

REVIEW

Open Access

DERLEME

Açık Erişim

Matematik Öğretim Programında Taksonomik Sınıflandırmaların Kullanıldığı Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi

Examining Graduate Theses Covering Taxonomic Classifications in the Mathematics Curriculum

Rümeida İspir, Sevil Filiz

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ilkököl ve ortaokul matematik öğretim programı kapsamında, farklı taksonomik sınıflandırmalar bağlamında gerçekleştirilen lisansüstü tezleri çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Araştırmada doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Veriler, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2011–2024 yılları arasında yayımlanan tezlerin incelenmesiyle elde edilmiştir. Araştırma kapsamında 37 yüksek lisans ve 1 doktora tezi olmak üzere toplam 38 lisansüstü tez analiz edilmiştir. Bulgular, çalışmaların büyük ölçüde yüksek lisans düzeyinde gerçekleştirildiğini ve en yaygın kullanılan taksonominin Bloom Taksonomisi olduğunu göstermektedir. Araştırmalarda çoğunlukla nitel yöntemlerin tercih edildiği, veri kaynaklarının ise ağırlıklı olarak kazanımlar, ders kitapları ve sınav sorularından oluştuğu belirlenmiştir. Çalışmaların büyük kısmının öğretim programının kazanım ve içerik öğelerine odaklandığı görülmüştür. Bulgular doğrultusunda, doktora düzeyinde daha fazla çalışma yapılması ve farklı taksonomilerin karşılaştırmalı biçimde ele alınması önerilmektedir.

Yazar Bilgileri

Rümeida İspir 

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye
rumeyda ispir@gmail.com

Sevil Filiz 

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi,
Ankara, Türkiye
sevilb@gazi.edu.tr

ABSTRACT

The aim of this study is to examine graduate theses conducted within the context of primary and secondary school mathematics curricula in Türkiye in terms of different taxonomic classifications and various variables. Document analysis was employed as the research method. The data were obtained by examining theses published between 2011 and 2024 in the National Thesis Center database of the Council of Higher Education. Within the scope of the study, a total of 38 graduate theses, including 37 master's theses and one doctoral dissertation, were analyzed. The findings indicate that most of the studies were conducted at the master's level and that Bloom's Taxonomy was the most frequently used classification. It was also determined that qualitative research methods were predominantly preferred and that data sources mainly consisted of learning outcomes, textbooks, and exam questions. The theses mostly focused on the objectives and content elements of the curriculum. Based on the findings, it is recommended to increase doctoral level studies and to conduct comparative analyses using different taxonomies.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler

Matematik Öğretim Programı
Bloom Taksonomisi
SOLO Taksonomisi
MATH Taksonomisi
Marzano Taksonomisi

Keywords

Mathematics Curriculum
Bloom's Taxonomy
SOLO Taxonomy
MATH Taxonomy
Marzano Taxonomy

Makale Geçmişi

Geliş: 27/11/2025

Düzeltilme: 16/02/2026

Kabul: 23/03/2026

Atıf için: İspir, R. ve Sevil, F. (2026). Matematik öğretim programında taksonomik sınıflandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin incelenmesi. *JRES*, 13(1), 183-204. <https://doi.org/10.51725/etad.1811590>

Etik Bildirim: Bu makale bir doküman inceleme makalesi olduğundan etik kurul kararı gerektirmemektedir.

Giriş

İlk ve ortaokul düzeyindeki matematik öğretim programları, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine uygun şekilde yapılandırılarak aşamalı bir öğrenme deneyimi sunmayı amaçlamaktadır. Bu süreçte öğretim programlarının içeriği ve uygulanışı, belirlenen taksonomik çerçeveler doğrultusunda şekillenmekte, böylece hedeflenen bilişsel seviyelere ulaşılması sağlanmaktadır. Eğitim hedeflerinin taksonomik sınıflandırılması, öğretimin sonucunda öğrencilerin ulaşması beklenen öğrenme amaçlarının sistematik biçimde ifade edilmesini mümkün kılar; öğretmenlere ve program geliştiricilere yol gösterir (Krathwohl, 2002).

Eğitimde öğrenme hedefleri genel olarak bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olmak üzere üç temel öğrenme alanı kapsamında ele alınmaktadır. Bu alanlar içerisinde özellikle bilişsel alan, zihinsel öğrenmelerin ön planda olduğu ve bireyin öğrenilmiş davranışları içerisinde özellikle zihinsel yeti ve becerilere odaklanan özellikleri kapsayan bir öğrenme alanıdır (Kablan, 2017). Bilişsel alanlarda farklı araştırmacılar tarafından çeşitli sınıflamalar geliştirilmiştir. Bu alanda en temel ve yaygın kabul gören model, Benjamin S. Bloom ve arkadaşları tarafından ortaya konan Bloom Taksonomisi'dir (Yüksel, 2007). Zamanla bu temel sınıflamaya alternatif ve geliştirilmiş modeller de sunulmuş; Gerlach ve Sullivan (1967), DeBlock (1972), Tuckman (1972), Williams (1977), Hannah ve Michaelis (1977), Gagné ve Briggs (1979), Stahl ve Murphy (1981), Romizowski (1981), SOLO Taksonomisi (1982), Marzano (1992, 2007), Anderson ve Krathwohl (2001), Fink (2003), Dettmer (2006) gibi birçok araştırmacı bilişsel süreçlerin farklı açılardan sınıflandırılmasına katkıda bulunmuştur.

Matematik eğitiminde ise Bloom Taksonomisi, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, SOLO Taksonomisi ve MATH Taksonomisi gibi modeller, bilişsel düzeylerin belirlenmesinde önemli rehberlik sağlamaktadır. Bloom Taksonomisi, öğrenme davranışlarını basitten karmaşığa, kolaydan zora ve somuttan soyuta doğru sıralayarak, davranışların birbirinin ön koşulu olduğu varsayımıyla yatay ve dikey ilişkiler kurar (Tutkun ve Akay, 2012). Ancak bu modelin bazı sınırlılıkları, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile giderilmeye çalışılmış ve öğrenme süreçleri daha esnek, iki boyutlu bir yapıya kavuşturulmuştur. Özellikle üstbiliş süreçlerine açıklık getirilerek uygulanabilirliği artırılmıştır (Tutkun, 2013).

Matematik alanına özgü taksonomik ihtiyaçlar doğrultusunda Smith ve arkadaşları (1996), Bloom Taksonomisi'nin eksikliklerini gidermek amacıyla MATH Taksonomisini geliştirmiştir. Bu model, matematik öğretimine özgü olarak Bloom'un sınıflama sistemini temel alarak, daha uygun ve kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (Pişkin Tunç ve Baydar, 2022). Bunun yanı sıra Bloom'un bilişsel alan sınıflandırmasına alternatif olarak geliştirilen SOLO Taksonomisi, özellikle yükseköğretimde öğrenme çıktılarının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir sınıflandırma modelidir (Arı, 2013). SOLO Taksonomisi Biggs ve Collis (1982) tarafından oluşturulmuş, öğrencilerin belirli bir zamanda verdikleri yanıtların bilişsel seviyesini belirleyen ve beş aşamalı olarak sınıflandıran bir modeldir (Köse, 2018). Diğer yandan Marzano, Bloom Taksonomisi'ne getirdiği eleştiride, bilişsel süreçlerin hiyerarşik olarak sıralanabilmesi için üst düzey becerilerin alt düzeyleri kapsamı gerektiğini savunmuştur (Aslan Efe, İz, Gün ve Erol, 2021). Bu düşünce doğrultusunda Marzano ve Kendall (2007) tarafından yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne alternatif, daha kapsamlı bir sınıflandırma modeli geliştirilmiştir.

Aşağıda sunulan Tablo 1'de Bloom Taksonomisi, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, SOLO Taksonomisi, MATH Taksonomisi ve Marzano Taksonomisi temel kriterler doğrultusunda ele alınmış,

her birinin öne çıkan yönleri sistematik biçimde sunulmuştur (Bloom, Engelhart, Furst, Hill ve Krathwohl, 1956; Anderson vd., 2001; Biggs ve Collis, 1982; Smith vd., 1996; Marzano ve Kendall, 2007).

