi alanında uzman dinleyiciler tarafından yöneltilen öneriler göz önünde bulundurularak yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarını ayrı ayrı incelenmesi araştırmaya daha derinlik kazandıracığı düşünülmektedir. Araştırmada Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan lisansüstü tez çalışmaları mevcut çalışmalardan farklı olarak; yüksek lisans, doktora tezlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda odaklanılan alt problemler aşağıda sunulmuştur:

1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin yayımlanma yıllarına ve türlerine göre dağılımı nasıldır?

1.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin yayımlanma yıllarına ve türlerine göre dağılımı nasıldır?

2. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin yöntemsel özelliklerine göre dağılımı nasıldır?

2.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımı nasıldır?

2.1.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımı nasıldır?

2.2. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerde tercih edilen araştırma desenine göre dağılımı nasıldır?

2.2.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerde tercih edilen araştırma desenine göre dağılımı nasıldır?

2.3. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımı nasıldır?

2.3.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin çalışma grubu türüne göre dağılımı nasıldır?

2.4. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne ilişkin dağılımı nasıldır?

2.4.1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin çalışma grubu büyüklüğüne ilişkin dağılımı nasıldır?

2.5. Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin kullanılan veri toplama araçları dağılımları nasıldır?

3. Türkiye’de matematik eğitiminde yayımlanan tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımı nasıldır?

Yukarıda sunulan alt problemler ışığında gerçekleştirilen araştırma ile okuyucuya matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin yıllar içerisinde dağılımının ve yöntemsel özelliklerinin hem genel olarak hem de yüksek lisans ve doktora tezi özelinde nasıl olduğunu betimleyecektir. Bunun yanı sıra araştırmada tezlerde kullanılan anahtar kelimelerin tasnifi aracılığı ile araştırmaların ne tür kavramlar ve konular kapsamında yürütüldüğü de sunulacaktır. Araştırmada elde edilen sonuçların ve önerilerin özellikle içerik bağlamında ve yöntemsel tercih bağlamında gelecekte yürütecek matematik eğitimi alanında yazılacak lisansüstü tez araştırmalarında ve matematik eğitimcilerine ışık tutacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan doküman incelemesinden yararlanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen, olay veya olgular hakkında, bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Şimşek, 2009). Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmada da Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin genel durumunun okuyucuya sunulması amacıyla lisansüstü tezlerin yayım yılları, türleri, yöntemsel özellikleri (araştırma yaklaşımı, deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı) ve anahtar kelimelerine göre analizi gerçekleştirildiğinden doküman incelemesi deseni tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Türkiye’de matematik eğitimi anabilim dalı eğitim konulu ve izinli statüsünde yer alan 102 adet yüksek lisans ve doktora tezine Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezinin veri tabanı kullanılarak ulaşılmıştır. Çalışma 1 Nisan 2021 tarihine kadar araştırma kriterlerine sahip olan tezlerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Süreci

Türkiye’de matematik eğitimi anabilim dalı eğitim konulu ve izinli statüsünde yer alan yüksek lisans ve doktora tezlerine Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezinin veri tabanı kullanılarak ulaşılmıştır. Çalışma 1 Nisan 2021 tarihine kadar araştırma kriterlerine sahip olan tezlerden oluşmaktadır. Yöktez veri tabanında detaylı arama kullanılarak ana bilim dalı matematik eğitimi ve konu eğitim ve öğretim seçilerek 106 adet teze ulaşılmıştır. Araştırmacılar tarafından 106 adet tez ayrıca incelenmiş olup, dört adet yüksek lisans tezi ve bir adet doktora tezinin matematik eğitimi içeriğine sahip olmaması nedeniyle veri setinden çıkarılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kriterlerine sahip olan tezler öncelikle tez yayımlanma yılları, türleri, yöntemsel özellikleri (araştırma yaklaşımı, deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı) ve anahtar kelimeleri özelliklerine göre betimsel içerik analizi yapılmıştır. Çalık ve Sözbilir (2014) de betimsel içerik analizini, bir konu üzerinde yapılan çalışmaların eğilimlerini ve sonuçlarının incelenmesi kaydıyla sistemli bir biçimde araştırmacılar tarafından tanımlama ve değerlendirme yapılması olarak tanımlamaktadır. Araştırmacılar öncelikle bireysel olarak verileri Excel tabloları yardımıyla belirledikleri kriterlere (yayım yılları, türleri, yöntemsel özellikleri) göre tasnif etmiştir. Belirlenen kriterlere göre gerçekleştirilen analizlerle ilgili bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Tezlerin yayım yılları: Bu kategori altında yer alan veriler eksiksiz bir şekilde elde edilmiştir. Bu kategoriye ait veriler tezde belirtildiği haliyle kodlanmıştır. Aynı yıl yayımlanan tezler o yıla ait kod altında bir araya getirilmiş olup, okuyucuya frekans değerleri baz alınarak hazırlanan grafikler yardımıyla sunulmuştur. Örneğin, 2012 yılında yayımlanan tezler ‘2013’ kodu altında bir araya getirilerek analiz edilmiştir.

Tezlerin Türleri: Bu kategori altında yer alan veriler eksiksiz bir şekilde elde edilmiştir. Lisansüstü tezlerinin yüksek lisans ve doktora olmak üzere belirli iki türü olduğundan bu kategori altında kod mevcuttur. Yüksek lisans ve doktora tezi kodları kullanılarak analiz edilen bulgular okuyucuya frekans değerleri baz alınarak hazırlanan grafikler yardımıyla sunulmuştur.

Tezlerin yaklaşımları: Bu kategori altında lisansüstü tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımları yazar tarafından ne şekilde ifade edildiyse o haliyle kodlanmıştır. Aynı tür yaklaşımı benimseyen tezler aynı kod altında ele alınmıştır. Bu kategoriye ait veriler tezlerin yöntem bölümleri incelenerek elde edilmiştir. Eğer tezin yöntem bölümünde tezin yaklaşımına dair veriye rastlanılmamış ise tezin tamamı araştırmacılarca tekrar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu inceleme neticesinde de herhangi bir bilgiye ulaşılmamış ise bu tezler ‘belirtilmemiş’ kodu altında ele alınmıştır.

Tezlerin desenleri: Bu kategori altında lisansüstü tezlerde tercih edilen araştırma desenleri yazar tarafından ne şekilde ifade edildiyse o haliyle kodlanmıştır. Aynı tür deseni benimseyen tezler aynı kod altında ele alınmıştır. Bu kategoriye ait veriler tezlerin yöntem bölümleri incelenerek elde edilmiştir. Eğer tezin yöntem bölümünde tezin desenine dair veriye rastlanılmamış ise tezin tamamı araştırmacılarca tekrar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu inceleme neticesinde de herhangi bir bilgiye ulaşılmamış ise bu tezler ‘belirtilmemiş’ kodu altında ele alınmıştır. İncelenen tezlerde frekansı bir olan desenler ‘diğer’ kodu altında toplanmıştır.

