

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**OYUNLA MATEMATİK EĞİTİMİ ÜZERİNE YAYIMLANMIŞ
LİSANSÜSTÜ TEZLERİN TEMATİK VE YÖNTEMSEL
AÇIDAN İNCELENMESİ**

Melike TAN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi OBEN KANBOLAT

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

**ERZİNCAN
2022**

Her Hakkı Saklıdır.

ÖZET

Yüksek Lisans

OYUNLA MATEMATİK EĞİTİMİ ÜZERİNE YAYIMLANMIŞ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN TEMATİK VE YÖNTEMSSEL AÇIDAN İNCELENMESİ

Melike TAN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Oben KANBOLAT

Araştırmanın amacı Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanmış lisansüstü tez çalışmalarının tematik ve metodolojik eğilimini ortaya koymaktır. Bu amaca uygun olarak nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiş olup, çalışma içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın çalışma grubunu oluşturan çalışmalar, lisansüstü tezlerden meydana gelmektedir. Araştırmanın verileri Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde tam metnine ulaşılan 11 doktora, 77 yüksek lisans olmak üzere toplam 88 lisansüstü tezdten elde edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen tezlerin her biri yayınlanma yılı, matematik öğrenme alanları, araştırma yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz teknikleri bağlamında incelenmiş ve analiz edilmiştir. Araştırma bulgularının değerlendirilmesi sonucunda oyunla matematik eğitimi konulu ulaşılan ilk tezin 2003 yılında yayımlandığı, tezlerde araştırma yaklaşımlarının yüksek oranla belirtilmediği, araştırma deseni olarak deneysel desenin en çok tercih edildiği görülmüştür. Araştırmada çalışma grubu olarak en çok ortaokul öğrencilerinin tercih edildiği, çalışmaların daha çok 31-100 kişilik gruplarla gerçekleştirildiği ve tezlerde kullanılan çalışma gruplarının seçim türlerinin yüksek oranla belirtilmediği belirlenmiştir. İncelenen tezlerde veri toplama aracı olarak en sık test tekniğinin tercih edildiği ve veri analiz tekniklerinden en fazla tercih edilen tekniğin t-testi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen tezlerde matematik öğrenme alanlarına göre yapılan değerlendirmede en sık çalışılan alanın sayılar ve işlemler öğrenme alanının olduğu görülmüştür.

2022, 76 Sayfa

Anahtar Kelimeler: İçerik Analizi, İlköğretim Matematik Eğitimi, Oyun, Oyun Temelli Öğretim

ABSTRACT

Master Thesis

THEMATIC AND METHODOLOGICAL ANALYSIS OF PUBLISHED POSTGRADUATE THESES ON MATHEMATICS EDUCATION WITH GAMES

Melike TAN

Erzincan Binali Yıldırım University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Oben KANBOLAT

The aim of the study is to reveal the thematic and methodological tendencies of the graduate thesis published in the field of mathematics education with games in Turkey. For this purpose, qualitative research approach was preferred and the study was designed with content analysis models. In this context, the studies that constitute the study group of the study consist of graduate theses. The data of the study were obtained from a total of 88 graduate theses. Of these graduate theses, 11 are doctoral theses and 77 are master's theses. The full text of these theses can be accessed in the National Thesis Center of the Council of Higher Education. Each of the theses included in the study was examined and analyzed in the context of publication year, mathematics learning areas, research approaches and designs, study groups, data collection tools and data analysis techniques. As a result of the evaluation of the study findings, it was seen that the first thesis on mathematics education with games was published in 2003, research approaches were not mentioned in theses mostly, and the experimental design was preferred mostly. In the study, it was determined that secondary school students were mostly preferred in the study group, the studies were mostly carried out with groups of 31-100 people, and the selection types of the study groups used in the theses were not determined highly. The test technique was preferred frequently as data collection tool in the theses and the T-test was the most preferred technique among the data analysis techniques. In the evaluation made according to the mathematics learning areas in the theses included in the study, the most studied area was the learning area with numbers and operations.

2022, 76 Pages

Keywords: Content Analysis, Elementary Mathematics Education, Game, Game Based Education.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans yapmam konusunda beni motive eden, lisansüstü sürecimin başından tez bitirme aşamasına kadar her anımda destek olup, tez yazma aşamasında gece gündüz demeden sorularıyla bunalttığım, bilgi birikimi ve yapıcı yorumlarıyla yol göstericim olan danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Oben KANBOLAT Hocama

Tezimle ilgili değerli yorumları ile tezime katkı sağlayan ve kıymetli vakitlerini ayıran Jüri üyelerim Doç. Dr. Ömer Faruk ÇETİN Hocama ve Dr. Öğr. Üyesi Duygu ARABACI hocalarıma

Eğitim hayatım boyunca her türlü desteği esirgemediği gibi tez çalışmamda da yanımda olan canım abim Dr. Tuğrul BATMAZ'a ve tez sürecimde beni destekleyip yönelttiğim sorularımda yardımını esirgemeyen canım yengem Dr. Öğr. Üyesi Merve BATMAZ' a

Bu günlere gelmemde çok büyük emekleri olan, her türlü maddi-manevi desteklerini esirgmeden nazımı çeken, varlıklarıyla bana güç veren hayatımın kıymetli varlıkları annem Hatice BATMAZ ve babam Tulgay BATMAZ'a

Tez hazırlığım sürecinde desteklerini her zaman hissettiğim değerli kayınvalidem Songül TAN, kayınpederim Süleyman TAN'a

Çalışmamda manevi emeği çok fazla olan, sabrıyla ve anlayışıyla beni her daim cesaretlendiren, yoğun çalışmalarımın dolaylı olarak bazen ihmal etsem de bu sürecimi hoşgörüsüyle karşılayan hayat arkadaşım Sefa TAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak çalışmalarım sırasında ihmal ettiğim biricik kızım Buğlem'im, senin enerjinle başladığım bu tezi senin güzel uğurunla bitiriyorum. Varlığın için teşekkür ederim annem.

Melike TAN

Eylül, 2022

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	8
3. KURAMSAL TEMELLER.....	10
3.1. Matematik Üzerine	10
3.2. Matematik Öğretimi Üzerine	10
3.3. Matematik Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım: Eğitsel Oyunlar.....	14
3.3.1. Oyun nedir?.....	14
3.3.2. Eğitsel oyunlar	15
3.3.2.1. Eğitsel oyunların temel özellikleri	16
3.3.2.2. Öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların güçlü yönleri	17
3.3.2.3. Öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların zayıf yönleri	18
3.3.3. Matematik öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların yeri ve önemi.....	20
4. YÖNTEM.....	22
4.1. Araştırmanın Modeli.....	22
4.2. Çalışma Grubu	23
4.3. Araştırma Süreci	23
4.4. Veri Analizi Süreci	26
4.4.1. Geçerlilik güvenirlik	28
5. BULGULAR.....	29
5.1. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Tematik Özelliklerine Göre Dağılımları	29
5.1.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin yayım yıllarına göre dağılımları	29
5.1.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin türlerine göre dağılımları	30

5.1.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde çalışılan matematik öğrenme alanlarının dağılımları	31
5.2. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Yöntemsel Özelliklerine Göre Dağılımları.....	34
5.2.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin yaklaşımlarına göre dağılımları.....	34
5.2.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde kullanılan desenlerin dağılımları	37
5.2.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubuna göre dağılımları	39
5.2.3.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımları.....	39
5.2.3.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımları	41
5.2.3.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen çalışma grubu seçim türlerinin dağılımları	43
5.2.4. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen veri toplama araçlarının dağılımları	45
5.2.5. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde kullanılan veri analiz tekniğinin dağılımları	47
6. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	50
6.1. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Tematik Özelliklerinin Dağılımlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar	50
6.2. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Yöntemsel Özelliklerinin Dağılımlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar	51
7. ÖNERİLER	55
KAYNAKLAR	57
EKLER.....	66
Ek-1.....	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 4.1. Araştırma süreci	23
Şekil 4.2. Tez kodları	25
Şekil 4.3. Veri analiz süreci	26
Şekil 4.4. Veri analiz süreci kodlamaları	26
Şekil 5.1. Tezlerin yayım yıllarına göre dağılımları	29
Şekil 5.2. Tezlerin türlerine göre dağılımları	30
Şekil 5.3. Yıllara göre tez türlerinin dağılımları	31
Şekil 5.4. Tezlerde çalışılan matematik öğrenme alanlarının dağılımları.....	32
Şekil 5.5. Tez türlerine göre matematik öğrenme alanlarının dağılımları	33
Şekil 5.6. Tezlerin yaklaşımlarına göre dağılımları	34
Şekil 5.7. Tezlerin türüne göre araştırma yaklaşımı dağılımları	35
Şekil 5.8. Tezlerin yaklaşımlarının yıllara göre dağılımları	36
Şekil 5.9. Tezlerde kullanılan desenlerin dağılımları.....	37
Şekil 5.10. Tezlerin türlerine göre tercih edilen desenlerin dağılımları.....	38
Şekil 5.11. Tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımları.....	39
Şekil 5.12. Tez türlerine göre çalışma gruplarının dağılımları	40
Şekil 5.13. Tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımları	41
Şekil 5.14. Tez türlerine göre çalışma grubu büyüklüğü dağılımları.....	42
Şekil 5.15. Tezlerde tercih edilen çalışma grubu seçim türlerinin dağılımları	43
Şekil 5.16. Tez türüne göre çalışma grubu seçim türleri dağılımları	44
Şekil 5.17. Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımları.....	45
Şekil 5.18. Tez türüne göre veri toplama araçları dağılımları.....	46
Şekil 5.19. Tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımları.....	47
Şekil 5.20. Tez türlerine göre veri analiz tekniği dağılımları	48

KISALTMALAR

Ark.	Arkadaşları
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
s.	Sayfa
vb.	Ve benzeri
vd.	Ve diđerleri
YÖK	Yüksek Öğretim Kurulu
y.l	Yüksek lisans
dr.	Doktora

1. GİRİŞ

Literatürde birbirinden farklı birçok tanımı ve benzetmesi olan matematik biliminin, insan zihnine sığmayan büyük bir dünyası vardır. Her bilim alanının, az ya da çok başvurduğu ya da başvurmak zorunda olduğu, büyük küçük herkesin dilinde olup yaş sınırı bilmeksizin her insanın bilinçli ya da bilinçsiz kullandığı bir bilimdir matematik. Başkent Üniversitesi'nin sitesinde Karaçay (2022, s.6) tarafından matematik şöyle tanımlanmıştır: “Matematik dil, ırk, din ve ülke tanımadan uygarlıklardan uygarlıklara zenginleşerek geçen sağlam, kullanışlı ve evrensel bir dil, bir ekindir. Birey için, toplum için, bilim için, teknoloji için vazgeçilmez değerdedir. Yayılma alanına ve derinliğine sınır konamayan bir bilimdir, bir sanattır.”. Kullanan kişiye, kullanılan alana göre tanımı değişebilen bir alandır matematik. Ancak tanımlar ne kadar değişirse değişsin yaşamımızın temelinde yer aldığı ve çok önemli bir bilim olduğu hemen hemen herkes tarafından kabul görmektedir (Gökaydın, 2002).

