



ARAŞTIRMA MAKALESİ

Matematik Dersi Bağlamında PISA Sınavları Üzerine Yapılan Lisansüstü Tezlere İlişki Bir Çözümleme*

Zeynep TÜREL, Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, e-posta: zynpvtrtl@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3816-7717>

Doç. Dr. H. Şenay ŞEN, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara, e-posta: senay@gazi.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0951-1216>

Öz

Araştırmada, matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin incelenerek, genel eğilimlerin ortaya konulması amaçlanmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından, belirlenen ölçütler çerçevesinde 78 lisansüstü tez analiz edilmiştir. Nitel bir çalışma olan bu araştırmada doküman incelemesi yapılmıştır. Verilerin işlenmesinde 'tez inceleme formu' kullanılmış ve betimsel içerik analizi yapılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında; tezlerin daha çok yüksek lisans tezi olduğu ve ağırlıklı olarak Hacettepe Üniversitesi'nde yapıldığı bulunmuştur. Ayrıca en fazla araştırmamanın 2019 ve 2022 yıllarında olduğu, büyük çoğunluğunun matematik ve ölçme ile ilgili bilim/anabilim dallarında yapıldığı ve PISA 2012 sınavı özelinde olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmalarda daha çok doküman analizi yapıldığı, örneklemin 15 yaş öğrenci grubu ile örneklem büyüklüğünün 1000 ile 10000 arasında değiştiği görülmektedir. Tezlerde en çok ele alınan konular arasında, test istatistikleri ve ders kitaplarının incelenmesi vardır. Yapılan bu araştırma Matematik dersi ve PISA sınavları ile ilgili genel bir bakış açısı sağlayarak, uzun vadeli stratejiler belirleyebilmek bakımından önemlidir.

* Makale; Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında, Doç. Dr. Halime Şenay Şen danışmanlığında yürütülen Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: PISA Sınavları, Matematik Dersi, Lisansüstü Tezler.

Makale Gönderme Tarihi: 12.05.2025

Makale Kabul Tarihi: 01.08.2025

Önerilen Atıf:

Türel, Z. ve Şen, H. Ş. (2025). Matematik Dersi Bağlamında PISA Sınavları Üzerine Yapılan Lisansüstü Tezlere İlişki Bir Çözümleme, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(8): 568-582.



**Journal of Social, Humanities and
Administrative Sciences**

2025, 8(8): 568-582. DOI:[10.26677/TR1010.2025.1569](https://doi.org/10.26677/TR1010.2025.1569)

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: www.sobibder.org



RESEARCH PAPER

An Analysis of Postgraduate Theses on PISA Exams in the Context of Mathematics Course

Zeynep TÜREL, MSc. Student, Gazi University, Institute of Educational Sciences, Ankara, e-mail:

zynpvtrtl@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3816-7717>

Associate Prof. Dr. H. Şenay ŞEN, Gazi University, Gazi Faculty of Education, Ankara, e-mail:

senay@gazi.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0951-1216>

Abstract

The study aimed to examine postgraduate theses on PISA exams in the context of mathematics courses and to reveal general trends. Seventy-eight postgraduate theses were analyzed from the YÖK National Thesis Center database within the framework of the determined criteria. A document review was conducted in this qualitative study. The 'thesis review form' was used to process the data, and descriptive content analysis was conducted. When the research findings were examined, it was found that the theses were mostly master's theses and were mainly conducted at Hacettepe University. In addition, it was understood that most research was conducted in 2019 and 2022, most of which was conducted in science/department branches related to mathematics and measurement and was specific to the PISA 2012 exam. It was understood that document analysis was mostly conducted in the studies; the sample was a 15-year-old student group, and the sample size varied between 1000 and 10000. The most frequently discussed topics in the theses were test statistics and the examination of textbooks. This research is important in terms of providing a general perspective on the mathematics course and PISA exams and determining long-term strategies.

Keywords: PISA Exams, Mathematics Lesson, Postgraduate Theses.

Received: 12.05.2025

Accepted: 01.08.2025

Suggested Citation:

Türel, Z. and Şen, H. Ş. (2025). An Analysis of Postgraduate Theses on PISA Exams in the Context of Mathematics Course, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(8): 568-582.

GİRİŞ

Bilgi ve teknoloji çağında değişim kaçınılmaz olmuştur. Değişimin sebep olduğu dönüşüm gereği bütün sosyal sistemler devamlılıklarını sürdürebilmek için yenilenerek, çağın koşullarına ayak uydurmak zorundadır ve bu durum eğitim sistemlerini de etkilemektedir (İz Bölükoğlu, 2002). Dolayısıyla eğitim kavramı, üzerinde sürekli tartışılan bir başlıktır (Bilgen ve Aycan, 2020). Aynı zamanda eğitim, ekonomik kalkınma düzeylerinin belirlenmesinde oldukça önemli bir ölçüt olarak kabul edilmektedir (Boydak Özcan ve Yaraş, 2017). Ülkeler eğitimle ilgili yatırımlarını değerlendirmek için çeşitli araçlar geliştirmişlerdir. Ancak elde edilen ölçümler yeterince anlamlı yorumlar sunmamaktadır. Bu nedenle Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üyeleri, bu ölçümlerin karşılaştırmalı bir şekilde yapılmasını sağlayarak daha anlamlı ve somut sonuçlar elde etmeyi amaçlamıştır. ‘Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı’ adıyla bilinen PISA sınavından sağlanan veriler ise bu sürecin merkezindedir (Döş ve Atalmış, 2016). PISA sınavları 2000 yılından bu yana her üç yılda bir yapılmaktadır. 2015 yılında yarım milyondan fazla öğrenci PISA sınavlarına katılmıştır. PISA sınavları, dünya çapında eğitim sonuçlarını değerlendirmek için altın standart olarak görülmektedir. Standart testler öğrencileri değerlendirmek, ülkeleri eğitim sonuçları açısından sıralamak ve başarıyı belgelemek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Akyol, Krishna ve Wang, 2021). 2003 yılında PISA’da matematik okuryazarlığı ana alan ve okuma okuryazarlığı, fen okuryazarlığı, problem çözme ise yan alanlar olarak belirlenmiştir. Matematik okuryazarlığı bireyin; matematiğin dünyadaki rolünü belirleme ve anlama, sağlam temellere dayanan matematiksel yargılarda bulunma ve matematiği, yapıcı, ilgili ve düşünceli bir vatandaş olarak yaşam ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kullanma ve onunla etkileşim kurma kapasitesidir (Star, Strickland ve Hawkins, 2008). PISA sınavları, gerçekleri ve bilgiyi değerlendirmenin yanı sıra öğrencilerin matematiksel bilgiyi gerçek dünya problemlerini çözmek için kullanma yeteneğini de değerlendirmektedir. Bu nedenle, yalnızca bir alandaki bilgiyi değil, aynı zamanda bu bilgiyi uygulama yeteneğini de ifade ettiği için 'okuryazarlık' terimi kullanılmaktadır. Farklı değerlendirme alanları kullanılarak uygulanan PISA sınavlarının temel amaçları şunlardır:

- öğrencilerin sahip olduğu bilgi ve beceriler ile yaşam boyu öğrenme ve toplumdaki yetişkin katılımına hazır olma durumlarını değerlendirmek,
- zorunlu eğitimin sonunda veya yakınında temel alanlardaki öğrenci sınav sonuçlarının uluslararası olarak karşılaştırılabilir göstergelerini sunmak,
- ülkelerin bu tür sonuçları yorumlamaları için geniş bir bağlam sağlamak,
- okul ve öğrenci faktörleri ile sınav başarıları arasındaki ilişkilerin niteliğini ve kapsamını belirlemek,
- her öğrenme alanındaki eğilimleri zaman içinde incelemek ve
- eğitim politikası geliştirme konusunda rehberlik sağlamak (Shiel, Perkins, Close ve Oldham, 2007).

OECD üyesi ülkelerin politika belirleyicileri, ülkelerinde bulunan öğrencilerin bilgi ve beceri seviyelerini, araştırmaya katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri seviyeleriyle karşılaştırmak, eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek ve eğitim düzeyini yükseltmek amacıyla standartlar oluşturmak adına PISA sınav sonuçlarını kullanmaktadır (MEB, 2013). Ancak sonuçlar incelendiğinde Türkiye’nin sıralamalarda geri planda kaldığı görülmektedir (MEB, 2016). Sarier (2021) tarafından yapılan bir çalışmada da Türkiye’nin tüm PISA sınavlarında matematik, fen ve okuma becerileri alanlarındaki ortalama başarı puanlarının, OECD ülkelerinin puan ortalamasının gerisinde olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla PISA sınavları hakkında yapılan araştırmalar ve ulaşılan sonuçların analizi, uzun vadeli stratejilerin belirlenmesinde önemli ipuçları sunabilir.

Bu çalışmada, PISA sınavları ve matematik dersi bağlamında yapılan lisansüstü tezlerin analizi ile genel bir durum tespiti yapılarak eğilimlerin belirlenmesi ve bir perspektif ortaya konulması amaçlanmıştır. PISA sınavlarının özellikle matematik dersi bağlamında incelenmesinin nedeni, uygulanan sınavda başarılı olmak için öğrencilerin sahip olması gereken matematiksel yeterliliğin gücüdür. Çünkü matematik yeterliliği, bireylere matematiğin dünyada oynadığı rolü fark etmelerine

ve bireylerin yapıcı, duyarlı ve yansıtıcı vatandaşlar olmaları için gerekli sağlam dayanakları olan yargı ve kararları vermelerinde yardımcı olmaktadır (PISA, 2015). Ayrıca PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin matematik bağlamında derinlemesine analizi, yapılacak çalışmalara bir projeksiyon olacaktır. Alan yazında PISA ve matematik bağlamında ayrıntılı bir analizin olmaması çalışmayı değerli ve gerekli kılmaktadır. Çünkü PISA sınavlarının analizi; öğrenci başarısının arttırılması, eğitim standartlarının oluşturulması ve iyileştirilmesi, eğitim politikalarının geliştirilmesi açılarından değerli bulgular sunmaktadır. Dolayısıyla araştırma bulguları mevcut durumun değerlendirilmesi, yeni araştırmalarda izlenecek yöntem ve atılacak adımların daha net biçimde belirlenebilmesi ve farklı bakış açısı oluşturabilecek olması açısından önemlidir. Bu araştırmada matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin farklı değişkenler (künyesel ve metodolojik özellikler ve işlenen konu) açısından analizinin yapılarak genel bir çerçeve çizilmesi ve eğilimlerin ortaya konulmasına odaklanılmıştır.

Araştırmanın genel amacı kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin künyesel özelliklerine (yüksek lisans ya da doktora tezi olma, yapıldığı üniversite, yayınlandığı yıl, yürütüldüğü bilim/ana bilim dalı, PISA sınavı yılları) göre dağılımı nasıldır?
2. Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin metodolojik özelliklerine (araştırma deseni, örneklem türü, örneklem büyüklüğü, veri toplama araçları, veri analiz teknikleri) göre dağılımı nasıldır?
3. Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerde işlenen konulara göre dağılım nasıldır?

YÖNTEM

Burada araştırma modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Araştırma Modeli

Araştırma nitel araştırma yönteminin temel alındığı, betimsel bir çalışmadır. Bu çalışmalar ilgilenilen ve araştırılmak istenen problemin mevcut durumunu ortaya koymaya yöneliktir. Nitel araştırmalar; bir konuyu, olayı, bireyleri, kurumları, belgeleri bütüncül bir biçimde derinlemesine inceleyerek, geniş bir içerik ve anlayış sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmada doküman incelemesi yapılmıştır. Bowen (2009)'a göre doğrudan ya da dolaylı olarak, birincil ve ikincil kaynaklar kullanılarak elde edilen verilerin incelenmesi, gözden geçirilmesi, sorgulanması, üzerinde çıkarımlarda bulunulması ve yorumlanması süreçlerini içeren yöntem, doküman inceleme yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Böylece araştırılması hedeflenen konu ile ilgili dokümanlar ayrıntılı olarak çözümlenebilmektedir (Sönmez ve Alacapınar, 2018).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örneklemenin bir çeşidi olan ölçüt örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Bu örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Burada sözü edilen ölçüt veya ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu araştırmanın temel ölçütleri, PISA, matematik-matematik dersi, Ulusal Tez Merkezinden ulaşılan açık erişime sahip ve yayın dili Türkçe olan yüksek lisans ve doktora tezleri olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