Çalışma grubu türü: Bu kategori altında lisansüstü tezlerde tercih edilen çalışma grubu yazar tarafından ne şekilde ifade edildiyse o haliyle kodlanmıştır. Aynı tür çalışma grubunu benimseyen tezler aynı kod altında ele alınmıştır. Bu kategoriye ait veriler tezlerin yöntem bölümleri incelenerek elde edilmiştir. Eğer tezin yöntem bölümünde tezin çalışma grubuna dair veriye rastlanılmamış ise tezin tamamı araştırmacılarca tekrar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu inceleme neticesinde de herhangi bir bilgiye ulaşılmamış ise bu tezler ‘belirtilmemiş’ kodu altında ele alınmıştır. İncelenen tezlerde frekansı bir olan çalışma grupları ‘diğer’ kodu altında toplanmıştır.

Çalışma grubu büyüklüğü: Bu kategori altında lisansüstü tezlerde tercih edilen çalışma grubu büyüklüğü alan yazında yer alan sistematik derleme çalışmalarında kullanılan 30’dan az, 30-60 arasından ve 60’tan fazla kodları altında toplanmıştır. Bu kategoriye ait veriler tezlerin yöntem bölümleri incelenerek elde edilmiştir. Eğer tezin yöntem bölümünde tezin çalışma grubu büyüklüğüne dair veriye rastlanılmamış ise tezin tamamı araştırmacılarca tekrar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu inceleme neticesinde de herhangi bir bilgiye ulaşılmamış ise bu tezler ‘belirtilmemiş’ kodu altında ele alınmıştır.

Veri Toplama Araçları: Bu kategori altında lisansüstü tezlerde tercih edilen veri toplama araçları yazar tarafından ne şekilde ifade edildiyse o haliyle kodlanmıştır. Aynı tür veri toplama aracını benimseyen tezler aynı kod altında ele alınmıştır. Bu kategoriye ait veriler tezlerin yöntem bölümleri incelenerek elde edilmiştir. Eğer tezin yöntem bölümünde tezin veri toplama aracına dair veriye rastlanılmamış ise tezin tamamı araştırmacılarca tekrar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu inceleme neticesinde de herhangi bir bilgiye ulaşılmamış ise bu tezler ‘belirtilmemiş’ kodu altında ele alınmıştır. İncelenen tezlerde frekansı bir olan çalışma grupları ‘diğer’ kodu altında toplanmıştır.

Anahtar kelimeler: Araştırmacılar tarafından anahtar kelimelere ait Excel’de bir havuz oluşturulmuş olup matematik eğitimi alanında bir uzmanın eşliğinde kod ve temalar elde edilmiştir. Örneğin, bilgisayar destekli matematik öğretimi, problem çözmeye dayalı öğrenme, kavramsal öğrenme gibi matematik öğrenme ve öğretme yaklaşımlarına ilişkin anahtar kelimelerin kullanılması durumunda kodlama ‘yaklaşım’ teması altında bir araya getirilmiştir. Anahtar kelime belirtilmeyen tezler ‘belirtilmemiş’ olarak; frekansı bir olan anahtar kelimeler ise ‘diğer’ şeklinde kodlanmıştır.

Verilerin analizi esnasında verilerin tez yazarı tarafından nasıl ifade edildiyse o haliyle kaydedilmesine dikkat edilmiştir. Araştırmacılar herhangi bir şekilde kendi yorumlarını dikkate almamıştır. Örneğin tez yazarı veri toplama aracını ‘doküman analizi’ olarak belirttiyse araştırmacılar da ‘doküman analizi’ olarak ele almıştır. Bu davranış veri analiz sürecinin tamamında sergilenmiştir. Bireysel analizlerden sonra her bir alt problem için online toplantılar gerçekleştirilmiştir. Tezlerin yöntemsel analizleri ve anahtar kelimesi analizleri için ayrı ayrı 3’er hafta toplanmıştır. Bu toplantılarda bireysel analizler sonucu elde edilen çalışmalar karşılaştırılmış ve belirsiz olan kısımlar eş zamanlı olarak fikir birliği sağlanana kadar tartışılmış ve kodlanmıştır.

Araştırmada matematik eğitimi alanında yayımlanan lisansüstü tezlere yönelik kapsamlı bir tarama yapılarak araştırmanın güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için araştırmanın yöntem kısmında araştırma süreci ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmacıların veri setiyle uzun süreli etkileşim halinde olması; bireysel fikirlerini araştırmaya yansıtılmamasına dikkat edilmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen analizin güvenilirliğini sağlamak adına kategoriler belirlenmiş ve açıkça tanımlanmıştır.

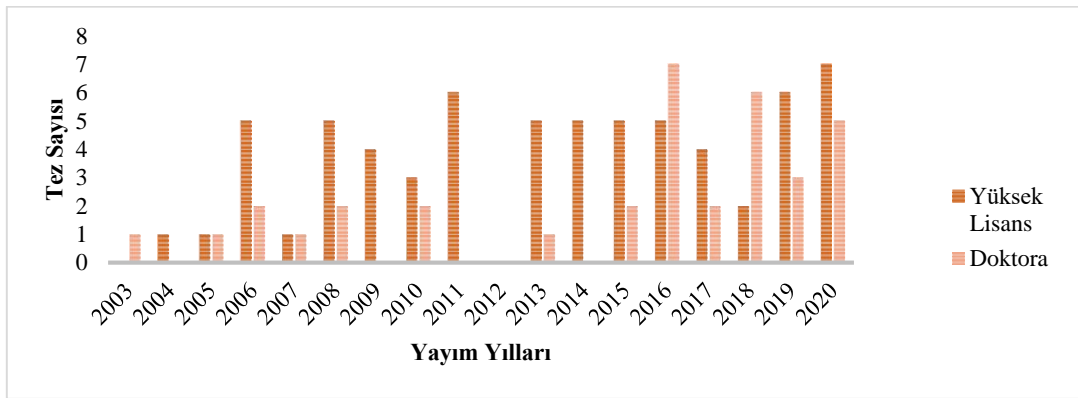
Etik Kurul İzin Bilgisi: Çalışma sistematik alan yazın taraması, doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında incelenen matematik eğitimi anabilim dalı eğitim konulu lisansüstü tezlerin yayımlanma yıllarına, türlerine, yöntemsel özelliklerine ve anahtar kelimelerine ilişkin bulgular okuyucuya sunulacaktır.