Gerek günlük hayatın içerisinde gerek bilim ve teknolojinin çeşitli dallarında karşımıza çıkan matematiğe her birey farklı sebeplerle ihtiyaç duymaktadır. Örneğin günlük yaşamda insanlar uyanmak için alarm kurarken, alışverişlerinde hesaplamalar yaparken, beden ölçüsüne göre kıyafet alırken, planlama yaparken saati ve takvimi göz önünde bulundurarak matematik ile karşılaşmaktadırlar (Metin, 2021). Günlük hayat matematiğinden farklı olarak akademik matematiğin amacını Baki (2006) matematiğin ulaşmış olduğu birikimi kullanarak matematiğe bilimsel katkıda bulunmak olarak yorumlamıştır. Matematik sahip olduğu özellikler ile insanlık ve bilimsel bilgi arasında köprü kurarak geçmişten günümüze bilginin geliştirilerek aktarılmasını sağlamıştır (Karamert, 2019). Matematik çok fazla alanda kullanılır bu yüzden önemi de farklı şekillerde yer bulur. Bununla beraber Altun (2006)'a göre matematiği önemli kılan 3 neden vardır; birincisi insanın yaşama isteği, ikincisi doğanın sürekli devamlılığı ve üçüncüsü matematik ile ilgilenen insanların yaratıcı düşünme ve sorgulama yeteneklerinin gelişmesi, özellikle problem çözmeyle ilgilenmenin insanın düşünme, tartışma ve muhakeme etme yeteneklerini geliştirmesidir. Matematik soyut ve düşünmeye dayalı bir bilim olduğu için her adımı insanın zihninde gerçekleşir. Bu yüzden düşünmeyi geliştiren önemli araçlardan biri olarak görülebilir. Düşünebilme, olayların oluşuna göre anlamlar çıkarıp yaşamını yeniden düzenleyebilme insanı başka canlılardan ayıran en

önemli özelliğidir (Umay, 2003). Bu bağlamda matematik insanı diğer canlılardan farklı kılan düşünebilme becerisini harekete geçirme ve geliştirme için fırsat yaratabilir (Baykul, 2003).

Değeri her çağda bilinen matematiğin günümüzde gerçekleşen bilim ve teknoloji alanındaki gelişim ve değişimler üzerindeki katkısı da yadsınamaz. Blum'a (2005) göre teknoloji yaşamımızı her gün biraz daha kolaylaştırmakta ve bunun sonucu olarak hayatımızda her gün daha fazla yer almaktadır. Bu yüzdendir ki teknolojinin temelini oluşturan matematik de her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır (Yücel ve Yumuşak, 2014). En basiti kişinin çağdaş yaşama ayak uydurabilmesi adına en azından temel işlem bilgisine sahip olması gerekmektedir (Yıldırım, 2019).

İnsan ihtiyaçlarını karşılamak için gerçekleşen her yeni buluşun çıkış noktasına baktığımız zaman matematiğin başrol oynadığını görürüz. Elimizden düşürmediğimiz telefonların işletim sistemleri, oturduğumuz evlerin projeleri, konum bulmak için kullandığımız programlar, araçlardaki otomatik pilotlar, yemeğimizi hızlı ısıtmak için kullandığımız mikro dalga fırınlar ve günlük yaşamımızdan verebileceğimiz daha birçok örneğin temelinde matematiksel hesaplamalar ve uygulamalar yer almaktadır. Gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek, daha da önemlisi teknolojiyi tüketmekle kalmayıp, üreten bir toplum olabilmek adına matematiği anlayan, yorumlayan hatta geliştiren nesiller yetiştirilmesi konusunda hassas olunması gerekmektedir.

Matematik yapmayı bilen bireyler yetiştirmek adına, okul öncesi grubundan itibaren her kademedede matematik eğitimi verilmektedir. Her sınıf seviyesinde öğrencilerin karşılaştıkları, hatta öğrencilerin genel ders durumunun değerlendirilmesi açısından önemli bir yere de sahip olan okul matematiğinin amacını Baki (2006) Toplumdaki büyük bir kitleyi matematik yönünden eğiterek, matematik okuryazarı yaparak, sanayinin, teknolojinin ve günlük hayattaki diğer alanların ihtiyaç duyduğu elemanları yetiştirmek olarak tanımlamıştır. Öğrencinin matematik yönünü geliştirmek için matematik eğitiminin öğrencilerin dikkatini çekmesi ve öğrenme isteği uyandırması gerekmektedir.

Matematik birçok bilimin temelinde yer alacak kadar önemli bir alan olduğu gibi çok da ayrıntılı ve geniş bir yelpazeye sahiptir. Her bir konusu birbirine zincir gibi bağlı olan matematikte eksiğe ve hataya yer yoktur. Bu yüzden çoğu öğrenciye göre de öğrenilmesi

zordur (Tuncer, 2008; Akın ve Cancan, 2007). Matematik dersinin öğrenilmesinin zor olduğu düşüncesi yalnızca matematiğin geniş ve ayrıntılı bir disiplin olmasına bağlanamaz. Matematiğin sahip olduğu derinlikle beraber, okullarda kullanılan öğretim yöntemleri de öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum takınmalarında, ön yargılı olmalarında etkilidir (Akın ve Cancan, 2007). İyi bir matematik eğitiminin gerçekleşmesi için öğrencilerin kavramları doğru öğrenip, muhakeme ederek eski ve yeni bilgileri ilişkilendirebildikleri öğrenmeler gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır. Bunun yapılabilmesi içinde düz anlatım yeterli kalmamakta, öğrencilerin öğrenme anında aktif olması gerekmektedir. Nitekim pek çok eğitimci tarafından, öğrenme-öğretme sürecinin verimli olabilmesi öğrenenin sürece aktif olarak katılmasına bağlanır (Zengin, 2002; Erkin ve Kvasoğlu, 2010; Sönmez, 2012). Çağdaş dünyada ezbere dayalı, formüllerle çalışılan matematik eğitim sistemi artık ihtiyacı karşılamamaktadır. Öğrencilerin matematiği yorumlayabilmesi ve çözüm üretebilmesi için formülden daha fazlasına ihtiyaçları vardır. Şen (2015) bir çalışmada bu durumla ilgili şöyle demiştir:

Gelişen teknoloji ile birlikte matematik alanına bakış açımızda değişiklikler oluşmuştur. Artık sadece verilen problemi oku, anla ve çöz yetersiz kalmakta farklı stratejiler geliştirmek yeni fikirler üretmek, çabuk ve hızlı çözüm yolları bulmak kişiye artı puanlar kazandırmaktadır. Gelişen çağ ile birlikte matematik eğitiminin bu yönde ilerlemesi amaçlanmaktadır. Derslerde belli kurallar ve denklemler vasıtasıyla bir sorunun çözümünü bulmaktan çok, soruya farklı bakış açıları ile bakabilmek, çözüm yolları üretmek veya sorunun günlük yaşantı ile bağlantısını kurabilen yaklaşımlar avantajlı duruma geçmektedir (s.2).

Öğrencilerin okulda öğrendikleri matematik bilgilerini günlük hayatlarına yansıtabilmeleri hatta öğrendiklerinden daha fazlasını üretebilmeleri için öğrenme sürecine aktif olarak katılım göstermelerinin matematik gelişimleri açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Yager (1991)'a göre klasik ölçmelerde çok başarılı olan öğrencilerin bile, öğrendiklerini günlük hayatta kullanmakta başarısız oldukları görülmektedir (Arslan, 2007).

Öğreneni eğitim sürecinde aktif kılmak amacıyla ülkemizde 2005 yılı itibariyle yapılandırmacı öğretim yaklaşımı esas alınmış ve okullarda uygulanmaya başlanmıştır. Eski matematik öğretim programı kabul ettiği eğitim felsefesi gereği düz anlatımla öğretmen merkezli ilerlemekteyken, yeni eğitim yaklaşımı işlemsel öğrenmeyle beraber kavramsal öğrenmeyi de amaçlamaktadır. Yine ilköğretim matematik öğretim programı

ile öğrencilerin matematik okuryazarlığının gelişmesi, günlük yaşamda matematik ile ilgili kavramları kullanabilmesi, problem çözmede akıl yürütebilmesi ve düşüncelerini kolayca ifade edebilmesi adına matematik dilini iyi bilmesi, matematiği öğrenme deneyimleriyle olumlu tutum geliştirerek matematiğe karşı özgüvenli olması, öğrenme sürecini öğrenmesi ve bilgi üretmesi belirlenen hedefler arasında yer almaktadır. (MEB, 2018). Ayrıca ilgili eğitim programı öğrenci merkezli olduğundan, öğrencinin sürece aktif katılarak keşfedip öğrendiği bilgiyi, zihninde yapılandırmasını sağlamış olacaktır. (Baki,2015).