İlk olarak YÖK Tez Merkezi web sayfası üzerinden gelişmiş tarama seçeneği ile 'PISA', 'matematik-matematik dersi' anahtar kelimeleri kullanılarak bir tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda belirlenen ölçütler dikkate alınarak sınırlandırılan 78 lisansüstü tez çözümlemeye alınmıştır. Tezlerin analizinde kullanılmak üzere araştırma amaçları doğrultusunda, araştırmacı tarafından bir 'doküman inceleme formu' hazırlanmıştır. Bu formda yer alan başlıkların belirlenmesinde alan yazın taranmış ve form oluşturulduktan sonra uzman (üniversiteden alan uzmanı, liseden iki matematik öğretmeni) görüşüne sunulmuştur. Bu form, her tez çalışması için tezin ismi, numarası, yayın yılı ve türü, yapıldığı üniversite, ele alınan PISA sınavı, yapıldığı bilim/ana bilim dalı, araştırma deseni, örneklem türü ve büyüklüğü, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve ele alınan konuları işlemek için farklı sütunlar oluşturularak hazırlanmıştır. Çalışma grubuna dâhil edilen lisansüstü tezler, bilgisayar ortamında Excel sayfalarında listelenerek kayıt altına alınmış ve doküman inceleme formu kullanılarak araştırmanın amaçları doğrultusunda analiz edilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışma verilerinin analizinde betimsel içerik analizi yapılmıştır. Belirli bir konuda ya da alanda birbirinden bağımsız olarak yapılan nitel ve nicel çalışmaların derinlemesine incelenip düzenlenmesi betimsel içerik analizi yöntemi ile gerçekleştirilir. Bu şekilde o konu ya da alandaki genel eğilimler tespit edilmektedir. Aynı zamanda elde edilen sonuçların, belirlenen konulara yönelik olarak gelecek çalışmalara yön göstermesi beklenmektedir (Ültay, Akyurt ve Ültay, 2021). Çalık ve Sözbilir (2014)' e göre betimsel içerik analizi; bir konu üzerinde yapılan çalışmalardaki eğilimler ile elde edilen sonuçların incelenmesiyle, araştırmacılar tarafından tanımlama ve değerlendirmelerin yapılmasıdır. Araştırmada verilerin analizi sürecinde sistematik olarak bazı adımlar izlenmiştir. Öncelikle oluşturulan Excel dosyasındaki lisansüstü tezler (n:78) türüne göre Yüksek Lisans (YL): YL1...YL68 ve Doktora: (DR) DR1...DR10 olarak numaralandırılmıştır. Daha sonra bu çalışmalar, doküman inceleme formundaki maddelere göre sırasıyla analiz edilmiş ve bulgular veri toplama aracı üzerinde ilgili sütuna işlenmiştir. Bu süreç tamamlandıktan sonra her tez için ayrı ayrı toplanan veriler, araştırma soruları dikkate alınarak yeni bir Excel dosyasında araştırma amaçları dikkate alınarak birleştirilmiştir. Alt amaçlar bağlamında verilerin işlendiği sütunlar çözümlenmeye geçilmiş, oluşturulan tablolarda frekans ve yüzdelere göre dağılımlar işlenmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmada doğru bilgiye ulaşılması için gerekli önlemlerin alınması geçerlilik, araştırma sürecinin ve verilerin nasıl toplandığının ayrıntılı biçimde tanımlanması ise güvenirlilik ile ilişkilidir. Nitel araştırmalarda geçerliğin sağlanmasında inandırıcılık ve aktarılabilirlik ile güvenirliliğin sağlanmasında tutarlılık ve teyit edilebilirlik önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu bağlamda araştırma verilerinin nasıl toplandığı ayrıntılı açıklanmış, verilerin analizinde tarafsız hareket edilmiş, her aşamada elde edilen sonuçlar iki araştırmacı tarafından gözden geçirilmiştir. Bulguların gerçeği yansıtmayı yansıtmadığına ilişkin incelenen tezler ile bulgular karşılaştırılarak ilerlenmiştir. İç ve dış geçerliliğin sağlanması için, kullanılan 'doküman inceleme formu' alan uzmanı onayına sunulmuş ve son şekli verilmiş ve sonra uygulanmıştır. Ayrıca çalışma verilerinin analiz sürecinde izlenen adımlar tüm aşamaları ile ayrıntılarıyla betimlenmiştir. Ardından incelenen tezlerden elde edilen veriler araştırma amaçları doğrultusunda forma işlenmiştir. İç ve dış güvenirliliğin sağlanmasında ise araştırmacılar tarafından kodlanan verilerde ortak görüş birliği sağlanmaya özen gösterilmiştir.

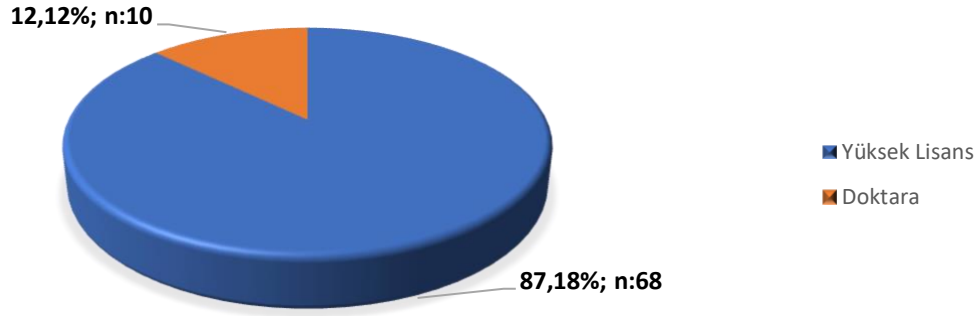
BULGULAR

Araştırmada matematik dersi ve PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin farklı değişkenler açısından analizinin yapılarak, bu bağlamda bir perspektif oluşturulması ve genel olarak eğilimlerin

belirlenmesine odaklanılmıştır. Buna göre çalışmada cevap aranan sorular doğrultusunda elde edilen bulgular tablolara ya da grafiklere işlenmiş, yorumlanmış ve aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

Araştırmada cevap aranan birinci soru; 'Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin künyesel özelliklerine (yüksek lisans ya da doktora tezi olma, yapıldığı üniversite, yayınlandığı yıl, yürütüldüğü bilim/ana bilim dalı, PISA sınavı yılları) göre dağılımı nasıldır?' olmuştur.

Bulgular her bir alt başlık için aşağıda sırasıyla verilmektedir.



Şekil 1. Lisansüstü Tezlerin Türlerine Göre Dağılımı

Şekil 1’de sunulan veriler incelendiğinde lisansüstü tezlerin %87,18’inin (n = 68) yüksek lisans tezi ve %12,82’sinin (n = 10) doktora tezi olduğu görülmektedir. Buna göre PISA ve matematik hakkında yapılan lisansüstü çalışmaların büyük bir çoğunluğunun yüksek lisans tezi olduğu anlaşılmaktadır.