Tezlerin Yayımlanma Yıllarına ve Türlerine İlişkin Bulgular

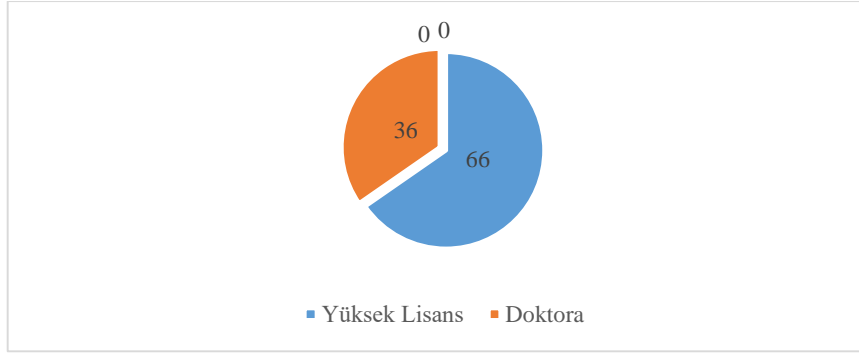
Araştırma kapsamında incelenen tezlerin yıllara göre dağılımını ifade eden Şekil 1 aşağıda sunulmuştur.



Şekil 1. Tezlerin yayımlanma yıllarına göre dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanından matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu bir teze 2002 yılına kadar rastlanılmamış, 2003 yılından itibaren tezlerin Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında yer almaya başlamıştır. Şekil 1'de görüldüğü gibi 2012 (f=0) yılında matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu bir tez yayımlanmamış ve ayrıca 2003 yılında yüksek lisans tezi, 2004, 2009, 2011, 2012, 2014 yıllarında doktora tezi yayımlanmamıştır. Yüksek lisans tezleri için, en az yayım yapılan yıllar 2004, 2005, 2007 yılları (f=1) iken en fazla yayım yapılan yıl 2020 (f=7) yılıdır. Doktora tezleri için, en az yayım yapılan yıllar 2003, 2005, 2007 ve 2013 (f=1) iken en fazla yayım yapılan yıl 2016 (f=7) şeklindedir.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerin türlerine göre dağılımını ifade eden Şekil 2 aşağıda yer almaktadır.



Şekil 2. Tezlerin türlerine göre dağılım

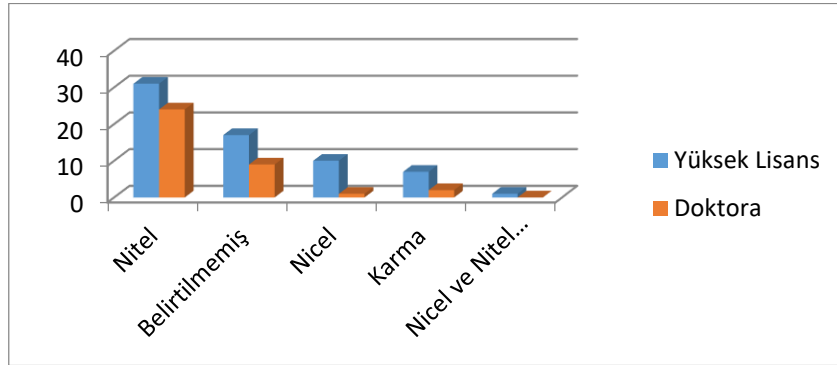
Şekil 2. incelendiğinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanından matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu lisansüstü tezlerin %65'inin (f=66) yüksek lisans, %35'inin (f=36) ise doktora tezi olduğu görülmektedir.

Tezlerin Yöntemsel Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanından matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu lisansüstü tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımları, desenleri, tezlerin örneklem büyüklükleri, örneklem türleri ve veri toplama araçlarına ilişkin bulgular okuyucuyla paylaşılacaktır.

Tezlerde Tercih Edilen Araştırma Yaklaşımlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına ilişkin bulgular sunulacaktır. Bu bağlamda tezlerin araştırma yaklaşımlarına göre dağılımına ilişkin Şekil 3 aşağıda yer almaktadır. İncelenen tezlerde eğer çalışma grubu türü yazar tarafından belirtilmemişse 'belirtilmemiş' olarak kategorize edilmiştir.



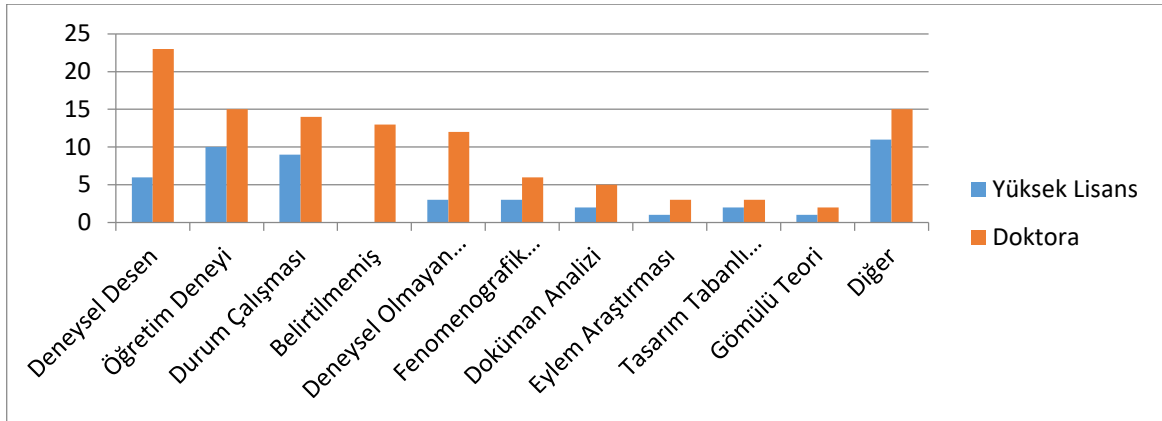
Şekil 3. Tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılım

Şekil 3'ten tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımlar incelendiğinde, çoğunlukla (f=55) nitel yaklaşımın tercih edildiği bulunmuş. Bunu takiben sırasıyla yaklaşımlarının belirtilmediği (f=27), nicel yaklaşım (f=9) ve karma yaklaşımın (f=9) aynı oranda tercih edildiği ve nadiren de diğer (f=2) kategorisinde yer alan yaklaşımların tercih edildiği görülmektedir.

Tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımları tez türü bağlamında incelendiğinde genel dağılıma benzer şekilde çoğunlukla yüksek lisans (f=31, %47) ve doktora (f=24, %67) tezlerinde nitel yaklaşımın tercih edildiği; ardından yüksek lisans (f=17, %26) ve doktora (f=9, %25) tezlerinde yaklaşımın belirtilmediği; yüksek lisans (f=10, %15) ve doktora (f=1, %3) tezlerinde nicel yaklaşımın kullanıldığı; sonrasında yüksek lisans (f=7, %11) ve doktora (f=2, %6) tezlerinde nadiren karma yaklaşımın tercih edildiği görülmektedir.

Tezlerde Tercih Edilen Araştırma Desenlerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi alanında yayımlanmış tezlerde tercih edilen desenlerin dağılımı Şekil 4'te sunulmuştur. İncelenen tezlerde eğer çalışma grubu türü yazar tarafından belirtilmemişse 'belirtilmemiş' olarak kategorize edilmiştir.



Şekil 4. Tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılım

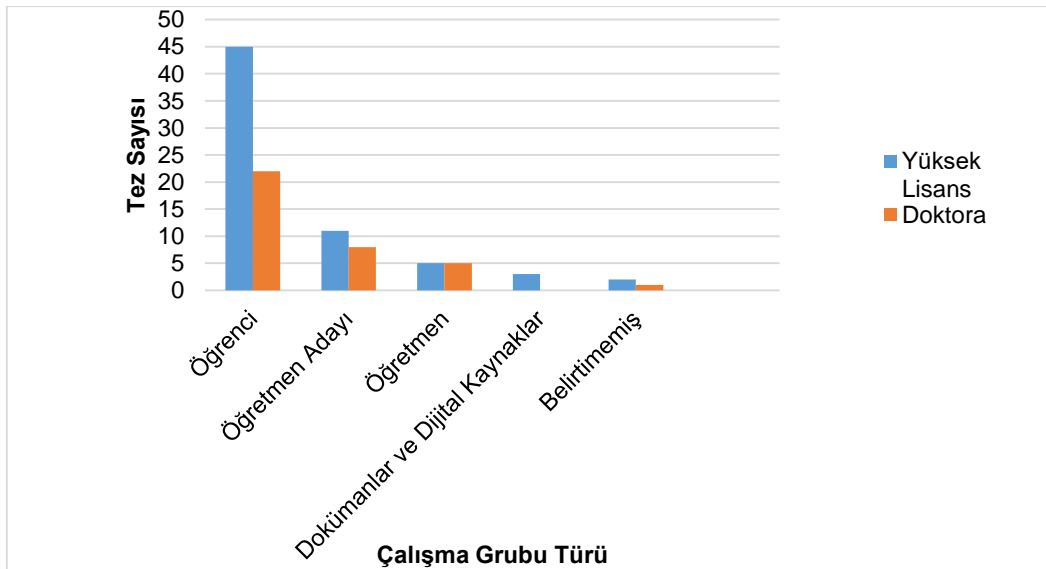
Şekil 4'te sunulduğu üzere incelenen tezlerde en çok tercih edilen desenler sırasıyla deneysel desen (f=24, %22), durum çalışması (f=15, %14), öğretim deneyi (f=15, %14) ve deneysel olmayan desen (f=12, %11) olarak bulunmuştur. İncelenen yüksek lisans tezlerinde en çok tercih edilen desenler sırasıyla deneysel desen (f=17, %27), deneysel olmayan desen (f=9, %14) ve en az tercih edilen desenler ise tasarım tabanlı (f=1, %2) ve gömülü (f=1, %2) desenlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca incelenen yüksek lisans tezlerinde araştırma deseni belirtilmemiş 13 tez mevcuttur. İncelenen doktora tezlerinde ise en fazla öğretim deneyi (f=10, %21) ve durum çalışması (f=9, %20) ve en az tercih edilen desenler eylem araştırması (f=1, %2) ve gömülü teori (f=1, %2) desenleridir. İncelenen tüm tezlerde frekansı bir (f=1) olan on beş adet tezin desenleri "diğer" kategorisi olarak verilmiştir. Araştırmada 102 tez incelenmesine rağmen 111 adet desen olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, bazı tezlerde birden fazla desen birlikte kullanılmış olmasıdır.

Tezlerin Çalışma Grubu Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış tezlerin çalışma grubu türlerine ve büyüklüklerine ilişkin bulgular sunulacaktır.

Tezlerin Çalışma Grubu Türlerine İlişkin Bulgular

Tezlerin çalışma grubu türlerine göre dağılımına ilişkin Şekil 5 aşağıda yer almaktadır. İncelenen tezlerde eğer çalışma grubu türü yazar tarafından belirtilmemişse 'belirtilmemiş' olarak kategorize edilmiştir.

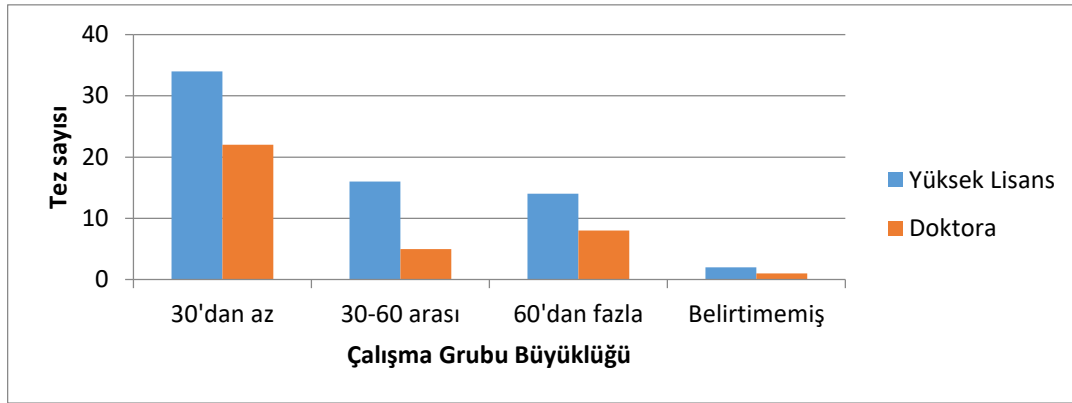


Şekil 5. Tezlerin çalışma grubu türlerine göre dağılım

Şekil 5'te Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış lisansüstü tezlerin tezlerinin en fazla odaklandığı çalışma grupları incelendiğinde öğrenci ($f=67$), öğretmen adayı ($f=19$), öğretmen ($f=10$), doküman ($f=3$) ve belirtilmemiş ($f=3$) den oluşmaktadır. Yüksek lisans tezlerinin en fazla odaklandığı çalışma grupları incelendiğinde öğrenci ($f=45$), öğretmen adayı ($f=11$), öğretmen ($f=5$), doküman ($f=3$) ve belirtilmemiş ($f=2$) den oluşmaktadır. Doktora tezlerinin en fazla odaklandığı çalışma grupları incelendiğinde öğrenci ($f=22$), öğretmen adayı ($f=8$), öğretmen ($f=5$) ve belirtilmemiş ($f=1$) gruplarından oluşmaktadır.