Ancak yukarıda değinilen kazanımların öğrenciye verilebilmesi için doğru öğretim yöntemleri kullanımı önemlidir. Matematik dersine karşı oluşan ön yargıların birçok nedeni olduğu gibi en önemli nedenlerden biri de öğretmenin öğrenme ortamı için tercih ettiği yaklaşımdır. Matematiğe karşı ön yargıların yok edilmesinin, dersin başarısı üzerine etkisi yadsınamaz. Bunun için işlenen konularla ilişkili olarak, ders içeriklerinde oyunlara yer vermeye çalışılmalıdır (MEB, 2018). Matematik öğrenme ortamlarında kullanılabilecek birçok öğrenme ve öğretme yaklaşımı vardır. Öğretmen dersinde kullanacağı yaklaşımı seçerken ders, konu, öğrencilerin seviyeleri, ilgi alanları, yaşları, öğrenme ortamının fiziksel hali ve daha birçok değişkeni göz önünde bulundurmalı ve süreçte en etkili olanı seçilmelidir. Matematik öğrenme ortamlarında tercih edilen yaklaşımlardan biri olan aktif öğrenme için Sönmez (2012, s.1) ‘e göre “Öğrencilerin aktif katılımlarını sağlayan yöntem ve tekniklerle öğrenciler hızlı öğrenir, öğrendiklerinden keyif alırlar. Bu nedenle matematik öğretiminde bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmamalı, uygun ortamlar sağlanarak öğrencilerin bilgilerini kendileri keşfederek ve arkadaşlarıyla tartışarak oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır”. Günümüzde eğitim felsefesi olarak kabul gören yapılandırmacı yaklaşımda da ezbere öğrenme değil eski-yeni bilgiler arasında ilişki kurma, eski bilgiyi yeniden yorumlayarak yeni bilgiyi oluşturma amaçlanır. Birey öğrenmiş olduğu eski bilgiyi öğreneceği yeni bilgiyle yapılandırarak günlük hayatta karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanır. Eğitim sistemimizde esas alınan bu yaklaşım aktif öğrenmeyi temel almakta olup etkinlik temellidir.

Etkinlik temelli olan aktif öğrenme tekniklerinden biri oyunla eğitimidir. Oyunla eğitim, öğrencinin derse olan motivasyonunu, performansını ve ders sürecindeki katılımını en üst

seviyeye çekebilmek için, derslerde oyun bileşenlerinin kullanılmasıdır. Eğitim ortamında öğrenmenin kalıcı olması, kullanılan duyu organlarının çokluğuyla doğru orantılıdır (Yağız, 2007). Çağdaş öğretim yaklaşımlarından oyunun eğitim sürecindeki önemi de bu yüzdendir (Zengin, 2002). Oyunda birey hem zihinsel olarak hem de fiziksel olarak aktifleştirilir. Eğitsel oyunlar öğretimin neşeli ve rahat bir ortamda yapılmasını sağlayarak bilginin pekiştirilmesinin gerçekleştirmenin yanında en pasif öğrenciyi bile sürece dâhil eden bir yaklaşımdır (Demirel, 2008). Oyunla öğretim yaklaşımı özellikle sıkıcı ve çok tekrar gerektiren içerikler için dikkat çekici bir yöntemdir (Yanpar, 2009). Öğrenme süreci için de sıkılma olur ve dikkat dağınıklığı meydana gelir. Bu da özellikle küçük yaş seviyelerinde öğrenme ve algılamayı durdurur. Oyun dikkat dağınıklığını engeller. Oyunla öğrenciler pasif halden aktif hale geçtikleri için, dikkat düzeyleri de düz anlatım yöntemlerine oranla daha yüksek olmaktadır (Akandere, 2013). Eğitsel oyunların en büyük faydalarından biri de oyuna katılan bireylerin zevk ve yarışma duygusuyla zihinsel ve fiziksel gelişiminin sağlanmış olmasıdır (Akandere, 2013).

Matematik dersinin soyut olması öğrencilerin bakış açılarını ve tutumlarını negatif yönde etkilemektedir. Bununla beraber matematik dersine karşı oluşan ön yargıların nedenlerinden bir diğeri derslerde tercih edilen öğretim yöntemidir. Matematiğe karşı ön yargıların yok edilmesinin, dersin başarısı üzerine etkisi yadsınamaz (MEB, 2018). Matematiğe karşı oluşan olumsuz tutumun yıkılması ve matematiğin eğlenceli bir ders olduğunu öğrenciye gösterilmesi için matematik öğretiminde oyunla eğitim yaklaşımı kullanılması önerilmektedir (Altun, 2015; Başal, 2007; Akın ve Atıcı, 2015). Bunun için işlenen konularla ilişkili olarak, ders içeriklerinde oyunlara yer vermeye çalışılmalıdır (MEB, 2018). Oyunla matematik eğitiminde öğrenci öğrenme anında aktif hale getirilerek, soyut olan matematik konuları öğrenci için somutlaştırılmış olur. Oyunla matematik eğitimiyle, öğrencilerin günlük hayatla ilişki kurarak öğrendiklerini daha iyi pekiştirmeleri sağlanabilir. Matematik eğitiminde tercih edilen oyun yöntemi, öğrencilere belirli hedefler sunan sanal bir ortam sağlar. Öğrenciler de sahip oldukları bilgi ve becerileriyle bu ortamda kendilerine sunulan görevlerde başarılı olmaya çalışırlar. Bu süreçte öğrenciler, bir öğrenme sürecinde ilerlediklerinin çoğunlukla farkına varmadan öğrenme işlemini gerçekleştirmiş olurlar (Akgün vd., 2011). Matematik dersinde oyunun kullanımı öğrencilerin öğrenmelerini olumsuz etkileyen etkenleri ortadan kaldıran ve dersleri eğlenceli hale getiren önemli bir yöntem olarak görülmektedir (Pehlivan, 2020).

Altun (2015, s.27)’a göre “Çocuk için bir şeyi yapmanın ödülü ondan zevk almaktır. Matematik öğrenmeye yönelten kısa süreli motivasyon sonuçtan zevk almak, uzun süreli motivasyon ise matematiğe dayalı bir meslek seçip geçimi oradan sağlamaktır. Sonuç olarak çocuk için matematik yapmak, içten gelen bir istektir; aynen oynamak, tırmanmak gibi.” Bireyin içten gelen oynama güdüsünü öğretim sürecinde aktif hale getirerek istekli öğrenme sağlanabilir. Öğrenme ortamında kullanılan oyun, öğrencilere kendilerini uzman gibi hissettikleri bir ortam sağlar. Bireylerin matematik dersine karşı olan ön yargıları göz önünde bulundurulursa, derste uzman gibi hissettikleri bir ortamın akademik başarıya etkisinin büyük olabileceği ve öğrencilerin işbirliği içinde çalışmasına imkân sağlayan oyunla eğitim yönteminin öğrencilerin sosyalleşmesinin yanı sıra, akran öğrenmesine de olanak sağlayarak matematik derslerinde faydasının büyük olacağı düşünülmektedir. Matematik eğitiminde oyun yöntemine yer verilmesinin, öğrencinin akademik başarısına ve sosyal gelişimine pozitif etkisi yapılan akademik çalışmalarda da görülmektedir (Çuha, 2004; Altunay, 2004; Dündar, 2015).

Yaşadığımız dijital dünyada önemi büyük olan matematiğin öğretilmesi için kullanılan teknikler arasında yer alan oyunla matematik öğretiminin araştırılması oldukça önem arz etmektedir. Çünkü oyun bireyin varoluşundan itibaren hayatında olagelen ve eğitime uyarlanabilen etkili bir tekniktir. Bu amaçla öğrenmeyi destekleyici ve duyuşsal becerilere hitap eden bir yaklaşım olan oyunla eğitimin, matematik eğitimi araştırmalarında kullanılırken nasıl bir yol izlendiği önemlidir. Ülkemizde yapılmış olan akademik çalışmalara bakıldığında ise oyunla matematik eğitime yönelik yapılmış pek çok tez olduğu görülmektedir. Ancak literatür taraması neticesinde Türkiye’de yapılan her bir çalışmanın bütüncül olarak incelendiği, bu alanda yayımlanan tezlerin betimsel ve yöntemsel açıdan değerlendirilmelerinin ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yüze yakın çalışmanın her birini incelenmesinin zor olacağı düşünülerek ve bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacılara da yön göstermesi amacıyla bu tez çalışmasının yapılmasına karar verilmiştir.

Yukarıda bahsedilen bilgiler ışığında bu araştırmanın ana problemi “Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış lisansüstü tezlerin eğilimi nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Çalışmada araştırma problemine cevap bulabilmek adına oluşturulan alt problemler şu şekildedir:

1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin tematik özelliklerine (yıllarına, türlerine, matematik konularına) göre dağılımları nasıldır?
2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin yöntemsel özelliklerine araştırma (yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri) göre dağılımları nasıldır?

Araştırmanın sınırlılıkları:

- Araştırmaya dâhil edilen lisansüstü tezler Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖK Tez) tabanında tam metin olarak erişime açık yayımlanmış, dili Türkçe yayımlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri ile sınırlıdır.
- Araştırmaya dâhil edilen tezler eğitim alanında yapılmış çalışmalarla sınırlıdır.
- Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, araştırmada kullanılan “matematik” ve “oyun” anahtar kelimeleriyle ulaşılan sonuçlarla sınırlıdır.
- Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, 2021 Eylül ayına kadar yayımlanmış lisansüstü tezlerle sınırlıdır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Araştırmanın bu bölümünde oyunla matematik eğitimi konulu bilimsel çalışmalara yer verilmiştir.