Aşağıda yer alan Tablo 1’de incelen lisansüstü tezlerin yapıldığı üniversitelere göre dağılımına ait bulgular görülmektedir.

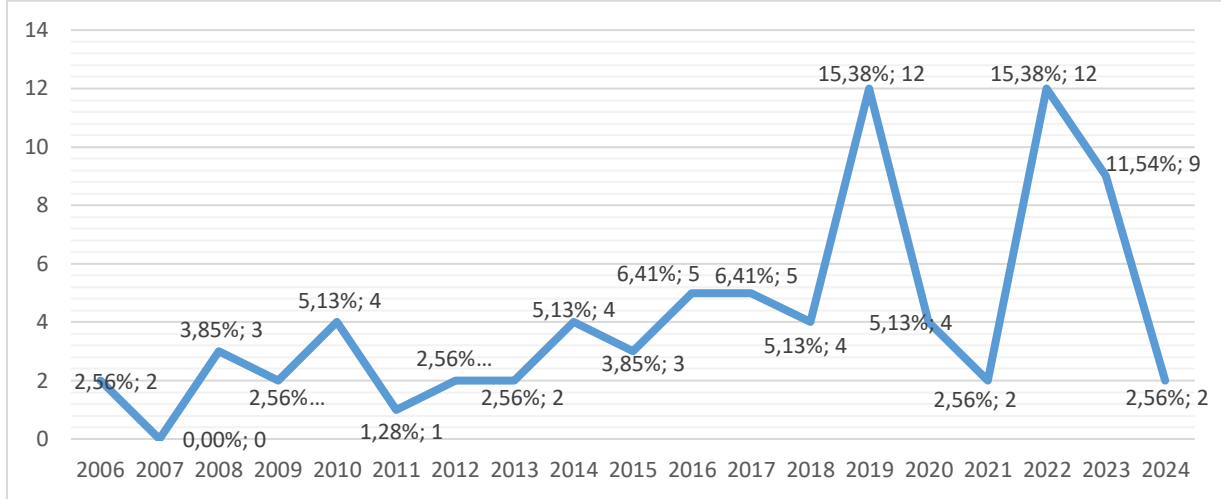
Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversiteler	f	%
Hacettepe Üniversitesi	15	19,23
Ankara Üniversitesi	8	10,26
Gazi Üniversitesi	8	10,26
Gaziantep Üniversitesi	5	6,41
Marmara Üniversitesi	4	5,13
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	3	3,85
Akdeniz Üniversitesi	3	3,85
Balıkesir Üniversitesi	3	3,85
Çukurova Üniversitesi	2	2,56
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2	2,56
Giresun Üniversitesi	2	2,56
Kafkas Üniversitesi	2	2,56
Sakarya Üniversitesi	2	2,56
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	2	2,56
Atatürk Üniversitesi	1	1,28
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	1	1,28
Bartın Üniversitesi	1	1,28
Bursa Uludağ Üniversitesi	1	1,28
Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	1	1,28
Dokuz Eylül Üniversitesi	1	1,28
Ege Üniversitesi	1	1,28
Erçiyas Üniversitesi	1	1,28
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	1	1,28
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	1	1,28
Kastamonu Üniversitesi	1	1,28
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	1	1,28
Necmeddin Erbakan Üniversitesi	1	1,28
Siirt Üniversitesi	1	1,28
Uludağ Üniversitesi	1	1,28
Uşak Üniversitesi	1	1,28
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	1,28
Toplam	78	100,00

Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde 78 lisansüstü tez olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların üniversitelere göre dağılımına bakıldığında Hacettepe

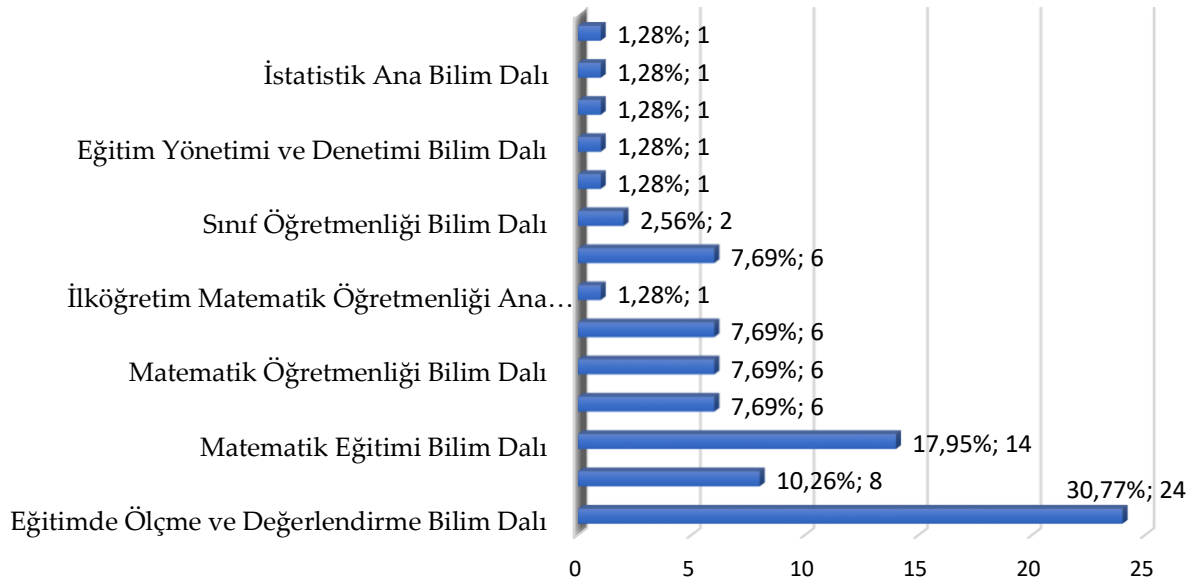
Üniversitesi 15 tez ile (%19,23) birinci sırada yer almaktadır. Ardından sekizer tez ile Ankara Üniversitesi (%10,26) ve Gazi Üniversitesi (%10,26) gelmektedir. Ankara'daki üniversitelerde matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan çalışmaların daha çok yürütüldüğü söylenebilir. İstanbul'da yer alan üniversitelerden ise sadece Marmara Üniversitesinin bulunduğu görülmektedir ve bu üniversitede incelenen konu ile ilgili yapılan tez sayısı 4 (%5,13)'tür.

Şekil 2'de incelen lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı görülmektedir.