Tezlerin Çalışma Grubu Büyüklüğüne İlişkin Bulgular

Matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış tezlerin örneklem büyüklüklerine göre dağılımına ilişkin grafik Şekil 6 aşağıda yer almaktadır. İncelenen tezlerde eğer çalışma grubu büyüklüğüne ilişkin bilgi yazar tarafından belirtilmemişse 'belirtilmemiş' olarak kategorize edilmiştir.

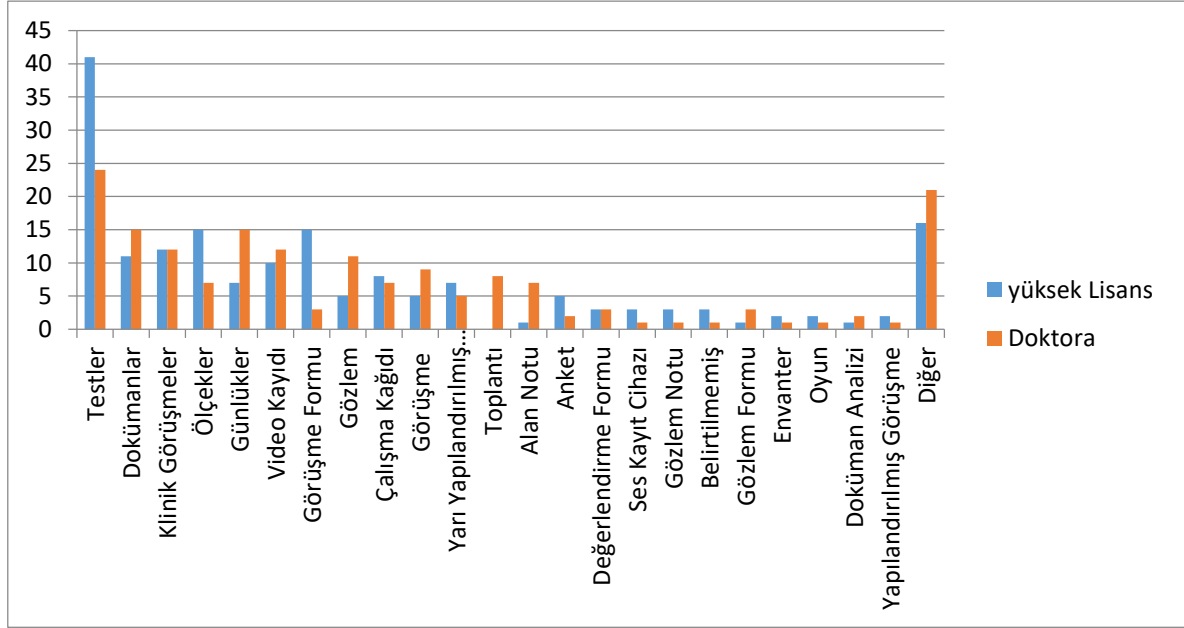


Şekil 6. Tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılım

İncelenen lisansüstü tezlerde çoğunlukla 30'dan az kişi çalışma grubunun tercih edildiği ($f=56$); ardından sırasıyla 60' dan fazla çalışma grubunun ($f=22$) ve 30-60 kişilik çalışma grubunun ($f=21$) tercih edildiği görülmektedir. Bunun yanında üç adet tezde ise çalışma grubunun belirtilmediği tespit edilmiştir. İncelenen yüksek lisans tezlerinde çoğunlukla 30'dan az kişi çalışma grubunun tercih edildiği ($f=34$); ardından sırasıyla 30-60 kişilik çalışma grubunun ($f=16$) ve 60' dan fazla çalışma grubunun ($f=14$) tercih edildiği görülmektedir. Bunun yanın iki adet tezde ise çalışma grubunun belirtilmediği tespit edilmiştir. İncelenen doktora tezlerinde çoğunlukla 30'dan az kişi çalışma grubunun tercih edildiği ($f=22$); ardından sırasıyla 60' dan fazla çalışma grubunun ($f=8$) ve 30-60 kişilik çalışma grubunun ($f=5$) tercih edildiği görülmektedir. Bunun yanın 1 adet tezde ise çalışma grubunun belirtilmediği tespit edilmiştir.

Tezlerin Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen matematik eğitimi anabilim dalı eğitim konulu tezlerde kullanılan veri toplama araçlarına dağılımları Şekil 7’de sunulmuştur. İncelenen tezlerde eğer çalışma grubu büyüklüğüne ilişkin bilgi yazar tarafından belirtilmemişse ‘belirtilmemiş’ olarak kategorize edilmiştir.



Şekil 7. Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılım

Şekil 7 incelendiğinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi alanında yayımlanmış tezlerde çoğunlukla testlerin ($f=64$), dokümanların ($f=25$), klinik görüşmelerin ($f=25$), ölçeklerin ($f=24$), günlüklerin ($f=22$) ve video kayıtlarının ($f=21$) kullanıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde yüksek lisans tezlerinde ($f= 41$, %23) ve doktora tezlerinde ($f= 24$, %14) de testlerin veri toplama aracı olarak çoğunlukla kullanıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde görüşme formu ($f= 15$, %8), ölçekler ($f= 15$, %8), klinik görüşmeler ($f= 12$, %7) ve dokümanlar ($f= 11$, %6), veri toplamada en yaygın olarak kullanılan veri toplama araçları iken; doktora tezlerinde ise dokümanlar ($f= 15$, %8), günlükler ($f= 15$, %8), video kaydı ($f= 12$, %7) ve klinik görüşmeler ($f= 12$, %7) en yaygın kullanılan veri toplama araçları olduğu belirlenmiştir. Nadiren tercih edilen veri toplama araçları yüksek lisans tezlerinde alan notları ($f= 1$, %8), gözlem formu ($f= 1$, %8), envanter ($f= 1$, %8) ve oyunlar ($f= 1$, %8) olurken, doktora tezlerinde gözlem notu ($f= 1$, %8), envanter ($f= 1$, %8), yapılandırılmış görüşme ($f= 1$, %8) ve ses kayıt cihazı ($f= 1$, %8) olduğu bulunmuştur. Çalışmada, tezlerin yöntem bölümünde veri toplama araçlarına ait bilgi bulunmayan yüksek lisans tezlerine ($f=3$) ve doktora tezlerine ($f=1$) de rastlanılmıştır. Bununla birlikte incelenen tezlerde yer alan öğretim deneyimi, performans görevleri ve bireysel çalışmalar gibi veri toplama araçları, frekansı bir olduğu için toplama aracı ‘diğer’ ($f=36$) kategorisi altında toplanmıştır.