Şahin (2016) “Eğitsel bilgisayar oyunları ile destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi” adlı çalışmasını karma yöntemle gerçekleştirmiştir. Bilgisayar destekli eğitimin akademik başarıya etkisini incelemek için ‘kesirler’ konusu kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 19’u deney, 19’u kontrol olmak üzere toplam 38 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar olmasa da bilgisayar destekli eğitimin matematik dersi akademik başarısında ve matematik dersine karşı tutumda olumlu etki oluşturduğu görülmüştür.

Karamert (2019)’in “Oyunlaştırmanın 5. sınıf matematik dersindeki başarıya ve tutuma etkisi” adlı çalışmada oyunun akademik başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi incelenmiştir. Çalışmada öğrenciler ile yapılan uygulamalarda ‘kesirler’ ve ‘kesirlerle işlemler’ matematik konuları tercih edilmiştir. Karma yöntemle yürütölen araştırmanın çalışma grubunu 23’ü deney, 23’ü kontrol grubu olmak üzere 46 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda oyunlaştırmanın matematik başarısını olumlu yönde etkilediğı görölmüştür. Bununla beraber öğrenciler oyun destekli yapılan matematik derslerinde eğlenceli bir öğretim ortamı oluştuğunu dile getirmişlerdir.

Soydan (2019) 7. Sınıf öğrencileriyle yaptığı araştırmasında, oyunla eğitimin tam sayılarla işlemler konusu öğretiminde akademik başarıya ve matematik dersine karşı oluşan tutuma etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 33’ü deney, 33’ü kontrol grubu olmak üzere toplam 66 öğrenci oluşmaktadır. Araştırma sonucunda eğitsel oyun kullanımının akademik başarıyı ve matematik dersine karşı olan tutumu olumlu yönde etkilediğı sonucuna ulaşılmıştır.

Başün ve Doğan (2020)’in matematik eğitiminde oyunun akademik başarı ve kalıcılığa etkisini incelemek için yaptıkları çalışma deney grubunda 21 ve kontrol grubunda 21 olmak üzere toplam 42 altıncı sınıf öğrencisi üzerinde yürütölmüştür. Çalışmada oyunla eğitimin akademik başarı üzerine etkisini incelemek adına ‘çarpanlar ve katlar’ öğrenme

alanı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüş ve oyunla matematik eğitiminin akademik başarı ve kalıcılık üstünde olumlu etki oluşturduğu görülmüştür.

Gün vd. (2021) matematik dersi öğrenme alanlarından sayma ve olasılık öğretiminde oyunun başarıya ve matematik dersine karşı tutuma etkisini incelemek adına yaptıkları çalışmada çalışma grubu olarak onuncu sınıf öğrencilerini tercih etmişlerdir. Bir şube deney, bir şube de kontrol grubu olmak üzere iki şube üstünde çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucunda oyunla olasılık eğitiminin başarı üzerine anlamlı etkisi olduğu ancak tutum üstünde anlamlı etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın sonunda yapılan kalıcılık testi sonucu da oyunla olasılık eğitiminin kalıcılığı artırdığını göstermiştir.

3. KURAMSAL TEMELLER

Bu bölümde literatür taramasından elde edilen matematik ve eğitsel oyunlarla ilgili kavramların açıklaması yapılmaya çalışılmıştır.

3.1. Matematik Üzerine

Türk dil kurumunun sözlüğünde (2022) matematik: “Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, riyaziye” olarak tanımlanır. Ancak sözlük tanımının var olmasına rağmen matematikle ilgilenen kişilerin farklı yaklaşımları ve çeşitli kullanım alanları nedeniyle, matematik çok sayıda tanıma ve benzetmeye de sahiptir. Baki (2015)’ye göre matematik dünyayı anlamanın ve keşfetmenin bir yolu olmakla beraber yenedünyayı yaratmada da kullanılacak bir dildir. Bilim ve teknolojinin dili olarak bilinen matematik bilimde yer aldığı kadar günlük yaşantımızda da çok etkilidir. Matematik düşünmeyi geliştiren önemli bir disiplindir (Baykul, 2003). İnsanların eğitim döneminde karşılaştıkları bazıları tarafından sevilen bazıları tarafından nefret edilen bazıları tarafından da korkulan bir bilim (Umay, 2002) olan matematik kimilerine göre kurallı bir zekâ oyunu, kimilerine göre soyut kavramlarla uğraşan bir bilim, kimilerine göre kolay yaşam için bir hesaplama yöntemidir (Yıldırım, 2000).

Matematik bilinenin aksine işlemlerden ve sayılardan ibaret olmayıp her gün kullandığımız bir olgudur. Matematik verilerin işlenerek organize bilgiye dönüştürülmesi, bilgiden fikir, fikirden içerik yaratılması sanattır. Mekândan ve zamandan bağımsız kendi başına var olabilen, birikimlerini sonraki nesillere aktarabilen güvenilir bir araçtır.

3.2. Matematik Öğretimi Üzerine

İnsanlar tarafından matematik, yalnızca belli semboller ve formüller yığını olarak ifade edilir. Oysa matematik bir tek işlem yapmakta kullanılmaz. Yaşamımızda neredeyse her meslek grubu matematiği ve matematiksel düşünme yapısını az ya da çok kullanmaktadır (Olkun ve Toluk, 2007). Matematikle hiç ilgisinin olmadığını düşüneceğimiz alanlarda bile durum böyledir. Örneğin psikoloji alanında ölçülebilir davranışları inceleyen

matematiksel psikoloji bölümü mevcuttur. Başka bir örnekte edebiyattan verirsek eğer tamamen dilsel bir alan olan edebiyatta şiir yazmak için kullanılan ölçülerde matematikten faydalanılır. Matematiğin her yerde karşımıza çıkmasının nedeni evrenin temelinde yer almasıdır. Bu yüzden insanların matematiksel bilgi birikimleri arttıkça, çevreyi kendilerini, doğayı hatta bütün evreni anlamaları da kolaylaşacaktır (Dirik, 2008). Herkesin günlük yaşamda kullanabileceği düzeyde matematik bilmesine yardımcı olabilmek için matematik eğitime ihtiyaç vardır. Matematik eğitimi bireylere evreni anlamakla beraber dünyada meydana gelen değişim ve gelişimleri anlamının da kapısını açacaktır. Çünkü dünyada gerçekleşen değişim ve gelişmeler teknolojinin bizlere getirileridir. Ve teknolojinin yapıtaşını da yine matematiğin oluşturduğunu göz önünde bulundurursak bu bağlamda teknolojiye ayak uydurabilecek bir toplumun temeli verimli matematik öğretimiyle atılacaktır. Uğurel (2003, s.6)'ın matematik için söylediği “Günümüzde ülkelerin gelişmişlik düzeyleri bilim ve teknolojiye ulaştıkları noktalarıyla ölçülmektedir. Matematik altmıştan fazla alt dalı, hemen hemen tüm birimlerdeki uygulama alanları, teknik ve teknolojik gelişmelerdeki rolü ile ülkelerin bilimsel ilerleme politikalarıyla birincil konumda yer almaktadır” sözü de matematik öğretiminin önemini vurgulamaktadır. Umay (2003) da matematik öğretiminin işlem öğretmekten öte değişen dünyada düşünme, olaylar arasında ilişki kurma, akıl yürütebilme ve problem çözebilmeyi bireye kazandıran önemli bir destek olduğunu söyleyerek çağdaş dünyaya matematik öğretimiyle ayak uyduracağımızı belirtmiştir.

Okullarda yapılan matematik öğretiminin Baki (2006)'ye göre dört nedeni vardır. Bunlardan ilki iyi problem çözen bireyler yetiştirmek için matematik eğitimi yapılır. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilen ve başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilen bireyler yetiştirmek amacıyla matematik eğitimi önemlidir (MEB, 2018). Problem çözebilen bireyler günlük hayatta karşılaştıkları sorunlarla baş edebilen yeni bakış açıları üretebilen bireyler olacağından dolayı çağımızda böyle bireylere çok ihtiyaç duyulmaktadır. Matematik öğretimiyle bu yetilere sahip bireyler yetiştirilebilir. Baki (2006)'ye göre okullarda matematik öğretimin ikinci nedeni bireylerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmektir. Böylelikle tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilen akıl yürütme ve muhakeme becerisi gelişmiş bireyler yetiştirilebilir (MEB, 2018). Günümüzde su satarak para kazanmayı düşünmek

yerine, çağımızın sorunu olan su için çözüm bulmayı düşünen bireylere ihtiyacımız vardır. Umay (2003, s.234)'ın da dediği gibi “Zaman, aklını kullanan, hızla ama etraflıca düşünen, isabetli kararlar veren, yaratıcı, yeni fikirler üretebilen bireylerin zamanıdır.” Bu özelliklere sahip bireyler yetişmesi için matematik öğretimi önemlidir. Baki (2006)'ya göre bir diğer neden ise matematiksel dili ve terminolojiyi iyi kullanabilen öğrenciler yetiştirmektir. Böylece matematiksel okuryazarlık becerileri gelişmiş, matematiksel kavramları anlayıp bu kavramları günlük hayatta da kullanabilen ayrıca matematik dilini kullanarak insan ile nesneler arasındaki ilişkileri ve nesnelerin birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilen bireyler yetişmiş olacaktır (MEB, 2018). Baki (2006)'ye göre okullardaki matematik öğretiminin amacı son olarak matematiğe değer veren bireyler yetiştirmektir. Bireyin matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilmesi ve matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunu anlaması gerekmektedir (MEB, 2018). İnsan değerini öğrendiği bir yapıyı daha derin anlamak ve geliştirmek isteyecektir. Matematiğin değerini öğrenen bireylerde matematiğe gerekli önemi göstereceklerdir.

Matematik öğretiminin önemi elbette farklı açılardan farklı şekillerde ortaya konulabilir. Bununla beraber yukarıda verilen bilgileri özetlemek istersek modern çağa ayak uydurabilen, günlük hayatın getirdiği problemleri çözebilen, yaşadığı dönemdeki gelişmeleri anlayarak katkı sağlayabilen, bilinçli bir düşünme yapısına sahip üretici bireyler yetiştirilebilmesi matematik öğretiminin gerekliliklerindendir.