Tablo 1. Bloom, Yenilenmiş Bloom, SOLO, MATH ve Marzano Taksonomilerinin

Karşılaştırması		
Model	Geliştiriciler	Düzeyler / Boyutlar
Bloom Taksonomisi	Benjamin Bloom vd. (1956)	Bilgi -Kavrama - Uygulama - Analiz - Sentez - Değerlendirme
Yenilenmiş Bloom Taksonomisi	Anderson vd. (2001)	Hatırlama - Anlama - Uygulama - Analiz - Değerlendirme - Yaratma (Sentez)
SOLO Taksonomisi	Biggs ve Collis(1982)	Yapı Öncesi -Tek Yönlü Yapı - Çok Yönlü Yapı - İlişkisel Yapı - Soyutlanmış Yapı
MATH Taksonomisi	Smith vd. (1996)	Bilgi ve Bilgi Sistemi- Kavrama - Rutin İşlemlerin Kullanımı, Bilgi Transferi, Yeni Durumlara Uyarlama - Doğrulama ve Yorumlama - Çıkarımlar, Tahminler ve Karşılaştırma - Değerlendirme
Marzano Taksonomisi	Marzano ve Kendall (2007)	Geri Getirme – Anlama – Analiz – Bilgi Kullanımı – Üst Bilişsel Sistem – Öz Sistem

Tablo 1’de taksonomilerin temel yapısal unsurlarına göre karşılaştırmalı bir özet sunulmaktadır. Bu tabloda her taksonomi modelinin geliştiricileri ile düzey ve boyutları ele alınmıştır. Eğitim araştırmalarında yaygın olarak kullanılan bu taksonomiler, öğrenme hedeflerinin bilişsel boyutunun sistematik bir biçimde incelenmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda Benjamin S. Bloom tarafından geliştirilen Bloom Taksonomisi ve Lorin W. Anderson ile David R. Krathwohl tarafından geliştirilen Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’nin yanı sıra, John B. Biggs ve Kevin Collis tarafından geliştirilen SOLO Taksonomisi ile Robert J. Marzano ve Kendall tarafından geliştirilen Marzano Taksonomisi gibi farklı modeller, öğretim hedeflerinin bilişsel açıdan analiz edilmesinde önemli kuramsal çerçeveler arasında yer almaktadır. Bu nedenle söz konusu taksonomiler, matematik öğretim programlarını taksonomik açıdan ele alan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesinde önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

Türkiye’de öğretim programlarının bilişsel düzeylerinin taksonomik çerçeveler doğrultusunda incelendiği çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların önemli bir kısmında merkezi yerleştirme sınav soruları, öğretim programları veya ders kitaplarında yer alan kazanımlar, etkinlikler, öğrenme alanları ve değerlendirme soruları genellikle tek bir taksonomi modeli çerçevesinde ele alınmıştır. Örneğin bazı araştırmalarda sınav soruları veya öğrenme alanları Bloom Taksonomisi doğrultusunda analiz edilirken (Baki ve Köğçe, 2009; Biber ve Tuna, 2017), bazı çalışmalarda Yenilenmiş Bloom Taksonomisi temel alınmıştır (Aktan, 2019; Aydoğdu ve Gültekin, 2025). Bunun yanında bazı araştırmalarda yalnızca SOLO Taksonomisi düzeylerine göre değerlendirmeler yapılmış (Doğan, 2020; Özcan ve Masal, 2025), bazı çalışmalar ise MATH Taksonomisi üzerinden incelemeler yürütmüştür (Aygün vd., 2016; Pişkin Tunç ve Baydar, 2022).

Bununla birlikte literatürde farklı taksonomi modellerinin karşılaştırmalı biçimde ele alındığı çalışmalar oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Örneğin Pınar ve Ocak (2025), Bloom ve Haladyna Taksonomileri teknolojik süreç basamakları açısından karşılaştırılmış ve hangi taksonominin 21. yüzyıl öğrenme hedefleri ile daha uyumlu olduğu değerlendirilmiştir. Yeşilpınar (2024) tarafından gerçekleştirilen tez çalışmasında ise 8. sınıf matematik dersi kazanımları Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, TIMSS bilişsel alan sınıflaması ve Marzano Taksonomisi çerçevesinde analiz edilmiştir. Ayrıca bu alanda gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin genel eğilimlerini ortaya koyan sistematik incelemelere de oldukça az rastlanmaktadır. Maden ve Arıcı (2022) Bloom Taksonomisi’nin öğretim

sürecinde kullanımına ilişkin lisansüstü tezleri içerik analizi yöntemiyle incelemiş; Karahan ve Ergene (2023) ise matematik eğitimi alanında SOLO Taksonomisi bağlamında gerçekleştirilen lisansüstü tezleri ve makaleleri meta-sentez yöntemi ile analiz etmiştir.

Literatürde yer alan bu çalışmalar incelendiğinde, matematik öğretim programlarını taksonomik açıdan ele alan araştırmaların çoğunlukla belirli bir taksonomi modeli çerçevesinde yürütüldüğü ve farklı taksonomileri bir arada ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, matematik öğretim programını taksonomik açıdan ele alan lisansüstü tezlerin genel eğilimlerini ortaya koyan kapsamlı ve sistematik incelemelere de sınırlı düzeyde rastlanmaktadır. Bu durum, söz konusu tezlerin bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmadan elde edilecek bulguların, Türkiye’de ilk ve ortaokul matematik öğretim programlarını taksonomik açıdan ele alan lisansüstü çalışmaların genel eğilimlerini ortaya koyması beklenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen taksonomik çalışmaların mevcut durumunu sistematik biçimde ortaya koyarak gelecekte yapılacak araştırmalar için yol gösterici katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ilk ve ortaokul matematik öğretim programı kapsamında, farklı taksonomik sınıflandırmalar bağlamında gerçekleştirilen lisansüstü tezleri çeşitli değişkenler açısından sistematik biçimde incelemektir. Matematik öğretim programında taksonomik sınıflandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin;

1. Tez türüne göre dağılımı nedir?
2. Yıllara göre dağılımı nedir?
3. Üniversitelere göre dağılımı nedir?
4. Araştırma yöntemlerine göre dağılımı nedir?
5. Tercih edilen veri kaynağı nelerdir?
6. Veri toplama araçlarına göre dağılımları nasıldır?
7. Veri analiz tekniklerine göre dağılımları nasıldır?
8. Tercih edilen anahtar kelimelere göre dağılımları nasıldır?
9. Programın hangi öğelerine odaklanmıştır?

Yöntem

Bu bölümde, araştırma modeli, verilerin toplanması, verilerin analizi ve etik onay başlıkları yer almaktadır.

Araştırma Modeli

Bu çalışmada doküman inceleme modeli kullanılmıştır. Doküman incelemesi, basılı veya dijital (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin sistematik bir biçimde incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde yürütülen bir dizi işlemi ifade etmektedir (Bowen, 2009). Bu çalışmada ele alınan konuya ilişkin olgu ve durumlara dair bilgi içeren yazılı materyaller incelenerek veriler elde edildiğinden bu yöntem tercih edilmiştir.

Çalışma, Merriam (2018) tarafından belirtilen doküman incelemesi aşamaları temel alınarak yürütülmüştür. Buna göre süreç dört aşamadan oluşmaktadır: (1) uygun dokümanların seçilmesi, araştırma amacıyla doğrudan ilişkili ve güvenilir belgelerin belirlenmesi; (2) dokümanların orijinalliği ve geçerliliğinin kontrol edilmesi, belgelerin kaynağı ve tarihsel bağlamının incelenmesi; (3) kodlama ve kataloglama için sistematik bir yapı oluşturulması, belgelerin içeriklerinin düzenlenmesi ve temalara ayrılması; (4) veri analizi (içerik analizi), kodlanan materyallerin sistematik biçimde analiz edilmesi ve araştırma soruları doğrultusunda yorumlanması. Bu doğrultuda araştırma konusu ile ilgili veriler yazılı materyaller üzerinden elde edilmiş ve sistematik bir biçimde kodlanarak değerlendirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Türkiye'deki ilkökul ve ortaokul matematik öğretim programı çerçevesinde 2011–2024 yılları arasında yapılan lisansüstü tezleri kapsayan bu çalışmada, YÖK Ulusal Tez Merkezi (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp>) veri tabanı taranmıştır. Bu yıl aralığı, araştırmanın kapsamını yönetilebilir düzeyde tutmak ve matematik öğretim programlarını taksonomik açıdan ele alan görece güncel lisansüstü çalışmaları incelemek amacıyla tercih edilmiştir.

Araştırmanın kapsamı ilkökul ve ortaokul matematik öğretim programları ile sınırlandırılmıştır. Bu tercih, matematik eğitiminin temel kavramlarının ve bilişsel becerilerinin büyük ölçüde bu eğitim kademelerinde kazandırılması ve kazanımların taksonomik açıdan incelenmesinin öncelikle bu düzeylerde anlamlı olması nedeniyle yapılmıştır.