Şekil 2. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan çalışmalardan oluşan 78 lisansüstü tezin yıllara göre dağılımı incelendiğinde, çalışmaların en çok 2019 (n= 12, %15,38) ve 2022 (n= 12, %15,38) yıllarında yapıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca 2023 yılında yapılmış 9 (%11,54) tez bulunmaktadır. PISA sınavlarının özellikle 2015 yılından sonra araştırmacılar için daha çok dikkate alınan bir çalışma konusu olduğu söylenebilir. Aşağıda Şekil 3'de lisansüstü tezlerin yapıldığı bilim ya da ana bilim dallarına göre dağılımı yer almaktadır.



Şekil 3. Lisansüstü Tezlerin Yapıldığı Bilim/Ana Bilim Dallarına Göre Dağılımı

Şekil 3 incelendiğinde Matematik Eğitimi Bilim Dalı (%17,95), İlköğretim Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı (% 7,69), Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı (% 7,69) ve Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı (% 7,69) bilim/ana bilim dalları tarafından toplamda 33 lisansüstü tezin hazırlandığı görülmektedir. Aynı zamanda araştırmaların yarıya yakınının Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı (%30,77) ile Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı (%10,26) tarafından yapıldığı bulunmuştur. Eğitim Programları ve Eğitim dalında yapılan çalışmalar (% 7,69) dikkat çekmektedir.

Aşağıda Tablo 2’de incelen lisansüstü tezlerin ele alınan PISA sınavı yıllarına göre dağılımına ait bulgular görülmektedir.

Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin PISA Sınavı Yıllarına Göre Dağılımı

İncelenen PISA Sınavı	f	%
PISA 2000	1	1,28
PISA 2003	17	21,79
PISA 2006	9	11,54
PISA 2009	6	7,69
PISA 2012	24	30,77
PISA 2015	6	7,69
PISA 2018	5	6,41
PISA (Diğer)	26	33,33

Tablo 2 incelendiğinde yapılan araştırmaların en çok PISA 2012 (%30.77) ve ardından PISA 2003 (%21.79) verilerinin kullanılarak yapıldığı bulunmuştur. Ayrıca yapılan çalışmaların % 33,33’ünde de PISA sınavı özelinde; ders kitabı, merkezi sınav soruları ya da uluslararası karşılaştırmalar odak noktası olmuştur.

Araştırmada cevap aranan ikinci soru; ‘*Matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin metodolojik özelliklerine (araştırma deseni, örneklem türü, örneklem büyüklüğü, veri toplama araçları, veri analiz teknikleri) göre dağılımı nasıldır?*’ olmuştur. İlişkili bulgular aşağıda sırası ile sunulmaktadır. Aşağıda Tablo 3’te lisansüstü tezlerin araştırma desenine göre dağılımına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3. Lisansüstü Tezlerin Araştırma Desenlerine Göre Dağılımı

Araştırma Deseni	f	%
Doküman Analizi	19	24,36
Betimsel Araştırma	18	23,08
Tarama	16	20,51
Korelasyonel Araştırma	11	14,10
İlişkisel Tarama Modeli	9	11,54
Durum Çalışması	8	10,26
Temel Araştırma	3	3,85
Deneysel	2	2,56
Açımlayıcı Sıralı Araştırma	1	1,28
Etki Araştırması	1	1,28
Kesitsel Araştırma	1	1,28
Meta-Sezgisel Araştırma	1	1,28
Örnek Olay	1	1,28
Saha araştırması	1	1,28
Sistematik Derleme Çalışması	1	1,28

Tablo 3 incelendiğinde matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerde araştırma deseni olarak en çok doküman analizi (n= 19, %24,36), betimsel araştırma (n = 18, %23,08) ve taramanın (n= 16, %20,51) kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca yapılan lisansüstü tezlerde yaygın olarak kullanılan diğer araştırma desenlerinin korelasyonel araştırma (n= 11, %14,10), ilişkisel tarama modeli (n= 9, %11,54) ve durum çalışması (n= 8, %10,26) olduğu belirlenmiştir. Araştırmalarda kullanılan diğer araştırma desenleri ise temel araştırma, deneysel, açıklayıcı sıralı araştırma, etki araştırması, kesitsel araştırma, meta-sezgisel araştırma, örnek olay, saha araştırması ve sistematik derleme çalışması şeklinde sıralanmaktadır.

Tablo 4'te lisansüstü tezlerin örneklem türlerine göre dağılımına ait bulgular görülmektedir.

Tablo 4. Lisansüstü Tezlerin Örneklem Türlerine Göre Dağılımı

Örneklem Türü	f	%
10.sınıf öğrencileri	2	2,56
7.sını0,0,0f öğrencisi	2	2,56
8.sınıf öğrencisi	1	1,28
9.sınıf öğrencisi	5	6,41
Akademisyen	1	1,28
Ders Kitabı	13	16,67
Lise öğrencisi	1	1,28
Makale	1	1,28
Matematik Sınavındaki Sorular	2	2,56
MEB Örnek Sorular	2	2,56
Merkezi Sınav Soruları	10	12,82
Öğrenci (15 yaş)	39	50,00
Öğretim Programı	1	1,28
Öğretmen	6	7,69
Öğretmen adayı	3	3,85
PISA	4	5,13
PISA Sınavları	1	1,28
PISA Soruları	1	1,28
PISA Verileri	1	1,28
TIMSS	1	1,28
Ulusal Merkezi Sınavlar	1	1,28
Ülkeler	1	1,28

Tablo 4'e göre araştırmacılar en çok 15 yaş grubu öğrenciler (%50) ile çalışma yapmışlardır. Bu çalışmalarda PISA sınav verisi kullanıldığından, örneklem olarak da PISA sınavına katılan yaş grubunun en çok çalışılan yaş grubu olması beklenen bir sonuçtur. Ardından araştırmalarda ders kitaplarının (%16,67) ve Merkezi Sınav Sorularının (% 12,82) üzerinde çalışılan başlıklar olduğu görülmektedir.