Matematik öğrenmek yalnızca temel işlem becerilerini öğrenmekten ibaret olmayıp matematiksel düşünmeyi, matematiğin hayattaki yerini ve önemini, problem çözme yetisine sahip olmayı matematiğe karşı pozitif tutum geliştirmeyi de gerektirmektedir (Yıkılmış, 2007). Bunun sağlanabilmesi için öğretme aşamasında kullanılan yöntem seçimi doğru olmalıdır. Eğitim öğretim sürecinde önem sırası yüksek olmasına rağmen matematik dersinde öğrencilerin genel başarısı düşüktür (Baykul, 2003). Matematik çoğu öğrencinin korktuğu bir derstir ve böyle olmasının çeşitli sebepleri vardır. Bunlardan biri de hatta belki en önemlisi öğretim sırasında başvuru yöntemidir (Songur, 2006). Derse karşı oluşmuş önyargıları yıkacak, dikkati toplayacak ve eğlendirecek yöntemler seçmek öğretimi kolaylaştıracağı gibi kalıcılığı da artıracaktır (Koç Deniz, 2019; Türker, 2020). Derslerinde geleneksel yöntemlere bağlı kalmayan, öğrencinin yeteneklerini keşfetmesinde destek olup rehberlik edebilen çağdaş öğretim modelini benimsemiş

öğretmenler matematiğe karşı oluşan olumsuz tutumun azaltılmasında büyük rol oynayacaktır. İşlenmemiş bilgi öğrenci için anlamsızdır. Öğrencinin derse aktif katılımını sağlamak süreci anlamlı hale getirecektir. Eğitim öğretimde yeni yaklaşımlar kullanılması bunun için önemlidir.

Matematik öğretimi için geçmişten günümüze pek çok öğretme ve öğrenme kuramı ortaya atılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının 2005-2006 öğretim döneminden itibaren uyguladığı öğretme ve öğrenme kuramı olarak yapılandırmacı yaklaşımı temel alan reform ile bütün kademelerdeki öğretim programlarının amaçları, içeriği, kazanımları, becerileri ve programın uygulama basamakları çağın ihtiyaçlarına karşılık verecek şekilde köklü revizyonlara uğratılmıştır. Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programında, merkezinde öğretmen olan öğrenme yaklaşımı yerine öğrenme ortamında sorunlara çözüm getiren, etkinliklerle yaparak yaşayarak öğrenmeyi etkin kılan, öğrencinin aktif olduğu, çevresine ve bireysel farklılıklara duyarlı öğrenciyi merkezine alan öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir (MEB, 2009).

Eğitim sistemimizin temel felsefesini oluşturan yapılandırmacı yaklaşımın ne olduğuna bakılırsa; yapılandırmacı yaklaşımda yeni bilgiler eski bilgilerin üzerine inşa edilir. Yapılandırmacı öğrenmede eskilerle yeniler arasında ilişki kurma ve her öğrenilen bilgiyi var olan bilgiyle bağlama amaçlanır. Yapılandırmacı yaklaşımda bilgi bireysel bir olgu olduğu için başka bireylere aktarılamaz. Bu yaklaşımda bilgi kişinin deneyimlerinin sonuçlarından oluştuğundan yaşantı sonucunda kazanıldığından dolayı bireyden bağımsız olamaz (Yurdakul, 2019).

Açıkgöz (2003)'e göre yapılandırmacı yaklaşım, aktif öğrenmeyle beraber aynı zamanlarda ortaya çıkmaya başlamıştır. Aktif öğrenmede öğrenci öğrenme sırasındaki deneyimlerini kendi yönetebilir ve böylece süreçte zihinsel yeteneklerini kullanmak zorunda olur. Gökaydın (1998) da öğrencinin derse dikkatinin çekilmesi için öğrenme sürecinde aktif rol alması gerektiğini ve bu durumun öğrencinin yaratıcı düşünme becerisini geliştirmesine fayda sağlayacağını söylemiştir.

Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan eğitsel oyunların bireyi aktif kılan bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir. Sonraki bölümde okuyucuya eğitsel oyunlarla ilgili bilgi verilecektir.

3.3. Matematik Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım: Eğitsel Oyunlar

Bu bölümde okuyucuya oyun, eğitsel oyunlar ve eğitsel oyunların matematik eğitiminde kullanımıyla ilgili bilgi verilecektir.

3.3.1. Oyun nedir?

Oyun her yaşta insanın eğlenerek katıldığı bir aktivitedir. Öğretilmeye gerek kalmadan doğuştan gelen güdüsel davranışlardır. Bir bebeğin annesinin mimik ve jestlerine gülerek tepki verip mutluluk sesleri çıkarması, kedinin önüne top koyulduğu zaman oynaması, oynamanın öğretilmeyen bir davranış olduğunun kanıtıdır.

Oyun, çocuğu hayata hazırlayan en etkili araçlardan biridir. Oyunlar, insanların özellikle çocukluk dönemlerinde her alanda gelişimlerine katkı sağlayan etkinliklerdir. Çocuğun enerjisini boşaltmasına yardımcı olan oyun aynı zamanda dünyayı tanımmasını sağlamaktadır (Çoban ve Nacar, 2006). Piaget çocuğun bilgi, deneyim ve anlayışının gelişmesinde oyunun etkisinin olduğunu, çocuğun oynarken bu olguları harmanlayıp ve aralarında denge kurmayı öğreneceğini söylemiştir (Dağbaşı, 2007). Vygotsky, çocuğun kişilik gelişiminde oyunun etkili bir araç olduğunu, oyun sırasında çocuğun kendini tanıyıp, isteklerini ve sorunlarını rahat bir şekilde ifade edebileceğini ve böylece oyunun çocuğun psikolojisini olumlu yönde etkilediğini savunmaktadır (Altunay, 2004). Oyun yalnız çocuklar için değil yetişkinler içinde önemlidir. Bireysel ya da kalabalık bir grupta beraber hoş vakit geçirmek dendiği zaman akla gelen ilk aktivite oyundur (Canbay, 2012).

Yukarıda yer alan tanımlar gibi daha birçok oyun tanımı yapılabilir. Verilen tanımlarla beraber oyun ile ilgili genel olarak şunlar söylenebilir; oyun hayati değildir ancak hayata hazırlar, kişiye zarar görmeden hata yapma imkânı tanır, başarısız olunduğu zaman tecrübe başarılı olunduğu zaman doyum hazzı verir. Oyunda katılımcı etkindir ve böylece kurallara uyum sağlama oynama sırasında fark edilmeden öğrenilir. Gelişim alanlarına etkisi de göz önünde bulundurularak oyunun eğitim alanında iyi bir öğretim yöntemi olduğu düşünülebilir.

Oyunda amaç eğlenirken, beraberinde birçok alanda da gelişim sağlanır. Oyunun çocuğun gelişimleri üzerine etkisi beş başlıkta incelenmiştir:

1. Sosyal Gelişime Etkisi: Çocuğun iletişim kurma sürecinde büyük etkisi olan oyun, çocuğun kurallara uyum sağlamayı öğrenmesinde, başkalarıyla iş birliği yapmasında, empati kurmasında ve karşılaştığı sorunlarla nasıl baş etmesi gerektiğini keşfetmesinde önemli bir araçtır (Özata, 2019).
2. Psikolojik Gelişime Etkisi: Çocuğun içinde yaşadıklarını ifade edebilmesi, kendi düşünceleriyle başkaları arasında denge kurabilmesi ve kişiliğinin gelişebilmesi gibi pek çok psikolojik duruma oyunun etkisi vardır (Altunay, 2004).
3. Fiziksel Gelişime Etkisi: Çocuk küçük objelerle oynayarak ince motor becerilerini büyük objelerle oynayarak kaba motor becerilerini geliştirir (Şanlıdağ, 2020).
4. Dil Gelişimine Etkisi: Çocuğun oyuncaklarıyla oynarken cisimleri konuşturması, oyun esnasında akranlarıyla konuşması dil gelişimini olumlu etkiler (Gülleci, 2019).
5. Zihinsel Gelişime Etkisi: Çocuk oyun oynarken öğrendiği her yeni kavramla eskiyi bağdaştırarak zihinsel gelişimini artıracaktır (Altunay, 2004).

Görüldüğü üzere eğlenirken öğrenmeyi sağlayan oyun, çok yönlü gelişmeyi de beraberinde getiren bir eğlence aracıdır. Söz konusu eğlence ve öğrenme aracının farklı açılardan sınıflandırmaları bulunmaktadır. Bu sınıflandırmalardan biri de konumuzu ilgilendiren eğitsel oyunlardır. Aşağıda konu hakkında bilgi verilecektir.

3.3.2. Eğitsel oyunlar

Oyun bireyin yaşamında büyük yer kaplar. Oyun sürecinin yalnızca eğlence ile geçirildiği düşüncesi yanlıştır. Çünkü oyun çocuk için eğlenerek öğrenmeyi sağlayan doğal ortam sunar. Birey oynarken tecrübeler geliştirir, kişilik rollerini öğrenir ve kuralları tanır. Yaşama dair ilk deneyimlerin kazanıldığı oyun ortamlarında çocuğun yaratıcı düşünme becerileri de gelişir (Varışoğlu vd. 2013).

Oyunlar eğitim alanında da yaygın olarak kullanılır. Eğitim amaçlı oynanan oyuna eğitsel oyun denir (Arıcı, 2017). Öğretme aşamasında tercih edilen yöntem öğrenmenin kalitesini etkilediği için pedagojik bir yaklaşım olarak oyunlaştırma ve bir araç olarak oyun öğretimi aşamasında karşılaşılan sorunları çözmek adına tercih edilen bir yöntem olarak görülür

(Soylu, 2022). Eğitsel oyunlarda kurallar ve amaçlar önceden belirlenir. Çocuklarda meydana getirilmek istenen davranış değişiklikleri ve öğrenmeler eğitsel oyunlarla öğretilmeye çalışılır (Arıcı, 2017). Dersi sıkıcı sınıf ortamlarında anlatmak yerine eğitsel içerikli bir oyunla öğretmek hem ders içeriğini zevkli hale getirecek hem de daha kalıcı bir öğrenme sağlayacaktır (Çangır, 2008). Çakı (2008) uzun uğraşlarla öğretilemeyen bir kazanımın oyunlarla kısa sürede öğretilbileceği görüşündedir.