Tarama sürecinde, matematik eğitimi literatüründe yaygın olarak kullanılan bazı taksonomiler temel alınmıştır. Bu doğrultuda Bloom Taksonomisi, SOLO Taksonomisi ve matematik alanına özgü olarak geliştirilen MATH Taksonomisi anahtar kelime olarak tercih edilmiştir. Yapılan incelemelerde ulaşılan çalışmalardan birinde, Bloom Taksonomisi ile birlikte Marzano Taksonomisinin de kullanıldığı görülmüş ve bu nedenle Marzano Taksonomisi de araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Bu yaklaşım, matematik eğitimi alanında en yaygın kullanılan taksonomilere odaklanmayı amaçlamaktadır.

Tarama yapılırken “gelişmiş arama” seçeneği kullanılmış ancak yalnızca “tez başlığı” alanında anahtar kelime araması yapılmıştır. Böylece araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olabilecek tez başlıkları üzerinden bir ön eleme yapılmış, tez özetleri ve içerikleri daha sonra incelenmiştir. Bu tercih, araştırmanın odaklandığı kavramsal çerçeveye uygun tezlerin daha hızlı ve odaklı bir şekilde tespit edilmesini amaçlamaktadır. İlk olarak, veri tabanında “matematik” ve “taksonomi” anahtar kelimeleri ile yapılan taramada toplam 48 kayıt elde edilmiştir. Ancak, araştırmanın kapsamına uygun tüm çalışmaları içermesi için ilgili taksonomi kavramları tek tek aranmış ve daha kapsamlı bir veri seti oluşturulmuştur.

Bu doğrultuda, “SOLO Taksonomisi” anahtar kelimesi ile yapılan tarama sonucunda 22 kayıt elde edilmiştir. Bunlardan 17’sinin matematik öğretim programı ile ilişkili olduğu belirlenmiş; yalnızca ilkökul ve ortaokul matematik öğretim programı ile ilgili olan 10 yüksek lisans ve 1 doktora çalışması araştırma kapsamına alınmıştır.

Benzer şekilde, “Bloom” ve “matematik” anahtar kelimeleri ile yapılan taramada 28 kayıt tespit edilmiştir. Bunlardan 21’inin yalnızca ilkökul ve ortaokul matematik öğretim programı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu çalışmaların hiçbirinde doktora tezine rastlanmamıştır. Ayrıca, ulaşılan tezlerden biri hem Bloom Taksonomisi hem de Marzano Taksonomisini içermektedir.

Marzano Taksonomisi, Bloom Taksonomisi ile birlikte kullanıldığı için çalışmaya dahil edilmiş ve bu kavram için ayrıca bir tarama gerçekleştirilmiştir. “Marzano” ve “matematik” anahtar kelimeleri ile yapılan tarama sonucunda yalnızca bir kayda ulaşılmıştır. Bu kayıt, Bloom Taksonomisi ve Marzano Taksonomisinin birlikte kullanıldığı yüksek lisans tezidir.

Aynı şekilde, “MATH Taksonomisi” anahtar kelimesiyle yapılan tarama sonucunda 14 kayıt elde edilmiştir. Bu çalışmalardan 7’sinin yalnızca ilkököl ve ortaokul matematik öğretim programıyla ilgili olduğu belirlenmiş; ancak, bu tezlerin hiçbirinde doktora çalışmasına rastlanmamıştır.

Genel olarak, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında gerçekleştirilen taramalar sonucunda toplam 48 kayıt tespit edilmiştir. Yapılan ayrıntılı inceleme ve eleme süreci sonucunda yalnızca ilkököl ve ortaokul matematik öğretim programı ile ilişkili olan 38 lisansüstü tez araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu tezlerin 37’si yüksek lisans, 1’i ise doktora tezinden oluşmaktadır.

Tablo 2’de araştırmaya dahil edilen tezlerde kullanılan taksonomi türleri sunulmaktadır.

Tablo 2. Araştırmaya Dahil Edilen Tezlerde Kullanılan Taksonomi Türleri

Taksonomi Türü	Yüksek Lisans	Doktora	f
SOLO Taksonomisi	9	1	10
Bloom Taksonomisi	21	0	21
MATH Taksonomisi	7	0	7
Marzano Taksonomisi	1	0	1

(Bloom ve Marzano Taksonomilerinin birlikte kullanıldığı bir yüksek lisans tezi her iki kategori altında da yer aldığı için tablo toplamı araştırma kapsamında incelenen toplam tez sayısından (n=38) farklılık gösterebilmektedir.)

Verilerin Analizi

Bu çalışmada veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Betimsel analiz yoğun analiz gerektirmeyen verilerin değerlendirilmesinde, veriler önceden belirlenen temalar doğrultusunda gruplandırılır, özetlenir ve bu çerçevede yorumlanır (Karataş, 2017). Araştırma sürecinde derinlemesine içerik analizinden ziyade, belirli göstergeler çerçevesinde gruplandırıldığından betimsel analiz yöntemi tercih edilmiştir.

Çalışma kapsamında ulaşılan yüksek lisans ve doktora tezleri, belirlenen araştırma soruları doğrultusunda sistematik bir biçimde incelenmiştir. Araştırma soruları belirlenirken öncelikle matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen benzer tez inceleme ve doküman analizi çalışmalarındaki inceleme ölçütleri incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma sorularında yer alan değişkenler; tezlerin yılı, türü, üniversitelere göre dağılımı, araştırma yöntemi, tercih edilen veri toplama aracı, veri kaynağı, veri analiz tekniği, kullanılan anahtar kelimeler ve odaklanılan program ögesi ölçütleri temel alınarak oluşturulmuştur. Belirlenen araştırma soruları, kapsam ve uygunluk açısından değerlendirilmesi amacıyla bir eğitim bilimleri uzmanının görüşüne sunulmuş ve alınan geri bildirimler doğrultusunda son hâline getirilmiştir.

İncelenen tezler kronolojik sıraya ve türlerine göre yüksek lisans tezleri “Y”, doktora tezleri ise “D” harfleriyle kodlanmıştır. Örneğin ilk doktora tezi “D1” olarak kodlanmıştır. Her bir çalışma, araştırma sorularına karşılık gelecek şekilde tek tek analiz edilmiş ve elde edilen tablolaraştırılarak sınıflandırılmıştır. Kodlama ve sınıflandırma işlemleri araştırmacı tarafından tekrar gözden geçirilerek verilerde tutarlılık sağlanmaya çalışılmıştır.

Etik Bildirim

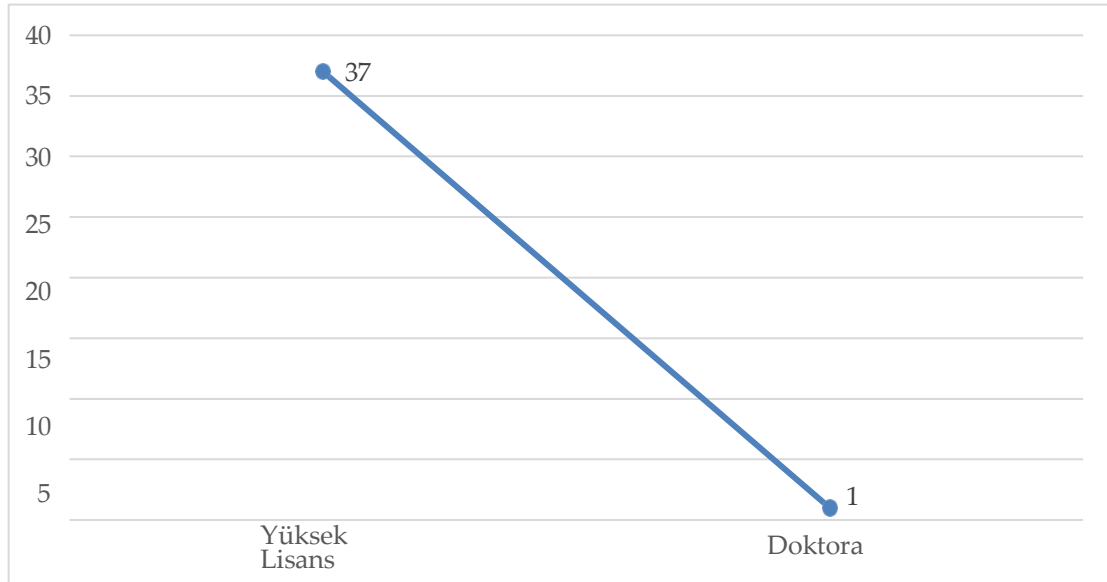
Bu araştırmada etik ilkelere uygun şekilde hareket edilmiştir. Çalışma, yalnızca doküman incelemesi ve açık kaynak taraması gerçekleştirildiği için Etik Kurul İzni gerektiren çalışmalar kapsamına girmemektedir. Bu nedenle, Etik Kurul İzni alınmamış veya beyan edilmemiştir.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular sistematik bir şekilde sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımı nedir?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı.