Aşağıda Tablo 5'te lisansüstü tezlerin örneklem büyüklüğüne göre dağılımına yer verilmiştir. Tablo 5'te görüldüğü gibi araştırmalarda çoklu sayılardaki öğrenci verileri ile çalışılmaktadır. Öğretmenler ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmalarda çalışma grubu büyüklüğünün 100 ile 300 arasında değiştiği, akademisyenlerde bu sayının daha sınırlı kaldığı bulunmuştur. Diğer yandan yapılan araştırmalarda ders kitaplarının incelendiği ve yapılan Merkezi Sınav verilerinin üzerinde çalışıldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5. Lisansüstü Tezlerin Örneklem Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Örneklem Büyüklüğü	f	%
1-1000 arası öğrenci	7	8,97
1001-2000 arası öğrenci	5	6,41
2001-3000 arası öğrenci	4	5,13
3001-4000 arası öğrenci	1	1,28
4001-5000 arası öğrenci	11	14,10
5001-6000 arası öğrenci	1	1,28
6001-7000 arası öğrenci	3	3,85
7001-8000 arası öğrenci	1	1,28
9001-10000 arası öğrenci	4	5,13
10000'den fazla öğrenci	11	14,10
1-100 arası öğretmen	5	6,41
201-300 arası öğretmen	1	1,28
1-100 arası öğretmen adayı	2	2,56
201-300 arası öğretmen adayı	1	1,28
1-50 arası akademisyen	1	1,28
Diğer (Merkezi sınav, Ders kitabı vb.)	20	25,64

Aşağıda yer alan Tablo 6'da incelen lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımına ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 6. Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Aracı	f
Doküman	PISA Matematik Başarı Testleri
	31
	PISA Öğrenci Anketleri
	24
	PISA Fen Bilimleri Başarı Testleri
	12
	PISA Okuma Becerileri Başarı Testleri
	8
	PISA Raporları
	4
Ölçek	PISA Veli Anketleri
	3
	Ders Kitabı
	14
Test/Soru	Merkezi Sınav Soruları
	12
	Etkinlikler
	2
Form	Öğretim Programı
	2
	Beceri Ölçeği
	1
Anket	Tutum Ölçeği
	1
	Yeterlilik Ölçeği
	14
Görüşme Formu	Test/Soru
	13
	Bilgi Formu
	4
	Görüş Formu
	4
Anket	Değerlendirme formu
	1
	Gözlem Formu
	1
Görüşme Formu	Hazırlanışluk Formu
	1
Anket	Uygunluk Formu
	1
Görüşme Formu	Anket
	11
Görüşme Formu	Görüşme Formu
	7

Tablo 6 incelendiğinde araştırmalarda en çok doküman incelemesinin (n: 112) yapıldığı görülmektedir. İncelenen dokümanlar arasında; PISA Matematik Başarı Testleri (n:31), PISA Öğrenci Anketleri (n: 24),

Ders Kitapları (n: 14), PISA Fen Bilimleri Başarı testinden Elde Edilen Veriler (n: 12), Merkezi Sınav Soruları (n: 12) yer almaktadır. Ayrıca yapılan lisansüstü tezlerde veri toplama aracı olarak yeterlilik ölçeğinden, testlerden, anketlerden, yarı yapılandırılmış görüşme formlarından ve bazı diğer formlardan faydalandığı bulunmuştur.

Aşağıda yer alan Tablo 7’de incelen lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımına ilişkin bulgular sunulmaktadır.

Tablo 7. Lisansüstü Tezlerin Veri Analiz Tekniklerine Göre Dağılımı

Veri Analiz Tekniği	f	%
Faktör Analizi	21	26,92
Betimsel İstatistik/Analiz	19	24,36
İçerik Analizi	17	21,79
Regresyon	13	16,67
T Testi	11	14,10
ANOVA	9	11,54
Yapısal Eşitlik Modellemesi	7	8,97
Doküman Analizi	6	7,69
Kruskal Walls Testi	5	6,41
Mann Whitney U Testi	5	6,41
Mantel-Haenszel Yöntemi	4	5,13
Korelasyon Analizi	3	3,85
Betimsel İçerik Analizi	2	2,56
Değişen Madde Fonksiyonu	2	2,56
Rach Modeli	2	2,56
Veri Madenciliği	2	2,56
Diğer	22	28,21

Tablo 7’e göre araştırmalarda en çok faktör analizinin yapıldığı anlaşılmakla beraber; betimsel istatistik tekniklerinin, içerik analizinin, regresyon ve T testlerinin de veri analizinde sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca tezlerde yaygın olarak kullanılan veri analizi teknikleri arasında faktör analizi (n: 21, %26,92), betimsel istatistik/analiz (n: 19, %24,36), içerik analizi (n: 17, %21,79) yer almaktadır. Kullanılan diğer veri analizi teknikleri olarak; temel analiz teknikleri (Korelasyon, Regresyon, T Testi, ANOVA, Kruskal Wallis-H Testi, Mann Whitney U Testi gibi) ile birlikte üst düzey analiz teknikleri (veri madenciliği, Rasch modeli, değişen madde fonksiyonu, yapısal eşitlik modelleme gibi) bulunmaktadır.

Aşağıda Tablo 8’de incelen lisansüstü tezlerde işlenen konulara göre dağılımına ait bulgulara yer verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde lisansüstü tezlerde farklı konuların ele alındığı anlaşılmaktadır. Bunların arasında test istatistiklerinin (n: 16, %26,30), ders kitaplarının (n: 14, %23,01), matematik okuryazarlığını etkileyen faktörlerin (n: 12, %19,72), PISA sınavı çerçevesinde diğer sınavların (n: 12, %15,38), matematik başarısını etkileyen faktörlerin (n: 11, %14,10), sınav sonuçlarının uluslararası karşılaştırmasının (n: 10, %12,82) işlendiği görülmektedir. Ayrıca tezlerde; duyuşsal özellikler (n: 3, %3,85), fen bilimleri başarısını etkileyen faktörler (n: 3, %3,85), okuma becerisini etkileyen faktörler (n: 2, %2,56), matematik okuryazarlığı (n: 2, %2,56) vb. gibi konuların işlendiği de anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Lisansüstü Tezlerde İşlenen Konuların Dağılımı

İşlenen Konu	f	%
Test istatistikleri	16	20,51
Ders Kitabı İncelemesi	14	17,95
Matematik Okuryazarlığını Etkileyen Faktörler	12	15,38
PISA Sınavı Çerçevesinde Diğer Sınavların İncelenmesi	12	15,38
Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler	11	14,10
Uluslararası Karşılaştırma	10	12,82
Duyuşsal Özellikler	3	3,85
Fen Bilimleri Başarısını Etkileyen Faktörler	3	3,85
Okuma Becerisini Etkileyen Faktörler	2	2,56
Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığı Konusunda Değerlendirilmesi	2	2,56
21.Yüzyıl Becerileri	1	1,28
Duyuşsal Özellikler	1	1,28
Finansal Okuryazarlık	1	1,28
Matematiksel Düşünme Süreçleri	1	1,28
Öğrenme ve Öğretme Süreci	1	1,28
PISA Sorularının İncelenmesi	1	1,28
Problem Çözme Becerileri	1	1,28

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

21. yüzyıl becerileri, hızla değişen ve gelişen çağın koşullarına uyum sağlayabilmek için oldukça önemlidir ve bu becerileri arasında yer alan eleştirel düşünme ve problem çözme yetkinlikleri, matematik okuryazarlığı ile yakından ilişkilidir (OECD, 2023). Çünkü günümüzde yüz yüze geldiğimiz problemler giderek karmaşıklaşmakta ve matematiksel yeterlilik ya da okuryazarlığı ön plana çıkmaktadır.