Tezlerin Anahtar Kelimelerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen matematik eğitimi anabilim dalı eğitim konulu tezlerde kullanılan anahtar kelimelerinin analizi neticesinde oluşturulan Tablo 1 aşağıda sunulmuştur.

Tablo1. Tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımları

Tema	Açıklama	Frekans	%
Yaklaşım	Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi, Problem Çözmeye Dayalı Öğrenme, Kavramsal Öğrenme	108	26
Öğrenme Alanı	Geometri ve Ölçme, Cebir, Sayılar ve İşlemler	105	26
Genel	Matematik Eğitimi, Matematik Öğretimi, 7. Sınıf	53	13
Bilişsel Beceriler	Cebirsel Düşünme, Matematiksel Düşünme, Bilişsel Yeterlik	33	8
Yöntem	Öğretim Deneyi, Teşhis Testi, Öğrenci	29	7

Ölçme ve Değerlendirme	Ölçme, Değerlendirme	15	4
Matematiksel Dil	Matematiksel Dil, Semantik, Matematiksel İletişim	12	3
Duyuşsal Beceriler	Tutum, Duyuşsal Özellikler, Endişe	8	2
Etnomatematik	Kültür ile İlişkili Matematik Eğitimi, Etnomatematik, Matematik Tarihi	6	1,4
Matematik Okuryazarlığı	Matematik Okuryazarlığı	4	0,9
Öğretmen Yetiştirme	Öğretmen Eğitimi, Ders İmecesi, Öğretmen Mesleki Gelişimi	3	0,7
Diğer	Kişiselleştirme, Pedagojik Yol, Düzenli Sınıf, vb gibi	21	5
Belirtilmemiş	Anahtar kelimesi yok.	12	3
Toplam		410	100

Tablo 1’de tezlerde kullanılan anahtar kelimeler 13 başlık altında ele alınmıştır. Bu bağlamda matematik eğitiminde yayımlanan tezlerde en fazla araştırma yaklaşımına (f= 108,%26) dair kelimelerin kullanıldığı ve bunu takiben sırasıyla öğrenme alanı (f=105, %26), genel (f=53, %13), bilişsel beceriler (f=33, %8), yöntemle (f=29, %7) ilgili nadiren de ölçme ve değerlendirme (f=15, %4), matematiksel dil (f= 12,%3), duyuşsal beceriler (f=8, %2), etnomatematik (f=6, %1.4), matematik okuryazarlığı (f=4,%0.9) ve öğretmen yetiştirmeye (f=3, %0.7) dair anahtar kelimelerin kullanıldığı ifade edilebilir. Bunun yanında kişiselleştirme, pedagojik yol, düzenli sınıf gibi herhangi bir kategoriye dâhil olmayan ve frekansı bir olan anahtar kelimeler ‘diğer’ teması altında kategorize edilirken; 12 adet tezde ise herhangi bir anahtar kelimeye rastlanılmamıştır.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye’de Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında yer alan matematik eğitimi anabilim dalında yürütülmüş eğitim konulu ve izinli statüsünde olan 102 adet lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) tez yayımlanma yılı, yayın türü, yöntemsel özellikleri ve anahtar kelimelerine göre incelenmiştir.

Yapılan incelemeler neticesinde matematik eğitimi alanında ilk tezin 2003 yılında yayımlanan bir doktora tezi olduğu tespit edilmiştir. İlk yayımlanan tezin doktora tezi olması ve bu tarihe kadar matematik eğitimi alanında eğitim konulu bir tezin yayımlanmamış olması durumu da dikkate değerdir. Bu durum Yaşar ve Papatğa’nın (2015) ilkökul matematik öğretimine yönelik yayımlanan tezleri inceledikleri çalışmalarında elde ettikleri sonuçla da örtüşmektedir. Araştırmada ayrıca en fazla lisansüstü tez yayımlanan yılların 2016 ve 2020 yılları, en az yayım yapılan yılların 2003 ve 2004 yılları olduğu tespit edilmiştir. Alanda tez çalışmalarının 2003 yılından itibaren yayımlanmaya başladığı sonucundan hareketle ilk yıllarda tez sayısının ilerleyen yıllara nazaran az olması durumu olağandır. Özellikle 2010 yılından sonra matematik eğitimi alanında hazırlanan tezlerin sayısında artış gözlemlendiği pek çok araştırma tarafından da dile getirilmiştir. (Çeyinkaya & Biber, 2020; Yıldız & Yenilmez, 2019; Yaşar & Papatğa, 2015).

Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanından matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu lisansüstü tezlerin büyük oranda yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. Alanda yayımlanan ilk yayımlanan tezin doktora tezi olmasına rağmen zamanla yüksek lisans tez sayısının gösterdiği artış ile doktora tezi sayısından fazla olması dikkate değerdir. Burada göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli hususta yüksek lisans tezi gerçekleştirme süresinin doktora tezi gerçekleştirme sürecinden daha kısa soluklu olmasıdır. Ayrıca araştırmanın sonucunu teyit eder nitelikte olan Güven ve Özçelik’in (2017) ve Tabuk’un (2019) araştırmasında ilköğretim matematik eğitimi yönelik yayımlanan lisansüstü tezlerinde yüksek lisans sayısının doktora sayısına göre daha fazla sayıda olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bağlamda matematik eğitimi alanındaki araştırmacıların ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin doktora programlarına teşvik edilmesi önerilebilir.

Matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarına göre dağılımlar incelendiğinde, yüksek lisans ve doktora tezlerinin her ikisinde de nitel yaklaşımın çoğunlukla tercih edildiği, bunu takiben sırasıyla yaklaşımlarının belirtilmediği tezlerin olduğu, nicel yaklaşım ve karma yaklaşım benimseyen tezlerin sayısının da nadiren bulunduğu görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde araştırmanın bulgularından farklı olarak, tezlerin incelendiği diğer araştırmalarda tezlerde genellikle nicel yaklaşımın kullanıldığı bulunmuştur (Çetinkaya & Biber,

2020; Tabuk vd., 2018; Toptaş & Gözel, 2018). Matematiksel modelleme özelinde çalışan Yıldız ve Yenilmez (2019) tezlerde çoğunlukla nitel yaklaşım benimsendiğini dile getirmişlerdir. Ayrıca, nitel araştırma yaklaşımı araştırmaları daha derin inceleme olanağı tanıdığı için eğitim araştırmalarında yaygın bir şekilde kullanılması olağan bir durum olduğu düşünülmektedir. Araştırmada elde edilen sonuç ve diğer araştırma sonuçları doğrultusunda araştırmacılara “Araştırma yaklaşımlarının yıllar içerisindeki değişimleri nasıldır?” sorusuna yanıt verecek bir araştırma gerçekleştirmeleri önerilmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer önemli sonuç ise hem genel manada hem de yüksek lisans ve doktora düzeyinde ayrı ayrı ele alındığında araştırma yaklaşımının belirtilmediği tezlerin azımsanmayacak sayıda varlığıdır. Lisansüstü tez çalışmaları ayrıntılı araştırma raporlarıdır. Bu raporlarda yazarlar sürecin her bir adımını okuyucuya detaylı bir şekilde açıklamalıdır. Bu bağlamda tez yazarlarının araştırma yaklaşımını belirten ve açıklayan ifadelerle tezlerinde yer vermeleri önerilmektedir.

İncelenen tezlerde çoğunlukla deneysel desenin ardından sırasıyla durum çalışması, öğretim deneyi ve deneysel olmayan desenin tercih edildiği görülmektedir. Deneysel desenin araştırmalarda çoğunlukla tercih edilmesi durumu başka araştırmalarda da dile getirilmiştir (Çetinkaya & Biber, 2020; Tabuk vd., 2018; Yaşar & Papatğa, 2015). Ayrıca nicel yaklaşım kapsamında kullanılan desenlerin çoğunlukla tercih edilmesi, ilk bakışta, araştırma yaklaşımının çoğunlukla nitel olarak belirtildiği sonucu ile çelişmektedir. Bunun nedeninin nicel desenlerde aynı desenlere tercih edilmiş olması ve nitel yaklaşımda ise farklı desenlerin tezlerde kullanılmış olmasından kaynaklanmasıdır. Ayrıca 13 adet yüksek lisans tezinde araştırmada kullanılan desenin belirtilmemiş olması sonucu da dikkate değerdir. Ayrı ayrı tez türü bağlamında ele alındığında yüksek lisans tezlerinde sırasıyla deneysel desen ve deneysel olmayan desenin çoğunlukla tercih edildiği görülürken: doktora tezlerinde ise durum çalışması ve öğretim deneyimi desenlerinin tercih edildiği sonucu bulunmuştur. Tasarım tabanlı araştırma, eylem araştırması ve gömülü teori desenlerinin doktora ve yüksek lisans tezlerinde nadiren tercih edilen desenler olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi bu tür desenlerin kullanıldığı bir araştırma sürecinin uzun soluklu olması olabilir.

Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezine ait veri tabanında matematik eğitimi anabilim dalında eğitim konulu yayımlanmış lisansüstü tezlerin tezler çalışma grupları türü açısından incelendiğinde çoğunlukla öğrenci grubunda yürütülen çalışmaların olduğu ve bunu takiben de sırasıyla öğretmen adayları, öğretmen, doküman ve belirtilmemiş kategorisinde yer alan tezlerin olduğu tespit edilmiştir. Özel-de yüksek lisans ve doktora tezleri bağlamında incelendiğinde de benzer sonuç elde edilmiştir. Tezlerde çoğunlukla öğrenci grubu ile çalışılması durumu başka araştırmalarda da dile getirilmiştir (Tabuk vd., 2018; Toptaş & Gözel, 2018; Tosun & Yaşar, 2014). Gelecekte gerçekleşecek olan içerik analizi araştırmaları için araştırmacıların öğrenci grubunu sıklıkla tercih etmesinin nedeni tezlerin amaçları perspektifinden ele alınarak incelenebilir. Bunun yanında tezlerde örneklem türü olarak öğretmen ve veli grubunun tercih edilebilirliğinin az olması nedeniyle bu çalışma gruplarıyla gerçekleştirilen tezlerin gelecek yıllarda alana büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tezlerin genelinde ve yüksek lisans tezlerinde çoğunlukla 30’den az kişi çalışma grubu ile araştırmanın yürütüldüğü; ardından sırasıyla 60’ dan fazla çalışma grubunun ve 30-60 kişilik çalışma grubu ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Bunun yanında üç adet tezde ise çalışma grubunun belirtilmediği tespit edilmiştir. İncelenen doktora tezlerinde ise benzer şekilde çoğunlukla 30’den az kişi çalışma grubunun tercih edildiği; ardından sırasıyla 60’ dan fazla çalışma grubunun ve 30-60 kişilik çalışma grubunun tercih edildiği görülmektedir. Genel olarak lisansüstü tez çalışmalarında 30’den az kişi ile araştırmanın yürütülmesi sonucu araştırmaların genel olarak nitel araştırma yaklaşımını tercih etmesinden kaynaklı olabilir. Bunun yanında yüksek lisans tezlerine nazaran doktora tezlerinde öncelikli olarak 60’tan fazla kişi ile çalışılmasının da önemli bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 3 adet tezde araştırma grubunun büyüklüğüne ilişkin bilginin yer almaması da dikkate değerdir.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerde çoğunlukla testlerin ardından sırasıyla dokümanların, klinik görüşmelerin, ölçeklerin, günlüklerin ve video kayıtlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde yüksek lisans tezlerinde ve doktora tezlerinde de testlerin veri toplama aracı olarak çoğunlukla kullanıldığı tespit edilmiştir. Tezlerde çoğunlukla veri toplama aracı olarak testlerin kullanılması durumu pek çok araştırma tarafından da tespit edilmiştir (Çetinkaya & Biber, 2020; Tabuk vd., 2018; Yaşar & Papatğa, 2015; Tosun & Yaşar, 2014). Yüksek lisans tezlerinde görüşme formu, ölçekler, klinik görüşmeler ve dokümanlar veri toplamada en yaygın olarak kullanılan veri toplama araçları iken; doktora tezlerin de ise dokümanlar, günlükler, video kaydı ve klinik görüşmelerin en yaygın kullanılan veri toplama araçları olduğu belirlenmiştir. Nadiren tercih edilen veri toplama araçları yüksek lisans tezlerinde alan notları, gözlem formu, envanter ve oyunlar olurken, doktora tezlerinde gözlem notu, envanter, yapılandırılmış görüşme ve ses kayıt cihazı olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada, veri toplama