Şekil 1 incelendiğinde, tez türü olarak lisansüstü düzeydeki çalışmaların büyük bir kısmının yüksek lisans tezlerinden oluştuğu gözlemlenmektedir. Toplamda 38 çalışmanın 37’sinin yüksek lisans yalnızca 1’inin ise doktora düzeyinde olduğu görülmektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nedir?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil 3'e bakıldığında toplamda 26 farklı üniversitede lisansüstü tez çalışması yürütülmüştür. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin lisansüstü tez çalışmalarında öne çıktıkları görülmektedir. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi 5 çalışma ile en fazla çalışma yapılan üniversite olmuştur. Necmettin Erbakan ve Erciyes Üniversitesi'nde toplam 3 lisansüstü tez bulunmaktadır. Ayrıca Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde yapılan lisansüstü çalışmaların 2 tanesi yüksek lisans, 1 tanesi doktora düzeyindedir. Diğer tüm üniversitelerde yalnızca yüksek lisans düzeyinde tez çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

"Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı nedir?" alt problemine ilişkin elde edilen veriler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Dahil Edilen Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

Yöntem	Çalışma Kodu	f	%
Doküman incelemesi	Y5,Y6,Y10,Y11,Y14,Y15,Y16,Y18,Y19,Y20,Y21, Y22,Y23,Y24,Y25,Y26,Y27,Y30,Y31,Y32,Y33,Y34,Y36	23	60.53
Durum çalışması	Y7,Y13,Y17,Y28,Y35,Y37	6	15.78
Eylem araştırması	Y3,Y4	2	5.26
Karma desen	Y1, Y29	2	5.26
Özel durum çalışması	Y2	1	2.63
Örnek olay incelemesi	Y8	1	2.63
İlişkisel tarama	Y9	1	2.63
Tarama modeli	Y12	1	2.63
Öğretim deneyi	D1	1	2.63

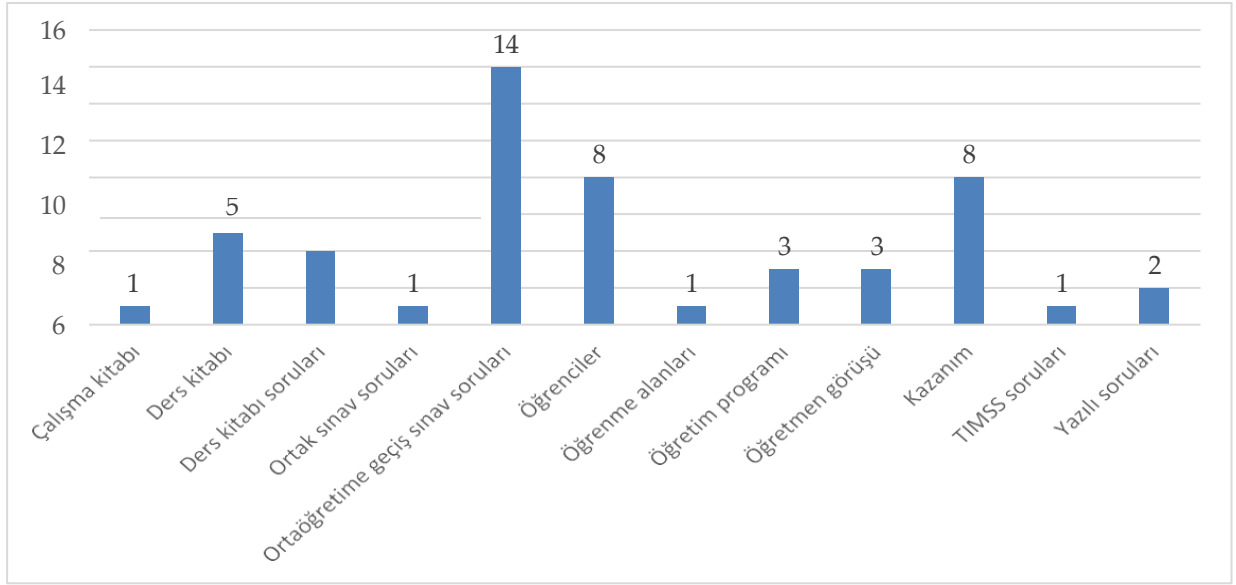
(Y: Yüksek Lisans, D: Doktora)

Tablo 3'e göre araştırmalarda kullanılan yöntemler incelendiğinde, en fazla tercih edilen yöntemin doküman incelemesi olduğu görülmektedir. Toplam 38 çalışmanın 23'ü (%60.53) doküman incelemesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Doküman incelemesini, 6 çalışma (%15.78) ile durum çalışması yöntemi takip etmektedir. Araştırmalarda kullanılan diğer yöntemler ise daha sınırlı sayıda yer almaktadır. Eylem araştırması ve karma desen tercih edilen ikiye çalışmada bulunurken; özel durum çalışması, örnek olay incelemesi, ilişkisel tarama, tarama modeli ile öğretim deneyi gibi yöntemlerin her biri yalnızca birer çalışmada tercih edilmiştir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

"Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerde tercih edilen veri kaynağı nelerdir?" alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin veri kaynağına göre dağılımı.

Şekil 4’te görüldüğü üzere, araştırmada veri toplama kaynaklarının dağılımı incelendiğinde en fazla kullanılan kaynağın ortaöğretime geçiş sınavı soruları ($f=14$) olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla kazanımlar ve öğrenciler ($f=8$) ve ders kitabı ($f=5$) takip etmektedir. Öğretmen görüşü ve öğretim programı (her biri $f=3$) gibi kaynaklar orta düzeyde kullanılırken yazılı soruları ($f=2$), çalışma kitabı, TIMSS soruları, öğrenme alanları ve ortak sınav soruları (her biri $f=1$) gibi kaynakların daha sınırlı kullanıldığı belirlenmiştir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımları nasıldır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Araştırmaya Dahil Edilen Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Kategori	Veri Türü/Araç	Frekans (f)
Sınavlar / Testler	Kavramsal Anlama Tespit Sınavı	1
	Düzyey Tespit Sınavı	1
	Bilgi Testi	1
	Problem Çözme Testi	1
	Akademik Başarı Testleri	1
	Taksonomik Düzyey Belirleme Testi	1
	Yazılı Değerlendirme Araçları	1
Görüşme Yöntemleri	Görüşme	8
	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	4
	Klinik Mülakatlar	3

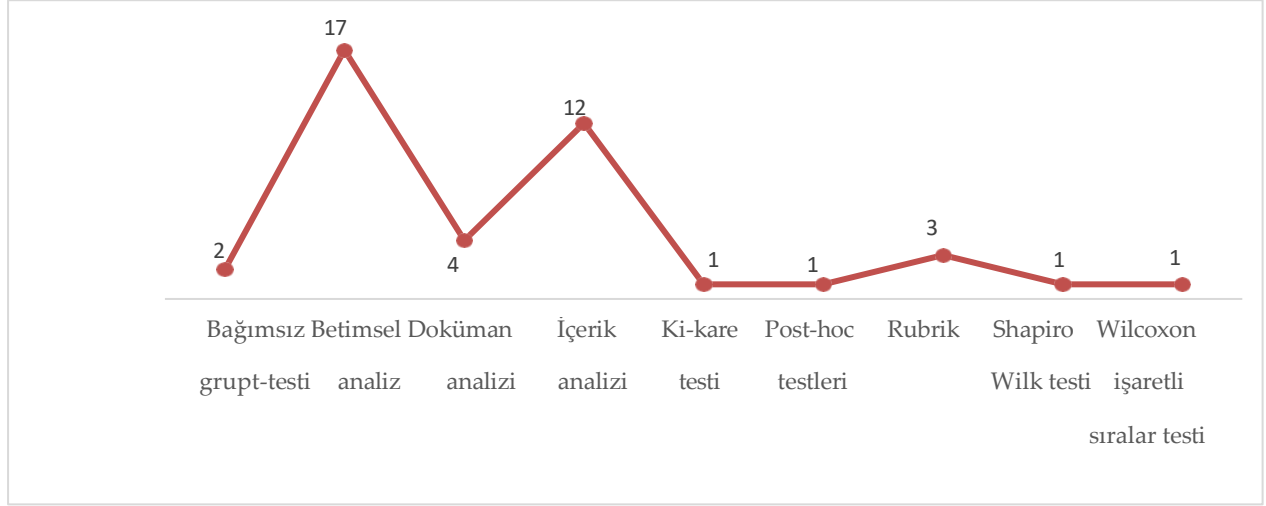
Gözlemsel Veriler	Gözlem	1
	Zihin Haritaları	1
Belgelendirme / Dokümantasyon	Araştırmacı Notları	4
	Öğrenci Günlükleri	3
	Öğrenci Diyalogları	1
	Video Kayıtları	3
	Ses Kaydı	3
	Doküman İnceleme Matrisi	2
	Öğrencilerin Yazılı Çalışmaları	1
Taksonomi Araçları	LGS Sınavı Analiz Formu	1
	Taksonomik Düzey Belirleme Formu	14
	SOLO Taksonomisi Fiil Listesi	1
	Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Belirtke Tablosu	2
	Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Fiil Listesi	1
	Yenilenmiş Bloom Bilişsel Boyut Tablosu	1
	Yenilenmiş Bloom Süreç Basamakları Formu	1
	Yenilenmiş Bloom Soru Formu	1
	Hedef Sınıflama Tablosu	1
Ölçekler	Dijital Okuryazarlık Ölçeği	1
	Motivasyon Ölçeği	1
Analiz Araçları	Veri Analiz Seti Formu	3
	Rubrik	1