Bu araştırmada matematik dersi bağlamında PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezler incelenmiş ve büyük çoğunluğunun (n:68) yüksek lisans seviyesinde yapıldığı bulunmuştur. Alan yazında yapılmış bazı çalışmalar bu sonucu destekler niteliktedir (Balta ve Kanbolat, 2020; Sönmez, Kaleli Yılmaz ve Altun, 2022; Yücedağ, 2010). Doktora programına katılabilmeyen ön koşullarından birisi yüksek lisans eğitiminin tamamlanmış olmasıdır. Dolayısıyla yüksek lisans tezlerinin sayısı daha fazla olmaktadır diye düşünülebilir. Matematik özelinde PISA sınavları üzerine yapılan lisansüstü tezlerin birçok üniversitede üretildiği görülmüştür. Bu konunun en fazla çalışıldığı üniversiteler arasında Hacettepe, Ankara ve Gazi Üniversitelerinin öne çıktığı anlaşılmaktadır. Şahin ve Başgöl (2020) de PISA üzerine yapılan lisansüstü tezlerin doküman incelemesini yaptıkları çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Yaptıkları araştırmada, PISA ile ilgili en fazla tezin Hacettepe ile Ankara Üniversitesi'nde yayınlandığı bulunmuştur. Matematik okuryazarlığı üzerine yapılan başka bir araştırmada ise Balıkesir ve Uludağ üniversitelerinin ilk sıralarda yer aldığı belirlenmiştir (Balta ve Kanbolat, 2020; Sönmez, Kaleli Yılmaz ve Altun, 2022). Ayrıca Matematik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalarda (Güven ve Özçelik, 2017; Yaşar ve Papatğa, 2015; Yücedağ, 2010) en fazla tezin Gazi Üniversitesi'nde gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Dolayısıyla özellikle bu üniversitelerde danışman akademisyenlerin deneyimlerinin ilgili konuda daha fazla olduğu ve öğrencileri bu bağlamda araştırma yapmaya daha çok teşvik ettiği söylenebilir.

Lisansüstü tezlerin incelenmesinde elde edilen sonuçlara göre yapılan ilk lisansüstü tez çalışmasına 2006 yılında rastlanmıştır. 2007 yılında konu ile ilgili herhangi bir lisansüstü tez çalışması görülmüştür. Yıllara göre dağılım incelendiğinde en fazla çalışmanın 2019 ve 2022 yıllarında yapıldığı anlaşılmaktadır. PISA ile ilgili en fazla tez 2015 yılında yapılmıştır (Şahin ve Başgöl, 2020). 2020 ve 2021

yıllarında pandemi nedeniyle çalışmalarda bir duraklama gözlenmiş, ancak 2022’de tekrar artış yaşanmıştır. Bu durum, pandemi sonrasında araştırmacıların hazır veri setlerine yönelmesi ile ilişkilendirilebilir. PISA verileri, ders kitabının incelenmesi, uluslararası eğitim sistemlerinin karşılaştırılması ve merkezi sınav sorularının incelenmesi vb. araştırmacılar için hazır veri setleridir ve bu nedenle daha çok tercih edilmektedir. Sönmez, Kaleli Yılmaz ve Altun tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmaların yayın yıllarına bakıldığında ilk tez çalışmasının 2003 yılında yapıldığı, en fazla çalışmanın ise 2019 yılında olduğu belirtilmiştir. PISA sınavı ve Matematik bağlamında birçok üniversitede farklı bilim/ana bilim dallarında lisansüstü tezlerin üretildiği görülmüştür. Bilim /ana bilim dalı isimleri birbirinden farklı olarak görülse de Matematik Eğitim Bilim Dalı, İlköğretim Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı ve Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı vb. tarafından yürütülen lisansüstü tez olduğu görülmektedir. Şahin ve Başgül (2020)’ün yaptığı çalışmada da benzer biçimde, PISA üzerine yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun üniversitelerin Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı’nda yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda araştırmaların yarıya yakınının da ölçme ve değerlendirme temelinde yapıldığı belirlenmiştir. Diğer bilim/ana bilim dallarında hazırlanan tez sayısı ise oldukça azdır. Bir alanda lisansüstü tez üretebilme potansiyeli o üniversitelerde o alanda uzman öğretim üyelerinin sayısına bağlıdır. Bundan dolayı farklı üniversiteler farklı konularda ön plana çıkabilmektedir. Lisansüstü tezler incelendiğinde en çok ele alınan PISA sınavları; 2003 ve 2012 yıllarında yapılan sınavlar olmuştur. Burada özellikle bu iki yıl özelinde uygulanan PISA değerlendirme alanı matematik okuryazarlığı olmuştur. PISA çalışmalarının matematik dersi bağlamında incelendiği düşünüldüğünde elde edilen sonuçlar oldukça uyumludur. İncelenen araştırmalarda özellikle doküman analizi ve betimsel taramanın en çok kullanılan araştırma deseni olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmacıların mevcut veriler üzerinden çalışmalarını sürdürebilmesi nedeniyle doküman analizi, PISA verileriyle yapılan çalışmalarda oldukça kullanılan bir yöntemdir. Geniş veri kitlelerinin analizinde kullanılan betimsel araştırmalar ise PISA verilerinin elde edildiği örneklem düşünüldüğünde tercih edilmeye gayet uygundur. Geniş ölçekli testler içinde uluslararası ölçekte uygulanan PISA sınavları üzerine yapılan çalışmaların çokluğu dikkat çekmektedir (Şenyurt ve Özkan, 2017). Lisansüstü tezlerin örneklem türüne göre dağılımına bakıldığında en çok 15 yaş grubu öğrenciler ile çalışıldığı görülmektedir. Aynı sonuca ulaşan başka araştırmalarda vardır (Balta ve Kanbolat, 2020; Toptaş ve Gözel, 2018). Çünkü en çok kullanılan örneklem türünün 15 yaş grubu öğrencilerinin olması, örneklem PISA sınavı örneklemini ile aynı olmasıdır. PISA sınavı 15 yaşındaki öğrencilere uygulanan bir sınavdır. Toptaş ve Gözel (2018) de tezlerde çoğunlukla 15 yaş öğrencilerin örneklem grubu olarak benimsendiği sonucuna ulaşmışlardır. Lisansüstü tezler örneklem büyüklüğüne göre incelendiğinde çok sayıda öğrenci grubu ile çalışıldığı anlaşılmaktadır. Diğer yandan öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar sınırlıdır.