3.3.2.1. Eğitsel oyunların temel özellikleri

Öğrenme-öğretme sürecinde belirlenen kazanımları hedeflerine ulaştırmada bir yöntem olarak tercih edilen eğitsel oyun tekniğinin temel özelliklerini Zengin (2002) şöyle maddeleştirmiştir:

- Bireyin özgür bir ortamda kuralları tanımasını sağlar.
- Öğrenmeyi kolaylaştırır.
- Eğitim ortamında öğretim tekniği olarak kabul görür.
- Eğitim sürecinde öğrencilere öğrenme ortamından zevk alarak ve eğlenerek öğrenme imkânı sunar.
- Eski bilgilerin pekiştirilmesine ve tekrar edilmesine imkân sağlar.
- Belirlenen hedef davranışların oluşturulmasında yardımcı olur.
- Eksik öğrenmelerin tamamlanmasına yardımcı olabilir.
- İlgi çekici olması sayesinde öğrencilerin dikkatlerini toplamaya yardımcı olur ve bilginin kalıcı olmasını sağlar.
- Öğrencilere farklı bakış açıları kazandırmada yardımcı olur.

Oyunla eğitim, planlaması yapılarak uygulanması gereken bir öğretim tekniğidir. Orlich ve arkadaşları oyunla eğitim planlaması yapılırken izlenecek süreci aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir (Pehlivan, 2005);

- Dersin hedefleri ve öğrenci ihtiyaçları belirlenerek uygulanacak olan oyunun seçimi yapılmalı.
- Oyunun konusu belirleyerek oyun hedeflerini oluşturulmalı.
- Oyuna ilişkin veri kaynakları belirlenip, ulaşılan veriler organize edilmeli.

- Oyuncular, oyuncuların amaçları, oyuncular arası etkileşim belirlenerek bir oyun modeli desenlenmeli.
- Oyun senaryosunu yazıp rolleri belirleyerek oyun için materyaller geliştirilmeli.
- Oyunun mantığı kontrol edilerek, materyaller yeniden gözden geçirilmeli ve oyun oynanmalı.
- Oyun sonrası analiz yapılarak, oyun hedefleri test edilmeli. Sonuçlara göre oyun yeniden desenlenmeli.

Yukarıda ki maddelerden de anlaşılacağı üzere eğitsel oyunlardan istenilen geri dönüşü alabilmek için oyun temelli öğretim planlaması yapılırken hedeflenen kazanıma ve öğrenci düzeyine dikkat edilmeli ve öğrencilerin arasında ki ilişkiler göz önünde bulundurularak oyuncu rolleri belirlenmelidir.

Oyun temelli eğitim planlama sürecinde yukarıda bahsedilen adımlar dikkate alınarak hazırlanan oyunlar öğretimi daha verimli hale getirebilir. Söz konusu verim eğitsel oyunların güçlü yönlerini yansıtır. Aşağıda ki başlıkta eğitsel oyunların güçlü yönleri ele alınacaktır.

3.3.2.2. Öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların güçlü yönleri

Öğrenme ortamlarında oyunun kullanılmasının öğrenmeyi ilgi çekici ve teşvik edici bir hale getirdiği göz ardı edilemez (Türkmen, 2017). Bu amaçla alan yazın taramasında oyun temelli eğitimin güçlü yanlarıyla ilgili elde edilen bilgilerin özeti bu bölümde okuyucuya sunulmuştur.

- Oyun temelli eğitimde öğrenci öğrenme sürecinin merkezinde aktif bir şekilde bulunur (Denli, 2021). Oyunla eğitim, yaparak yaşayarak öğrenmeye imkân tanır (Öztürk, 2021; Zengin, 2002; Türkmen, 2017). Öğrenilmesi hedeflenen konuyla ilgili kendi deneyimlerini oluşturan öğrencilerde bilginin kalıcılığı artmış olur (Kandemir, 2019; Türkmen, 2017).
- Oyun temelli eğitimde uygulanırken öğrenciler arasında rekabet ortamı oluşur (Öztürk, 2021). Oyunda başarılı olup kazanmak isteyen öğrenci ister istemez oyunla öğretilmesi hedeflenen kazanımda da başarılı olmak zorundadır. Rekabet duygusu sayesinde öğrenciler matematik konusunu öğrenmiş olurlar.

- Oyunlar öğrencilerin aralarında bilgi alışverişi yapmalarına ortam sağlar (Denli, 2021; Türkmen, 2017; Öztürk, 2021; Pehlivan, 2020). Akran öğrenmesine olanak tanıyan bu teknikte öğrenciler kurallara riayet etmeyi öğrenerek sosyal anlamda da gelişim sağlamış olurlar (Kandemir, 2019).
- Öğrenme-öğretme sürecinde oyun tekniğinin kullanımı öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını artırır. Bu da ders başarısını pozitif yönde etkiler (Pehlivan, 2020; Yavuzkan, 2019).
- Öğrencilerin farkında bile olmadıkları eksik öğrenmeler oyun esnasında ortaya çıkabilir. Oyun, anında dönüt verme imkânı sağladığı için öğrencilerin eksik öğrenmeleriyle beraber kavram yanlışları da fark edilip giderilebilir (Öztürk, 2021).
- Öğrenciler oyunda başarılı olabilmek için oyun esnasında hızlı düşünmeli ve pratik çözümler bulmalıdırlar. Böylece zekâları ve karar verme becerileri gelişmiş olur (Denli, 2021).
- Küçük yaşlardaki çocuklar fazla enerjiye sahiptirler. Geleneksel öğretim yöntemleri çocukların enerjilerini boşaltmaları için yeterli olmamaktadır. Oyun temelli öğretim yöntemi öğrencilerin fazla enerjilerini boşaltma imkânı tanır (Pehlivan, 2020).
- Oyun kelimesi bile öğrencinin dikkatini çekmektedir. Oyunla eğitim tekniği öğrenmeyi eğlenceli hale getirir. Böylece öğrencilerin derse katılımı artar (Öztürk, 2021; Pehlivan, 2020). Oyunun kullanıldığı sınıflarda dersler neşeli bir ortamda sürdürülür (Fer ve Cırık, 2007; Türkmen, 2017). Oynarken eğlenen öğrenci bazen farkına bile varmadan öğrenmesi gerekeni öğrenir (Türkmen, 2017; Denli, 2021).

Yukarıda verilen bilgiler ışığında anlaşılabacağı üzere oyun temelli eğitimin özellikle öğrencinin derse karşı tutumu ve başarısı üzerinde pozitif anlamda etkileri olduğu anlaşılmaktadır. Fakat eğitsel oyunların güçlü pek çok yanı bulunmasına rağmen eğitim sürecini zorlaştıran zayıf yönleri de bulunmaktadır. Bir sonraki başlıkta söz konusu zayıf yönler ele alınacaktır.

3.3.2.3. Öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların zayıf yönleri

- Eğitsel oyunlarda oyun seçimi yapılırken öğrenci seviyesi göz önünde bulundurulmalıdır (Türkmen, 2017). Derse katılım oranını artırmak için kullanılan

bu teknikte öğrenci seviyesi göz önünde bulundurulmadan seviyenin üstünde hazırlanan oyunda öğrenci başarısızlık duygusuyla yüz yüze kalacak ve bunun sonucunda derse olan bakış açısı olumsuz bir hal alacaktır. Tersini olup öğrencilerin seviyesinden düşük basit hazırlanan bir oyunda da öğrenciler oyunu ciddiye alıp uygulamayı verimli bir şekilde geçirmeyeceklerdir. Sonuç olarak öğrenme sürecinde kazandırılması planlanan hedef davranışlar için hazırlanan oyun amacına ulaşamamış olur. Bu nedenle oyunla matematik öğretimine uygun öğrenme ortamı tasarlarlarken öğretmenlerin öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini dikkate alması önem arz etmektedir.

- Öğrenme ortamında tercih edilen oyunlar basit ve kolay anlaşılır olmalı öğrencilere ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır (Türkmen, 2017). Uygulamalı derslerde süre kullanımı çok önemlidir. Karmaşık bir oyunun öğrenciler tarafından anlaşılıp oynanması zaman kaybına yol açacağından dolayı böyle oyunlardan kaçınılmalıdır.
- Ayrıca oyunun belli bir bitişe ihtiyacı vardır (Denli, 2021). Aksi takdirde öğrenciler dersin planlanan zamandan daha fazlasını oyunla geçirmek isteyebilirler. Sınıf içinde karışıklık çıkmaması ve öğretmenin zor durumda kalmaması adına bitiş belli olan oyunlar tercih edilmelidir (Türkmen, 2017).
- Öğrenme ortamında tercih edilecek olan oyunlarda şans faktörü en aza indirilmelidir. Öğrenciler bilgileriyle oyunu kazanmalı şanslarına güvenerek oyun oynamamalıdır (Denli, 2021). Aksi takdirde öğrenciler oyunda öğretilmesi hedeflenen kazanıma odaklanmak yerine sadece şanslarına dayanarak oyunda bulunabilirler.
- Eğitsel oyun uygulanacak olan grubun kişi sayısı da çok önemlidir. Kalabalık sınıflarda uygulamanın tamamlanması ve sürecin yürütülmesi zordur (Fer ve Cırık, 2017). Her öğrencinin oyunu deneyimlemesi ve öğrencilere dönüt verilmesi zor olacaktır. Bununla beraber kalabalık sınıflarda uygulama anında kargaşa çıkmaması için öğretmenin süreci çok dikkatli yürütmesi gerekmektedir.
- Oyun içerisinde yer alan materyali hazırlamak için kullanılacak malzemeler ekonomik olmayabilir (Çiftçi, 2005). Bununla beraber eğitsel oyun planlaması yapmak öğretmen için kolay olmayacaktır. Hem zaman hem maliyet açısından külfetli olan bu teknik öğretmenin iş yükünü artırır (Öztürk, 2021).