(İncelenen tezlerde, öğrencilerin bilişsel düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan veri toplama araçları farklı adlarla ifade edilmiştir. Bu araçlar, alan uzmanı görüşü doğrultusunda işlevleri dikkate alınarak birleştirilmiş ve kategorilere ayrılmıştır. Örneğin ortak işlevleri dikkate alınarak bu araçlar çalışma kapsamında “Taksonomik Düzey Belirleme Formu” ya da “SOLO Taksonomisi Fiil Listesi” gibi başlıklar altında sınıflandırılmıştır.)

Tablo 4 incelendiğinde, veri toplama sürecinde; sınavlar, testler, görüşmeler, gözlemler, ölçekler ve doküman analizleri gibi farklı tekniklerden yararlanılmıştır. Bulgular, literatürdeki çalışmaların çok yönlü veri kaynaklarını temel aldığını göstermektedir. Özellikle taksonomik düzey belirleme formunun (f=14) yoğun şekilde kullanıldığı görülmekte olup, buna takiben görüşme (f=8) verileri de yüksek oranda tercih edildiği belirlenmiştir.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımları nasıldır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 5’te gösterilmiştir.

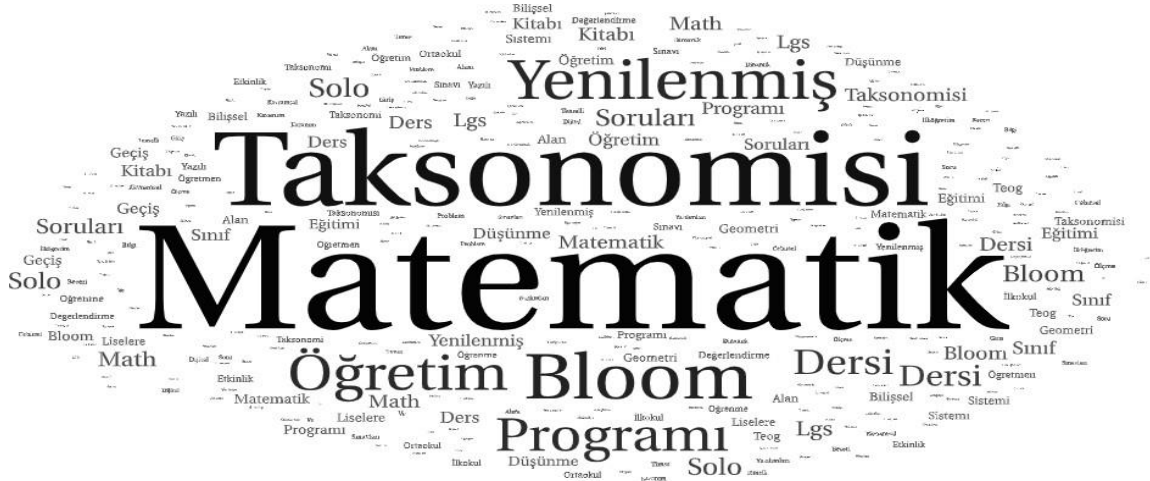


Şekil 5. Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin veri analiz tekniğine göre dağılımı.

Şekil 5’e göre incelenen lisansüstü tezlerin veri analiz yöntemlerinin dağılımı incelendiğinde, özellikle betimsel analiz (f=17) ve içerik analizi (f=12) yöntemlerinin belirgin biçimde öne çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte, rubrik, doküman analizi, bağımsız grup t-testi, ki-kare testi, Shapiro-Wilk testi gibi çeşitli istatistiksel analiz tekniklerinin de kullanıldığı görülmektedir.

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin tercih edilen anahtar kelimelerin dağılımları nasıldır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 6’da sunulan kelime bulutunda gösterilmiştir.

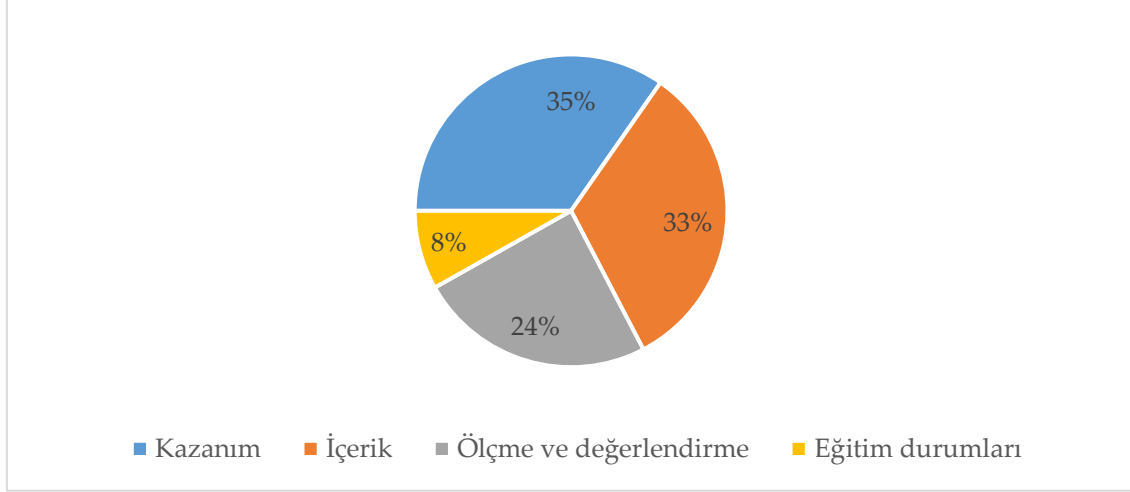


Şekil 6. Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerine göre dağılımı.

Şekil 6’da yer alan kelime bulutuna göre araştırmaya konu olan lisansüstü tezlere ilişkin anahtar kelimeler incelendiğinde çoğunda, “matematik, taksonomi, Yenilenmiş Bloom, öğretim, SOLO, program ve ders” gibi anahtar kelimelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmektedir.

Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Matematik öğretim programında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerde programın hangi öğelerine odaklanılmıştır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7. Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin program öğelerine göre dağılımı.

Şekil 7’ye göre, incelenen lisansüstü tezlerde program öğelerine göre yapılan analizlerde en fazla üzerinde durulan öğenin %35’lik oranla "kazanım" olduğu görülmektedir. İkinci sırada yer alan "içerik" ögesi ise %33’lük bir oranla dikkat çekmektedir. Bu da araştırmacıların, matematik programlarındaki konu alanlarını, ünite yapılarını ve içerik düzenlemelerini taksonomik bağlamda incelediğini ortaya koymaktadır. Çalışmalarda “ölçme ve değerlendirme” ögesinin %24’lük oranla daha az incelendiği görülmekte olup en az incelenen "eğitim durumları" program ögesi yalnızca %8’lik bir oranla incelenen çalışmalarda yer bulmuştur.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, Türkiye’deki ilk ve ortaokul matematik öğretim programı çerçevesinde 2011-2024 yılları arasında taksonomik sınıflanlandırmaların kullanıldığı lisansüstü tezlerin tez türü, araştırma yılları, üniversiteleri, araştırma yöntemleri, araştırmaların veri kaynağı, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, anahtar kelimeleri ve programın hangi öğelerine ağırlık verdiği incelenmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır.