Lisansüstü tezler incelendiğinde çalışmalarda en sık kullanılan veri toplama aracı dokümanlardır ve en çok PISA verileri kullanılmaktadır. PISA Matematik Başarı Test verileri en çok kullanılan kaynak olmuştur. İkinci sırada ise PISA öğrenci anketi veri toplama aracı olarak yer almaktadır. Bu bulgular, Yücedağ (2010), Güven ve Özçelik (2017) tarafından yapılan araştırma bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Ayrıca PISA verileriyle yapılan çalışmalarda veri toplama araçlarının çeşitliliği, araştırmaların kapsamını genişletmektedir. Kullanılan veri analiz tekniklerinde faktör analizi ve betimsel istatistikler öne çıkmaktadır. PISA verileri üzerinde yapılan çalışmalarda faktör analizinin sıklıkla tercih edilme sebebi büyük veri setlerinde temel ilişkileri ortaya çıkarmak için kullanıma uygun bir yöntem olmasıdır (Şenyurt ve Özkan, 2017). Lisansüstü tezlerde en çok ele alınan konular arasında test istatistikleri, ders kitabı incelemeleri ve matematik okuryazarlığını etkileyen faktörler olduğu bulunmuştur.

Elde edilen bilgiler araştırmalarda kullanılan PISA verilerinin matematik eğitimi ve değerlendirme süreçleri açısından oldukça önemli bir kaynak olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- PISA sınavları ve matematik bağlamında daha çok doktora tez çalışmasının yapılması, derinlemesine bilgi edinilmesi, bilgilerin analizi ve anlamlandırılması bakımından önemlidir.
- Yapılacak araştırmalarda özellikle deneysel ya da karma araştırma desenlerinin kullanılması, uygulamaya yönelik yeni ve etkili fikirler sunabilir.
- Farklı veri kaynaklarının (görüşme, gözlem gibi) kullanılması verilerin anlamlandırılması ve yorumlanması bakımından geniş bakış açısı kazandırabilir.
- Matematik öğretim programlarında özellikle öğrencilerin matematik okuryazarlığı kazanabilmeleri ve geliştirebilmelerine yönelik öğrenme yaşantıları kurgulanarak uygulanabilir.
- PISA verilerinin analizi yapılırken; ülkelerde benimsenen pedagojik yaklaşımlar, öğretmen-öğrenci görüşleri ve sınıf içi gözlemler vb. farklı başlıklar dikkate alınarak çalışılabilir.
- Sadece ortaöğretim düzeyinde değil, farklı öğretim kademelerinde de PISA sınav sonuçlarına dayalı olarak yeni stratejilerinin geliştirilmesi ve özellikle her düzeyden öğrencinin matematik okuryazarlığını güçlendirilmesi göz önünde bulundurulabilir.
- Öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların sayısı artırılabilir.
- PISA verileriyle yapılacak çalışmalarda veri toplama araçlarının çeşitliliği artırılarak, araştırmaların kapsamı genişletilebilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Destek Bilgisi: Herhangi bir kurum ve/veya kuruluştan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Etik Onayı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazar(lar)ına aittir.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

KAYNAKÇA

- Akyol, P., Krishna, K., and Wang, J. (2021). Taking PISA seriously: How accurate are low-stakes exams?. *Journal of Labor Research*, 42, 184-243.
- Balta, M. A., ve Kanbolat, O. (2020). Matematik okuryazarlığına ilişkin lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi. *Sinerji Uluslararası Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Bilgen, H., ve Aycan, Y. (2020). OECD ülkeleri ile Türk eğitim sisteminin karşılaştırılması. *Turkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 1-25.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Boydak Özcan, M., ve Yaraş, Z. (2017). Türk eğitim sisteminin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 57, 263-280.
- Çalık, M., ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Döş, İ., ve Atılmış, E. H. (2016). OECD verilerine göre PISA sınav sonuçlarının değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 432-450.
- Güven, B., ve Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714.
- İz Bölükoğlu, H. (2002). Bilgi Çağında Eğitim Fakültelerinde Resim İş Eğitiminin Genel Bir Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (3), 247-259. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/pub/issue/6764/91010> sayfasından erişilmiştir.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *PISA 2012 Ulusal Ön Raporu*. Ankara: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). *PISA 2015 Ulusal Raporu*. Ankara: MEB.
- PISA-Programme for International Student Assessment. (2015). *PISA 2015 results (Volume I): Excellence and equity in education*. Paris: OECD.
- Şahin, Ö. ve Başgöl, M. (2020). PISA üzerine yapılan lisansüstü tezlerin doküman analizi ile incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 50-66.
- Sarier, Y. (2021). PISA uygulamalarında Türkiye'nin performansı ve öğrenci başarısını yordayan değişkenler. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), 35-52.
- Shiel, G., Perkins, R., Close, S., and Oldham, E. (2007). *PISA mathematics: A teacher's guide*. Dublin, Ireland: Department of Education and Science.
- Star, J. R., Strickland, S. and Hawkins, A. (2008). What is mathematical literacy. In Meeting the challenge of adolescent literacy: Research we have, research we need (pp. 104-112). New York: Guilford Press.
- Sönmez, D., Kaleli Yılmaz, G., ve Altun, M. (2022). Matematik okuryazarlığı üzerine yapılmış ve ulusal tez merkezinde yayınlanmış tezlerin doküman analizi. *Temel Eğitim*, 13, 13-31.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2018). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı.
- Şenyurt, S., ve Özkan, Y. Ö. (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(2), 628-653.
- Toptaş, V. ve Gözel, E. (2018). Türkiye'de Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Journal of Education, Theory and Practical Research*, 4(3), 136-146.
- Ültay, E., Akyurt, H., ve Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188-201.
- OECD-Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2021 results: What students know and can do*. Paris: OECD.
- Yaşar, Ş., ve Papatğa, E. (2015). İlkokul Matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yücedağ, T. (2010). *2000-2009 yılları arasında matematik eğitimi alanında Türkiye'de yapılan çalışmalarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.