- Oyunla matematik öğretime yönelik öğrenme ortamlarında kimi zaman oyunlar gruplar halinde oynanabilir. Bu tür durumlarda grupta yer alacak öğrenciler eşleştirilirken rekabet durumu göz önünde bulundurulmalıdır (Denli, 2021). Grup üyelerinin başarı durumları eşit dağılım göstermez ise oyun esnasında başarı durumu yüksek olan grup baskın olup diğer grubun oyuna karşı olumsuz tutum geliştirmesine sebep olabilir. Ayrıca öğretmen oyundaki grupların hepsiyle eşit şekilde ilgilenmelidir (Denli, 2021).
- Öğretmen tarafından dikkat edilmesi gereken önemli hususlardan bir diğeri de planlanan süre zarfında bütün öğrencilerin uygulamaya aktif olarak katılımının kontrol edilmesidir. Öğrencilerin sosyal gelişimi açısından da büyük önem taşıyan oyunla matematik tekniği uygulanırken, sınıf ortamında çekinik kalan öğrenciler yine oyun esnasında da geri planda kalabilirler. Bu durumun yaşanmaması için bütün öğrencilere eşit hak tanınıp hepsinin oyuna katılması uygulama boyunca öğretmen tarafından takip edilmelidir. Bu bağlamda öğretmenin öğrencilerini tanıma bilgisi önem arz etmektedir.

Özetle oyun temelli eğitim her ne kadar öğrenci için eğlenceli olsa da yukarıda bahsedilen maddeler göz önüne alındığında öğretmen için uygulama ve hazırlama aşamasında bir takım güçlükleri beraberinde getirdiği görülmektedir.

3.3.3. Matematik öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların yeri ve önemi

Öğretim kurumlarında zorunlu bir ders olarak yer alan matematik toplumun her kesimi tarafından benimsenen ve kullanılan ortak bir disiplindir. Okullarda zorunlu olarak verilen bu dersin sevilmesi için öğrencilere eğlenceli öğrenme ortamları sunmak gerekli ve önemlidir (Koroğlu ve Yeşildere, 2002). Böylece öğrencilerin matematik dersine karşı olan ön yargıları yıkılarak öğrencilerin bu derse uyumu sağlanabilir. Öğrencilerin matematik dersine yönelik ön yargılarını yıkmak adına oyunla matematik eğitimi hem öğrencilere hem de öğretmenlere büyük fırsatlar sunmaktadır (Türker, 2020). Hatta öğrencinin öğrenirken eğlenmesine, heyecanlanmasına ve deneyim kazanmasına olanak tanıyan matematik oyunları matematiğe karşı olumlu tutum da geliştirmektedir (Ayvaz Can, 2020).

Oyunla matematik öğretiminin amacı öğrencilerin yaşlarına uygun ilgi çekici oyunlarla eğlenceli öğrenme ortamını oluşturmak ve hayata geçirmektir. Gelişim dönemlerine uygun oyunlarla planlanan bir matematik dersinde öğrenciler oyun ihtiyaçlarını karşılarken bir yandan da öğrenme gerçekleşmiş olur. Öğrencilerin aktif katılım sağladığı ve uygulama yapabildikleri bir matematik eğitimi düz anlatıma göre daha verimli olacağı aşikârdır (Pehlivan, 2020). Bu bağlamda oyunla matematik öğretimine yönelik tasarlanmış öğrenme ortamlarında öğrenciler hem oyunlar yoluyla aktif katılımı sağlamış hem de matematiksel uygulamaları gerçekleştirmiş olacaktır. Özellikle matematik gibi anlaşılması zor olarak nitelenen bir derste öğrencilerin içsel motivasyonun sağlanabilmesi açısından da oyunlar çok önemlidir. Geleneksel öğretim yöntemleri kullanıldığı zaman öğrencilerde meydana gelen dikkat dağınıklığı, odaklanma güçlüğü, erken sıkılma gibi problemleri ortadan kaldırmak için tercih edilebilecek bir yöntem olan oyunla matematik eğitimi öğrencilerin derse katılma isteğini artırmaktadır. Oyunla matematik eğitiminde öğrenci aktif katılım göstermekte, öğrendiklerini uygulama imkânı bulmakta ve yeteneklerine güven duyma olanağına sahip olmaktadır (Pehlivan, 2005).

Oyunla matematik öğretiminin en büyük avantajlarından biri de oyun aracılığıyla, soyut olan matematiksel kavramlar somutlaştırılarak öğrenciye sunulmuş olur. Soyut her kavramın öğretilmesi zor olduğu gibi çok fazla soyutluk içeren matematik dersinin öğretimi de zordur (Türkmen, 2017). Matematik eğitiminde oyun kullanımı bu zorluğu gidermek için bir yöntem olarak görülebilir. Ancak yine matematiğin soyutluğu sebebiyle bütün konuları için oyun tasarlanamayacağı da dikkatlerden kaçmamalıdır.

Matematik oyunlarında fiziksel aktiviteyle beraber zihinsel aktivitede yer alır (Arduç, 2004). Öğrencilerin farklı stratejiler oluşturmaları, akıl yürütme ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirmeleri, hızlı ve doğru kararlar verebilmeyi öğrenmeleri için matematik dersinde oyun bir araç olarak kullanılabilir (MEB, 2013).

4. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın aşamaları, veri toplama ve veri analiz sürecinden bahsedilmiştir.

4.1. Araştırmanın Modeli

Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesini amaçlayan bu çalışmada tercih edilen yaklaşım, nitel araştırma yaklaşımıdır. Yıldırım ve Şimşek (2008, s.39)'in ifade ettiği üzere nitel araştırma yaklaşımı, “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma” yaklaşımıdır. Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayınlanmış tezlerin genel çerçevesinin belirlenmesi adına yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması amaçlanan konu ile ilgili bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmada elde edilen bulguların analizi yapılırken nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan içerik analizi tercih edilmiştir. İçerik analizi çalışmalarının temelinde, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çevresinde toplayarak okuyucuların anlayacağı bir şekilde yorumlamak amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada da amaç oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerini tematik ve yöntemsel açıdan inceleyerek bu alanda yapılan çalışmaların ne yönde eğilim gösterdiğini ortaya koymaktır.

İçerik analizi sayesinde bir konu hakkında farklı açılardan ele alınmış bağımsız çalışmaların ortak ve ilişkili yönleri sentezlenip örneklendirilebilmektedir. Yine bu yöntem sayesinde yapılmış çalışmalara ulaşmak için imkânı olmayan araştırmacılar, öğretmen ve karar alıcılar için konu ile ilgili çalışmalar hakkında bütüncül bir bakış imkânı sağlanabilmektedir (Çalık ve Sözbilir, 2014). Bu çalışmanın da amacı Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış tezlerin tematik (yılları, türleri, matematik konuları) ve yöntemsel (yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama

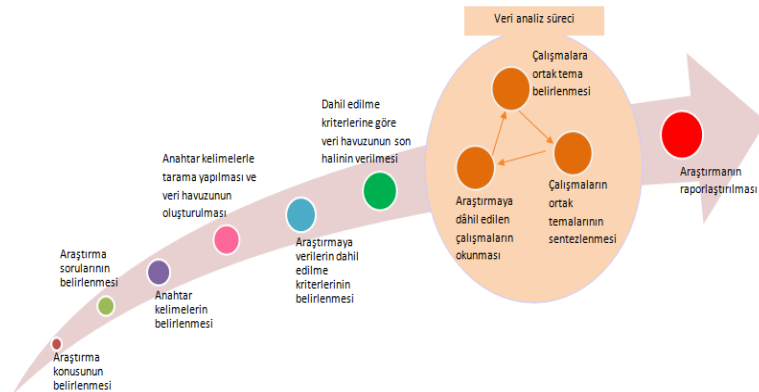
araçları, veri analiz yöntemleri) açılardan ele alınıp geniş bir çerçeveden incelenerek eğilimlerinin belirlenmesi ve ilerde alanda yapılacak çalışmalara yol göstermesidir.

4.2. Çalışma Grubu

Araştırmada incelenen tezler, nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme de araştırma için kimlerin ya da ne tür veri kaynaklarının seçileceğine araştırmacı karar verir ve araştırması için en uygun gördüğü örnekleme çalışmaya dâhil eder (Balcı, 2010). Amaçsal örneklemenin birçok alt türü vardır ve bu araştırmada amaçlı örnekleme türlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Büyüköztürk vd. (2012)’e göre bu yöntemde araştırmada yer alan belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan faydalanılabilir. Bu durumda gerçekleştirilen araştırmada çalışma grubu için belirlenen ölçütü karşılayan veriler çalışma grubuna dâhil edilir. Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmanın ölçütü de, *“Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezleri”* olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 88 adet teze, YÖK Ulusal Tez Merkezi’nin internet sayfasından örneklem seçim ölçütleriyle yapılan tarama sonucunda ulaşılmıştır. İlerleyen bölümlerde bu verilere ulaşma süreci ve ölçütler açıklanacaktır.

4.3. Araştırma Süreci

İçerik analizi çalışmalarında belli adımlar izlenerek araştırma devam ettirilir. Araştırma süreci aşağıda araştırmacı tarafından oluşturulan Şekil 4.1.’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Araştırma süreci

Araştırma konusunun belirlenmesi: Bu adımda araştırmanın problemi belirlenmiştir. Gerçekleştirilen araştırma da araştırma problemi belirlenmesiyle başlar.

Araştırma sorularının belirlenmesi: Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayınlanmış lisansüstü tezlerinin eğilimini belirlemek için alt problemler belirlenmiştir.