İncelenen lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımı incelendiğinde, 38 çalışmanın 37’sinin yüksek lisans, yalnızca 1’inin ise doktora düzeyinde araştırma yapılmıştır. Bu durum yüksek lisans düzeyindeki çalışmaların belirgin bir şekilde daha yaygın olduğunu ve doktora çalışmalarının sayısal olarak çok daha sınırlı kaldığını göstermektedir. İncelenen tezlerin önemli bir kısmının öğretim programlarında yer alan kazanımların, ders kitaplarındaki etkinlik ve soruların ya da öğretim materyallerinin çeşitli taksonomiler doğrultusunda incelenmesine dayanan betimleyici çalışmalar olduğu belirlenmiştir. Mevcut durumu ortaya koymaya yönelik bu tür çalışmaların yüksek lisans düzeyinde daha yaygın olması beklenen bir durumdur. Buna karşılık doktora tezi yapacak araştırmacılar, alanına yeni teori veya model geliştirme gibi riskli alanlarına girmesi gerektiğinden doktora tezlerinin sınırlılığı bu şekilde yorumlanabilir (Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği, 2016). Bu bağlamda, matematik eğitimi alanında taksonomilere dayalı analizlerin doktora düzeyinde

daha kapsamlı araştırma desenleriyle ele alınmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda Bloom Taksonomisi'nin, 21 çalışma ile son yıllarda eğitim araştırmalarında daha yoğun şekilde kullanıldığı görülmektedir. SOLO Taksonomisi ($f=10$) ve MATH Taksonomisi ($f=8$) yönelik gerçekleştirilen çalışmaların ise zaman içinde daha sınırlı ve düzensiz bir dağılım gösterdiği dikkat çekmektedir. Marzano Taksonomisi ise yalnızca 1 çalışmada Bloom Taksonomisi ile birlikte yer alarak, diğer taksonomilere göre daha az tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Genel olarak, 2020 sonrası dönemde taksonomi temelli çalışmaların sayısında artış olduğu ve özellikle Bloom ve SOLO Taksonomilerine yönelik ilginin belirgin şekilde yükseldiği anlaşılmaktadır. Bu bulgular literatürde yer alan bazı çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Nitekim eğitim araştırmalarında genellikle orijinal ya da Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin tercih edildiği ifade edilmektedir (Arı, 2013; Bümen, 2006; Çelikkaya, 2019). Ayrıca Erbaş (2021), kazanımların ve değerlendirme sorularının incelenmesinde en sık tercih edilen taksonomilerin Bloom ve SOLO Taksonomileri olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda mevcut araştırmanın bulgularının da literatürdeki eğilimlerle paralel bir sonuç ortaya koyduğu söylenebilir.

Bloom Taksonomisinin diğer taksonomilere göre daha yaygın kullanılmasının birkaç nedeni olabilir. Öncelikle Bloom Taksonomisi, eğitim bilimleri alanında en bilinen ve en yaygın kullanılan bilişsel sınıflandırma modellerinden biri olup öğrenme hedeflerinin düzenlenmesi, öğretim süreçlerinin planlanması ve ölçme-değerlendirme çalışmalarında araştırmacılara kolay uygulanabilir bir çerçeve sunmaktadır. Bu yönüyle araştırmacılar tarafından daha erişilebilir ve kullanımı daha pratik bir model olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca Türkiye'deki ders öğretim programlarının planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde de çoğunlukla Bloom Taksonomisinin temel ilkeleri ve yapısı esas alınmaktadır (Bümen, 2006; Yeşiltepe, 2023). Bu durum, araştırmacıların program inceleme çalışmalarında Bloom Taksonomisine daha sık başvurmaya neden olmuş olabilir.

Buna karşın SOLO ve MATH Taksonomilerinin daha sınırlı sayıda çalışmada kullanılması, bu modellerin literatürde Bloom Taksonomisine kıyasla daha az tercih edilmesi ya da uygulanmasının daha ayrıntılı analiz gerektirmesi ile ilişkili olabilir. Özellikle SOLO Taksonomisi öğrencilerin öğrenme çıktılarının yapı düzeylerini analiz etmeye odaklandığından uygulama sürecinde daha ayrıntılı analiz gerektirebilmektedir. Benzer şekilde MATH Taksonomisi matematik alanına özgü bir sınıflandırma sunmasına rağmen, Bloom Taksonomisi kadar yaygın tanınmaması ve kullanımına ilişkin kaynakların daha sınırlı olması araştırmacıların bu taksonomiye daha az yönelmesine neden olmuş olabilir.

Lisansüstü tez çalışmalarının üniversitelere göre dağılımına bakıldığında Türkiye'deki üniversitelerde farklı yoğunlukta gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi en fazla çalışma yapılan kurum olarak öne çıkarken, Necmettin Erbakan ve Erciyes Üniversiteleri de önemli katkılarda bulunmuştur. Bu durum, matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen lisansüstü araştırmaların bazı üniversitelerde daha yoğun şekilde yürütüldüğünü göstermektedir. Söz konusu farklılığın, üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin ve lisansüstü öğrencilerin araştırma ilgi alanları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda matematik öğretim programlarının taksonomik açıdan incelenmesine yönelik çalışmaların belirli üniversitelerde yoğunlaşabildiği söylenebilir. Ayrıca gelecekte farklı üniversitelerde yapılacak çalışmaların artması, bu alandaki araştırma çeşitliliğinin ve alan yazına yapılacak katkının genişlemesine yardımcı olabilir.

İncelenen lisansüstü çalışmaların yöntemleri analiz edildiğinde, incelenen araştırmalarda genellikle nitel ağırlıklı, özellikle de doküman temelli yöntemlerin tercih edildiği görülmektedir.

Araştırmaya konu olan çalışmalarda araştırmacılar çoğunlukla matematik ders kitapları, öğrenme alanları, matematik öğretim programı ve merkezi sınav soruları gibi yazılı materyalleri değerlendirmektedir. Bu durum, alanın doğası gereği verilerin büyük ölçüde dokümanlardan elde edilmesini gerektirmekte ve dolayısıyla nitel verilerin kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Öte yandan, karma desenli veya deneysel nitelik taşıyan araştırmalar daha az sayıda görülmektedir. Bunun nedeni, bu tür araştırmaların daha fazla zaman, kaynak ve planlama gerektirmesi ya da matematik öğretim programlarının taksonomik açıdan analiz edilmesi bağlamında sınırlı uygulanabilirliğe sahip olması olabilir. Bu çerçevede, nitel ağırlıklı yöntemlerin tercih edilmesi, alanın mevcut araştırma eğilimleriyle uyumlu ve incelenen materyallerin doğasına uygun bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Tez çalışmalarının veri kaynaklarına bakıldığında, genellikle sınav soruları ve kazanım analizleriyle sınırlı kaldığını; buna karşın çalışma kitabı, yazılı yoklama soruları ve uluslararası sınav sorularına daha az odaklandığını göstermektedir. Maden ve Arıcı (2022) Bloom Taksonomisinin öğretim sürecinde kullanılmasıyla ilgili lisansüstü tezlerin eğilimleri ile ilgili yaptığı içerik analizinde bu çalışmalarının derslerde kullanımı, farklı derslerde yapılan sınavlar ve merkezi sınav soruları, kitaplarda yer alan etkinlikler ile farklı derslerin öğretim programlarındaki kazanımlar gibi konulara odaklandığı belirlenmiştir. Bu durum, lisansüstü araştırmaların çoğunlukla öğretim programları ve öğrenci değerlendirme materyalleri üzerinden yürütüldüğünü ve veri toplama sürecinde daha erişilebilir, sistematik ve belgelenmiş kaynakların tercih edildiğini göstermektedir. Böylece, alan araştırmacılarının veri toplama kolaylığı, erişilebilirlik ve program içeriklerine doğrudan bağlılık gibi faktörleri dikkate alarak çalıştıkları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, bu eğilim, araştırma sorularının nitel açıdan değerlendirilmesine olanak tanıyan doküman temelli analizlerin tercih edilmesini de açıklayabilir.

Öte yandan incelenen tez çalışmalarının veri toplama araçlarına bakıldığında, taksonomiye dayalı formlar ve görüşme verilerinin diğer araçlara göre daha yüksek frekansa sahip olduğu görülmektedir. Taksonomiye dayalı formlar, çalışmalarda ele alınan kazanımların veya sınav sorularının belirlenen taksonomik basamaklarla ne ölçüde örtüştüğünü değerlendirmek için kullanılmaktadır; örneğin bir kazanımın Bloom veya SOLO Taksonomisine göre hangi bilişsel düzeyde yer aldığı incelenmektedir. Bu durum, lisansüstü tezlerde nitel veri toplama yöntemlerinin ağırlıklı olarak kullanılmasının nedenlerinden birini açıklamakta ve taksonomiye dayalı değerlendirme ile katılımcı görüşlerinin birlikte, çalışma konusunun analizine imkân tanıdığını göstermektedir.