araçlarına ait bilgi bulunmayan yüksek lisans tezlerine (f=3) ve doktora tezlerine (f=1) de rastlanılmıştır. Gerçekleştirilen araştırmada kullanılan veri toplama aracının belirtilmemesi durumu dikkate değerdir. Bununla birlikte incelenen tezlerde yer alan öğretim deneyimi, performans görevleri ve bireysel çalışmalar gibi veri toplama araçları, frekansı bir olduğu için toplama aracı 'diğer' (f=36) kategorisi altında toplanmıştır. Tezlerin veri toplama araçları başlığı altında görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi veri toplama tekniklerinin bazı araştırmalarda veri toplama aracı olarak verilmesi dikkate değerdir. Son olarak tezlerde kullanılan anahtar kelimeler bağlamında inceleme yapıldığında anahtar kelimeler 13 başlık altında ele alınabilir. Matematik eğitiminde yayımlanan tezlerde en fazla araştırma yaklaşımına dair kelimelerin kullanıldığı ve bunu takiben sırasıyla öğrenme alanı, genel, bilişsel beceriler, yöntemle ilgili nadiren de ölçme ve değerlendirme, matematiksel dil, duyuşsal beceriler, etnomatematik, matematik okuryazarlığı ve öğretmen yetiştirmeye dair anahtar kelimelerin kullanıldığı ifade edilebilir. Bunun yanında kişiselleştirme, pedagojik yol, düzenli sınıf gibi herhangi bir kategoriye dahil olmayan ve frekansı bir olan anahtar kelimeler 'diğer' teması altında kategorize edilirken; 12 adet tezde ise herhangi bir anahtar kelimeye rastlanılmamıştır. Anahtar kelimelerin araştırmanın kimliğini temsil ettiği düşünüldüğünde, araştırmacıların hem araştırmalarını okuyucularına sunmak anlamında hem de ulaştırmak anlamında dikkatli ve doğru kelimeler seçmesinin son derece önemli olduğu ifade edilebilir. Anahtar kelimesi bulunmayan tezlerin bu bakış açısıyla ulaşılabilirliği ve okuyucuya sunulması anlamında eksik kaldığı söylenebilir. Matematik eğitimine ilişkin tezlerin anahtar kelimeleri ile ilgili bir diğer önemli sonuç ise araştırmacıların çoğunlukla araştırma yaklaşımına ya da yönetimine ilişkin kelimeleri kullanmış olduklarıdır.

Araştırma kapsamında incelenen bazı tezlerde araştırma yaklaşımı, deseni, çalışma grubu türü, büyüklüğü ve veri toplama aracına ilişkin bilgiye rastlanılmamıştır. Tezlerde özellikle yöntem bölümünde yer alan bu kısımlarda olan eksiklikler okuyucunun araştırma sürecini tam anlamıyla zihninde tasavvur etmesini zorlaştırmaktadır. Bunun yanında bu eksiklik yürütülen tezlerin güvenilirliği açısından da sıkıntı teşkil etmektedir. Bu bağlamda tez yazarlarının ve danışmanlarının araştırmalarını raporlaştırırken bu hususlarda dikkatli olması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Arı, A. A., & Demir, B. (2020). Analysis of thesis in Turkey between the years 2008-2020 on mathematics literacy. *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 667-685. <https://doi.org/10.19126/suje.796422>
- Ceylan, Ö., & Karahan, E. (2021). STEM odaklı matematik uygulamalarının 11. sınıf öğrencilerinin matematik tutum ve bilgileri üzerine etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(2), 660-683. <https://doi.org/10.18039/ajesi.793601>
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3412>
- Biber, A. Ç., & Çetinkaya, S. (2017). 7e öğrenme halkası modelinin çarpanlar ve katlar konusunun öğretiminde akademik başarıya etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (10), 292-311. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/563275>
- Er, G., & Biber, A. (2020). Matematik eğitimi alanındaki deneysel desenli tezlerde tematik ve metodolojik eğilimler. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(3), 995-1006. <https://doi.org/10.24315/tred.708202>
- Garda, B., & Temizel, M. (2016). Bilgi çağında eğitim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (12), 23-43. <http://sosyoteknik.selcuk.edu.tr/sustad/article/download/85/67>
- Güven, B., & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714. <https://doi.org/10.17244/eku.347800>
- Karadem, Z. G., & Yakıt Ongun, M. (2021). Tez başlığında "matematik öğretmenleri" bulunan lisansüstü tezlerin incelenmesi (1998-2020). *OPUS International Journal of Society Researches*, 18 (43), 6918-6941. <https://doi.org/10.26466/opus.837822>
- Kedikli, D., & Katrancı, Y. (2021). Geometrik düşünme düzeyleri ile ilgili tezlerin betimsel içerik analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(2), 251-273. <https://doi.org/10.33400/kuje.950983>
- Lee, M. H., Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2009). Research trends in science education from 2003 to 2007: A content analysis of publications in selected journal: *International Journal of Science Education*, 31(15), 1999-2020. <https://doi.org/10.1080/09500690802314876>

- Özdevecioğlu, B. & Hark Söylemez, N. (2021). Akıl ve zekâ oyunları ile ilgili olarak yapılan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (28), 17-53. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/igdirsosbilder/issue/65608/977735>
- 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 Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 199-219/ <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/322789>
- Sevencan, A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Yayınlanma numarası: 28676348) [Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan University]. <https://www.proquest.com/openview/06766afe776d82c7c96e464b34f2ad6f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Şimşek, H. (2009). METHODOICAL PROBLEM IN THE RESEARCHES OF EDUCATIONAL HISTORY . Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES) , 42 (1) , 33-52 . DOI: 10.1501/Egifak_0000001136
- Tabuk, M., Aydogdu, A.A., Kalyoncu, A., Erten, D.I., Arslan, K., Kara, N., & Arslan, T. (2018). Türkiye'deki bilgisayar destekli matematik öğretimi araştırmaları: yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(25), 16-38.
- Tabuk, M. (2019). Lisansüstü tezlerde bilgisayar destekli matematik öğretimi uygulamaları: meta-sentez çalışması. *Journal of Theoretical Educational Science*, 12 (2), 656-677. <https://doi.org/10.30831/akukeg.433539>
- Tereci, A., & 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>
- Tosun, C., ve Yaşar, M. D. (2015) Descriptive content analysis of problem-based learning researches in science education in Turkey. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 293-310. <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TVRZMk1qVTFOUT09>
- Toptaş, V., ve Gözel, E. (2018). Türkiye'de matematik kaygısı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 136-146.
- Toptaş, B., & Kuşdemir, Y. (2021). Türkiye'de matematik öğretimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 5(2), 171-179.
- Yaşar, Ş., & Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C. (2004). Matematiksel Düşünme (4.Baskı) Remzi Kitabevi.
- Yenilmez, K., & Yıldız, Ş. (2019). Matematiksel modelleme ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik içerik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 1-22.