İncelenen lisansüstü çalışmaların veri analiz yöntemlerinin grafik ve frekans dağılımlarının incelenmesi sonucunda, araştırmalarda özellikle betimsel analiz ve içerik analizi yöntemlerinin belirgin biçimde öne çıktığı görülmektedir. Bu durum, lisansüstü tezlerin büyük çoğunluğunun nitel araştırma tasarımlarına dayandığını ortaya koymaktadır. Nitel araştırma sürecinde elde edilen veriler, sıklıkla betimsel ve içerik analizi gibi çeşitli analiz yöntemleriyle detaylı bir şekilde sınıflandırılmaktadır (Baltacı, 2019; Toker, 2022). Ele alınan çalışmalarda, betimsel ve içerik analiz yöntemlerinin tercih edilmesinin temel nedenlerinden biri, lisansüstü çalışmaların çoğunlukla öğretim programları, ders materyalleri, kazanım ve sınav soruları gibi yazılı ve sistematik olarak erişilebilir belgeler üzerinden yürütülmesidir. Bu tür veri kaynakları, derinlemesine ve tematik analizler yapılmasına uygun olduğundan nitel analiz teknikleri için doğal bir ortam sunmaktadır. Araştırmanın bir diğer sonucu olan lisansüstü çalışmaların anahtar kelimeleri kelime bulutu analizine göre “matematik, taksonomi, Yenilenmiş Bloom, öğretim, SOLO, program ve ders” gibi ifadelerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu durum tez çalışmalarında hem taksonomi hem de öğretim programlarıyla ilgili temel kavramların yoğun biçimde ele alındığını göstermektedir.

Araştırmaya konu olan lisansüstü çalışmaların eğitim programı ögelerine verdikleri ağırlık incelendiğinde, araştırmaların büyük ölçüde öğretim programlarının kazanım ve içerik boyutlarına yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, lisansüstü araştırmalarda taksonomilerin öncelikle öğretim programındaki kazanımların sınıflandırılması ve içeriklerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmasıyla açıklanabilir. Özellikle matematik ders kitaplarındaki sorular, öğretim programlarının içerik ve öğretim alanları ile merkezi sınav sorularının program kazanımlarıyla uyumlu olup olmadığı incelenmiş; dolayısıyla veri toplama süreçlerinde bu ögelerin öncelik kazanması doğal bir eğilim olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca, kazanım ve içerik ögeleri, taksonomik sınıflandırmalar aracılığıyla daha sistematik ve ölçülebilir bir biçimde analiz edilebildiği için, ölçme-değerlendirme uygulamaları ve süreç odaklı eğitim durumları daha sınırlı biçimde ele alınmıştır. Bu bağlamda, lisansüstü araştırmaların içerik ve kazanım odaklılığı, taksonomik çerçevelerin analitik uygunluğu ve erişilebilir veri kaynaklarıyla doğrudan ilişkili olarak yorumlanabilir.

Buna karşılık, programların yalnızca bilişsel kazanımlarla sınırlı kalmaması ve süreç odaklı unsurların da derinlemesine incelenmesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda, ölçme-değerlendirme ve eğitim süreci ögelerine daha fazla dikkat edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Böylece, mevcut eğilimler hem taksonomik sınıflandırmaların analitik uygunluğunu hem de araştırmacıların veri erişilebilirliği ve ölçülebilirlik odaklı tercihlerini yansıtmaktadır.

Belirtilen bulgulara ve sonuçlara dayalı olarak;

- Matematik öğretim programında yapılan çalışmalar doğrultusunda belirgin bir biçimde yüksek lisans tezlerinin ağırlıkta olduğu, doktora tezlerinin ise oldukça sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir. Bu nedenle, doktora düzeyinde yapılacak araştırmaların artırılması, alana kuramsal ve metodolojik katkılar sağlayacaktır.
- Araştırma bulgularına göre Bloom Taksonomisi en yaygın biçimde kullanılmakla birlikte, SOLO, MATH ve Marzano Taksonomilerinin sınırlı sayıda çalışmada yer aldığı görülmüştür. Eğitim programlarının çok yönlü değerlendirilmesi açısından bu taksonomilerin karşılaştırmalı analizlerine yer verilmesi, öğretim programlarının daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayabilir.
- İncelenen çalışmaların büyük bir çoğunluğunun nitel desene dayalı olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, nicel veya karma yöntemlerin daha fazla kullanılması önerilmektedir.
- Öğretim programının farklı ögeleri daha dengeli şekilde incelenebilir. Çalışmaların çoğunun kazanım ve içerik ögelerine odaklandığı, buna karşın ölçme-değerlendirme ve eğitim durumları gibi diğer önemli ögelerin daha sınırlı ele alındığı belirlenmiştir. Bu nedenle, özellikle süreç odaklı bileşenlerin ve değerlendirme uygulamalarının daha sistematik biçimde incelenmesi önerilmektedir.
- Taksonomi kullanımının öğretim süreçlerine etkisi araştırılabilir. Lisansüstü tezlerde daha çok içerik ve analiz düzeyine odaklanılsa da, taksonomilerin sınıf içi öğretim stratejilerine etkisi üzerine ampirik araştırmalara gereksinim duyulmaktadır. Bu tür çalışmalar öğretmen eğitimine ve öğretim programlarının uygulanabilirliğine katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

- Arı, A. (2013). Bilişsel alan sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer taksonomileri ve uluslararası alanda tanınma durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 259-290. <https://doi.org/10.12780/UUSBD164>

- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J. ve Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Aktan, O. (2020). İlkokul matematik öğretim programı dersi kazanımlarının yenilenen Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 15-36. <https://doi.org/10.9779/pauefd.523545>
- Aslan Efe, H., İz, H., Gün, G. ve Erol, R. (2021). Marzano Taksonomisi'ne göre 5., 6., 7. ve 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların incelenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(2), 275-295. <https://doi.org/10.35346/aod.847209>
- Aydoğdu, A. ve Gültekin, S. (2025). Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bağlamında LGS matematik dersi sorularının ve 8. sınıf matematik dersi program kazanımlarının incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 619-649. <https://doi.org/10.51460/baebd.1555329>
- Aygün, B., Baran Bulut, D. ve İpek, A. (2016). İlköğretim matematik dersi sınav sorularının MATH Taksonomisine göre analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 7(1), 62-88. <https://doi.org/10.16949/turcomat.97548>
- Baki, A. ve Köğçe, D. (2009). Farklı türdeki liselerin matematik sınavlarında sorulan soruların Bloom Taksonomisine göre karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 557-574. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/103146> sayfasından erişilmiştir.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED)*, 5(2), 368-388. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>
- Biber, A. Ç. ve Tuna, A. (2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve Bloom Taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 161 - 174. <https://doi.org/10.7822/omuefd.327396>
- Biggs, J. ve Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York: Academic Press. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://resolutionresources.com.au/wp-content/uploads/2022/02/Biggs-Collis-1982.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://resolutionresources.com.au/wp-content/uploads/2022/02/Biggs-Collis-1982.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. ve Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/ORJ0902027>
- Bümen, N. T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14. <https://educationandscience.ted.org.tr/article/view/710/695> sayfasından erişilmiştir.
- Çelikkaya, K. (2019). 2018 Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının kazanımlarının yeni Marzano Taksonomisi ile değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Doğan, A . (2020). İlkokul matematik öğretim programındaki kazanımların SOLO sınıflandırmasına göre incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2305-2325 <http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/56503/768583> sayfasından erişilmiştir.
- Erbaş, İ. (2021). Ortaokul matematik dersi öğretim programı kazanımlarının ve matematik ders kitabı değerlendirme sorularının SOLO Taksonomisi çerçevesinde incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kablan, Z. (2017). Hedef belirleme: Bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlar. H. Şeker (Ed.), *Eğitimde program geliştirme: Kavramlar, yaklaşımlar* (ss. 1-35). Ankara: Anı Yayıncılık. https://www.researchgate.net/profile/Zeynel-Kablan/publication/272748732_Bolum_5_HEDEF_BELIRLEME_BILISSEL_DUYUSSAL_VE_D_EVINISSEL_ALANLAR/links/54ed845f0cf2465f5330f6f9/Boeluem-5-HEDEF-BELIRLEME-BILISSEL-DUYUSSAL-VE-DEVINISSEL-ALANLAR.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Karahan, M. ve Ergene, Ö. (2023). Matematik eğitimi alanında SOLO Taksonomisi bağlamında yapılan araştırmaların analizi: Bir meta-sentez çalışması. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 5(2), 107-122. <https://doi.org/10.47157/jietp.1386034>
- Karataş, Z. (2017). Sosyal bilim araştırmalarında paradigma değişimi: Nitel yaklaşımın yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-86. <https://izlik.org/JA59EF89MH>
- Köse, O. (2018). Üst düzey uzamsal yeteneğe sahip matematik öğretmen adaylarının düşünme yapılarına göre SOLO Taksonomisi düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1Q2PTM7HL-26LTFBX-9YN8/Krathwohl%202002.pdf](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1Q2PTM7HL-26LTFBX-9YN8/Krathwohl%202002.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği. (2016, Nisan 20). T.C. Resmi Gazete, 29690. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160420-16.htm> sayfasından erişilmiştir.
- Maden, S. ve Arıcı, Ş. (2022). Bloom Taksonomisinin öğretim sürecinde kullanılmasıyla ilgili lisansüstü tezlerin eğilimleri: Bir içerik analizi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 7(2), 413-426. <https://doi.org/10.54979/turkegitimdergisi.1173577>
- Marzano, R. J. ve Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dosen.perbanas.id/wp-content/uploads/2017/12/Taxonomy-of-Educational-Objectives-.pdf](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dosen.perbanas.id/wp-content/uploads/2017/12/Taxonomy-of-Educational-Objectives-.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Merriam, B. S. (2018). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber [Qualitative research: A guide to design and implementation]* (Çev. Ed: S. Turan). Ankara: Nobel Yayınları. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.nobelyayin.com/e_tanitim/nitel-arastirma.pdf](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.nobelyayin.com/e_tanitim/nitel-arastirma.pdf) sayfasından erişilmiştir.

- Özcan, N. ve Masal, E. (2025). 2024 Ortaokul matematik dersi öğretim programı öğrenme çıktılarının SOLO Taksonomi düzeyleri ve süreç standartlarına göre değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(4), 648-664. <https://doi.org/10.17556/erziefd.1716076>
- Pınar, F. N. ve Ocak, G. (2025). 2018 Matematik dersi öğretim programı 5. sınıf kazanımlarının Bloom ve Haladyna Taksonomileri'ne göre 21. yy becerileri açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(2), 471-506. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1565450>
- Pişkin Tunç, M. ve Baydar, O. (2022). TEOG, LGS ve TIMSS matematik sorularının MATH Taksonomisine göre incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(33), 20-53. <https://doi.org/10.35675/befdergi.745365>
- Smith, G., Wood, L., Coupland, M., Stephenson, B., Crawford, K., ve Ball, G. (1996). Constructing mathematical examinations to assess a range of knowledge and skills. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 27(1), 65-77. <https://doi.org/10.1080/0020739960270109>
- Tutkun, Ö. F. (2013). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 14-22. <https://doi.org/10.19126/suje.47552>
- Tutkun, Ö.F. ve Akay S.(2012).Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,1(3),14-22. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://arastirmax.com/en/system/files/dergiler/2576/3/makaleler/1/3/arastirmax-bloomun-yenilenmis-taksonomisi-uzerine-genel-bir-bakis.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Toker, A. (2022).Sosyal bilimlerde nitel veri analizi için bir kılavuz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 319-345. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1112493>
- Yeşilpınar, A. B. (2024). Ortaokul matematik dersi kazanımlarının Yenilenmiş BloomTaksonomisi, TIMMS bilişsel alan sınıflaması ve Marzano Taksonomisine göre karşılıklı incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Yeşiltepeler, E. (2023). Ortaöğretim matematik öğretim programı kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesi. Tezsiz Yüksek Lisans Proje Çalışması. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yüksel, S. (2007). Bilişsel alanın sınıflamasında (taksonomi) yeni gelişmeler ve sınıflamalar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 479-511. <https://izlik.org/IA79NW76ZF>

Yazarların Katkı Oranı Beyanı

Araştırma kapsamında her iki yazar da eşit düzeyde katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Bu araştırmada, kişisel veya finansal çıkar çatışmasının bulunmamaktadır.

Etik Bildirim

Bu makale, doküman incelemesi olduğu için etik kurul kararı gerektirmemektedir.

Extended Abstract

Purpose and Research Questions

The aim of this study is to systematically examine postgraduate theses conducted within the scope of primary and lower secondary school mathematics curricula in Türkiye, focusing on various variables in the context of different taxonomic classifications. In this regard, the study addresses the following questions: (1) the distribution of theses by thesis type, (2) their distribution across years, (3) their distribution by universities, (4) the research methods employed, (5) the preferred data sources, (6) the distribution in terms of data collection tools, (7) the distribution according to data analysis techniques, (8) the distribution based on preferred keywords, and (9) the curriculum components on which these theses focus.

Originality / Value

A review of the existing literature reveals that studies examining mathematics curricula from a taxonomic perspective are predominantly conducted within the framework of a single taxonomic model, while studies addressing multiple taxonomies in an integrated manner remain limited. Furthermore, there is a significant lack of comprehensive and systematic reviews that reveal the general trends in graduate theses focusing on mathematics curricula from a taxonomic perspective. This gap highlights the need for a holistic examination of these theses. This study aims to address this gap by providing a systematic and comprehensive analysis of master's theses conducted in Türkiye concerning primary and secondary school mathematics curricula and taxonomic classifications. In this context, the study contributes to the field by mapping the current state of taxonomic research and offering information that can guide future studies in mathematics education.

Research Design and Methodology

The research process was conducted in accordance with the stages of document analysis. In this context, the collected documents were systematically examined and categorized according to the research questions. The data for this study consists of postgraduate theses conducted in Türkiye between 2011 and 2024 within the scope of the primary and secondary school mathematics curriculum. The data were obtained from the Higher Education Council National Thesis Center database. The time period was determined to ensure both the manageability of the dataset and the inclusion of relatively recent studies.

During the data collection process, keyword-based searches were conducted using widely accepted taxonomies in mathematics education, including Bloom's Taxonomy, SOLO Taxonomy, and MATH Taxonomy. Marzano's Taxonomy was also included after it was identified in one of the studies. As a result of the screening and selection process, a total of 38 postgraduate theses (37 master's theses and 1 doctoral thesis) were included in the study. The data were analyzed using descriptive analysis. In this approach, data were organized and interpreted according to predetermined themes such as thesis year, type of study, data collection tools, and data sources. Each thesis was systematically coded, and findings were presented in categorized tables to ensure clarity and consistency.

Results and Discussion

This study examined postgraduate theses on primary and secondary school mathematics curricula in Türkiye between 2011 and 2024, focusing on the use of taxonomic classifications. The theses were analyzed in terms of type, year, university, research methods, data sources, data collection tools, data analysis techniques, keywords, and highlighted curriculum components. Descriptive analysis was used to analyze the data.

The findings revealed that the vast majority of studies were master's theses ($n=37$), with only one doctoral thesis, indicating a significant imbalance in favor of master's level research. Most studies were descriptive in nature, focusing on analyzing curriculum objectives, textbook activities, and assessment questions based on taxonomies. Among the taxonomies, Bloom's Taxonomy was the most frequently used ($f=21$), followed by SOLO ($f=10$) and MATH ($f=7$), while Marzano's Taxonomy was used in only one study. Since 2020, an increase in taxonomy-based studies has been observed, particularly concerning Bloom's and SOLO taxonomies. This trend is consistent with the literature where Bloom's Taxonomy is widely preferred due to its accessibility and applicability.

The results also showed that studies were concentrated in specific universities and that there were differences in institutional research focuses. Methodologically, mostly qualitative and document-based approaches were used, with data primarily obtained from textbooks, curricula, and exam questions. Accordingly, descriptive and content analysis techniques were the most frequently used methods. Additionally, the findings showed that most studies focused on curriculum objectives and content, while process-oriented components such as assessment and teaching practices were less emphasized. Overall, the results indicate a need for more diverse, theory-based, and doctoral-level research that incorporates broader methodological approaches and addresses the less-researched components of the curriculum.

Limitations

This research was conducted within certain limitations. Firstly, the study was limited to postgraduate theses conducted in Türkiye between 2011 and 2024 and accessible in the YOK National Thesis Center database. This meant that studies not uploaded to the database or inaccessible were excluded from the research scope.

The data collection process was limited to keyword searches conducted solely on thesis titles. Furthermore, the study was limited to Bloom, SOLO, MATH, and Marzano Taxonomies, excluding other classification approaches that could be used in mathematics education. This can be considered a limiting factor in the generalizability of the findings. Moreover, the scope of the research was limited to primary and secondary school mathematics curricula.

Implications: Theoretical, Practical, and Social

Based on the findings, several inferences can be made at the theoretical, applied, and societal levels. Theoretically, the prevalence of master's theses and the limited number of doctoral studies in the field indicate a need for more in-depth research focused on model development. Furthermore, a comparative analysis of alternative taxonomies such as SOLO, MATH, and Marzano, in contrast to the dominance of Bloom's Taxonomy, will contribute to a multidimensional analysis of curricula. From an applied perspective, the fact that most studies are qualitative and document-based necessitates a greater use of quantitative and mixed methods. However, it is recommended that curricula focus not only on learning outcomes and content but also on assessment and evaluation and process-oriented components. From

a societal perspective, increasing empirical studies examining the impact of taxonomies on teaching processes could contribute to the effectiveness of teacher training and curricula.