Anahtar kelimelerin belirlenmesi: Araştırmada Türkiye’de oyunla matematik eğitiminin genel eğiliminin ortaya konulabilmesi adına öncelikle anahtar kelimeler belirlenmiştir. Araştırmanın konusu ve sorularına göre, uzman görüşü de alınarak araştırmanın anahtar kelimeleri “oyun” ve “matematik” olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimelerle tarama yapılması ve veri havuzunun oluşturulması; Bu çalışmada Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında çalışmanın amacına uygun olarak yayımlanmış tezlerin hepsine ulaşılmaya çalışılmıştır. Ancak araştırmaya dâhil edilen tezler yalnızca nitel çalışmalar olmayıp, alanda yayımlanmış nicel tezlere de bu çalışmada yer verilmiştir. Nicel yaklaşımlı çalışmalar da araştırmaya dâhil edilerek, oyunla matematik eğitimi konulu tezlerin eğilimi tam olarak ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın verileri olan tezlere ulaşmak için, YÖK Ulusal Tez Merkezi kullanılmıştır. Araştırma için kullanılmasına karar verilen anahtar kelimelerle beraber, diğer filtreleme özellikleri de göz önüne alınarak YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde tarama yapılmıştır. Bu araştırmanın verilerini; 2021 Eylül ayına kadar yapılan ve YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde “matematik” ve “oyun” anahtar kelimelerini içeren, tam metnine ulaşılan ve Türkçe yayınlanmış tezler oluşturmaktadır. Arama kriterlerine uygun 284 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Ulaşılan 284 tezin konularının yalnızca eğitim konulu olmadığı görülmüştür. Mühendislik, işletme, güzel sanatlar, uluslararası ilişkiler gibi araştırmanın konusundan uzak tezlerinde sonuç listesinde bulunması durumunda tarama sonuçları “eğitim” başlığı altında filtrelenmiştir. Filtreleme sonucunda 176 teze ulaşılmıştır. 176 tez, aşağıda açıklanan dâhil edilme kriterlerine göre ayrıştırılmış ve araştırmaya 88 tezle devam edilmiştir. Son durumda ulaşılan tezler tez numaraları ile dosyalanmış ve tez adları tez numaralarıyla beraber Excel tablosuna aktarılmıştır. Excel tablosuna aktarılan tezler T1,T2,T3,.....T88 şeklinde Şekil 4.2.’de ki gibi kodlanmıştır. Araştırmanın geri kalan sürecinde bu tez kodları kullanılmıştır.

	A	B	C
1	kod	TEZ NO	TEZ ADI
2	T1	130146	Ortaöğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri
3	T2	144203	Matematik öğretiminde eğitsel oyunların başarı, akademik benlik, başarı güdüsü ve kalıcılık üzerindeki etkisi
4	T3	177882	Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerine etkisi
5	T4	186560	İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi.
6	T5	190383	Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi
7	T6	206222	Harfli ifadeler ve denklemler konusunun oyun ve bulmacalarla öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarı düzeylerine etkisi
8	T7	206271	İlköğretim 2. sınıf seviyesinde bilgisayar destekli eğitici matematik oyunlarının başarıya ve kalıcılığa etkisi
9	T8	210258	İlköğretim 1 sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik başarısına etkisi
10	T9	211607	Bilgisayar oyunlarının çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi
11	T10	220648	Takım-oyun turnuvaları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerine
12	T11	234886	İlköğretim 5. sınıf matematik dersi Geometri konularının verilmesinde oyun yönteminin erişime etkisi
13	T12	240175	İlköğretim 6. sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı cebir öğretiminde bingo kartı ve çalışma kâğıdı ile grup değerlendirmesinin öğrencilerin akademik başarıları
14	T13	241811	İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi
15	T14	249202	Ortak bölener ve katlar konusunun oyun ile öğretiminin başarıya etkisi
16	T15	264630	İlköğretim 1. sınıf matematik dersindeki işlem becerilerinin kazandırılmasında oyunla öğretimin başarıya etkisi
17	T16	265791	İlköğretim ikinci kademe matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerin kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri (Kars ili örneği)
18	T17	276733	Oyun temelli matematik etkinlikleriyle yürütülen öğrenme ortamlarından yansımalar
19	T18	277422	Anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisi
20	T19	278131	Oyun destekli matematik öğretimin ilköğretim 6.sınıf öğrencilerin kesirler konusundaki başarı, başarı güdüsü, öz-yeterlik ve tutumlarının gelişimlerin
21	T20	279607	İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf matematik dersinde olasılık konusunun oyuna dayalı öğretiminin öğrenci başarısına etkisi
22	T21	299888	İlköğretim 1. sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde oyun etkinliklerinin kullanımına ilişkin görüşleri
23	T22	300319	İşbirlikli öğrenme yönteminin ÖTBB ve TOT tekniklerinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi ?istatistik ve olasılık? konusunda akademik başarı, kalıcılık ve sos
24	T23	301095	Bilgisayar destekli eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen matematik öğretiminin kavramsal öğrenmeye etkisi

Şekil 4.2. Tez kodları

Araştırmaya verilerin dâhil edilme kriterlerinin belirlenmesi: Araştırmada yer alan tezlerin dâhil edilme kriterleri aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- İncelenen tezde araştırma probleminin oyunla matematik eğitimi olması,
- İncelenen tezin dilinin Türkçe olması,
- İncelenen tezin izinli olması,
- İncelenen tezin eğitim alanında yapılmış olması.

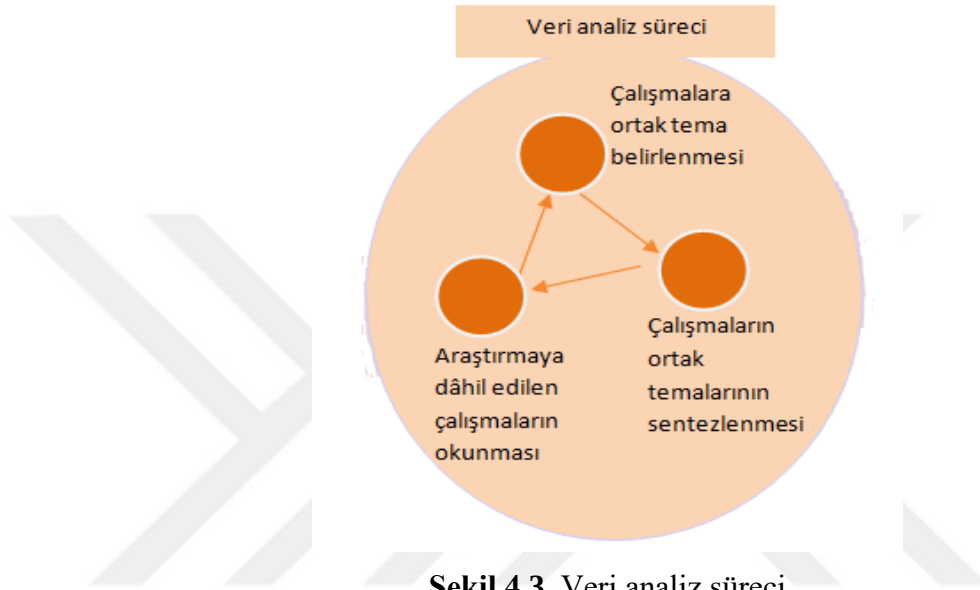
Dâhil edilme kriterlerine göre veri havuzunun son halinin verilmesi: Araştırmacı tarafından tezlerin özetleri okunarak araştırmanın konusuna uygunlukları, araştırmada bulunma kriterleri de göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Değerlendirme aşamasında araştırmacı kararsız kaldığı yerlerde uzmana danışmıştır. Araştırmacı ve uzman tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda 176 tezin 88 tanesinin oyunla matematik eğitimi üzerine yazıldığı, geri kalan 88 tezde ise oyunla matematik eğitimi dışında çalışıldığı görülmüştür. Araştırmaya dâhil edilecek 88 tezin elektronik halleri kaydedilip dosyalanmıştır.

Veri analiz süreci: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar okunmuş, çalışmalara ait ortak temalar belirlenmiş ve daha sonra temalar sentezlenmiştir. Veri analiziyle ilgili ayrıntılı bilgi ilerleyen bölümde verilmiştir.

Araştırmanın raporlaştırılması: Bulguların son hali verilmiş ve araştırma raporu yazılmıştır.

4.4. Veri Analizi Süreci

Araştırmanın analiz sürecinde izlenen adımlar aşağıda Şekil 4.3.' te verilmiştir.



Şekil 4.3. Veri analiz süreci

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların okunması; Belirlenen alt problemlere uygun olarak, araştırmacı tarafından Excel dosyaları hazırlanmıştır. Tezlerin okuması yapıp araştırmacı tarafından alt problemlere göre değerlendirilmiş, bulgular Excel dosyasında Şekil 4.4. ve Şekil 4.5'teki gibi tez koduna göre işlenmiştir. Her alt problem incelemesinden sonra tablolara işlenen bulgulardaki kararsız kalınan noktalar, uzmanla haftalık yapılan çevrimiçi görüşmelerde tartışılmış ve ortak kararlar alınarak kodlamaların son halleri verilmiştir.

	A	B	C
1	TEZ KODU	ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI	DESEN
2	T1	belirtilmemiş	genel tarama
3	T2	belirtilmemiş	Deneyssel
4	T3	belirtilmemiş	belirtilmemiş
5	T4	belirtilmemiş	deney deseni
6	T5	belirtilmemiş	deney deseni
7	T6	belirtilmemiş	deneyssel
8	T7	belirtilmemiş	deneme
9	T8	belirtilmemiş	deneyssel
10	T9	belirtilmemiş	deneyssel
11	T10	nicel+nitel	deneyssel
12	T11	belirtilmemiş	deneyssel
13	T12	belirtilmemiş	deneyssel
14	T13	belirtilmemiş	deneyssel

Şekil 4.4. Veri analiz süreci kodlamaları

	A	B	C	
1	TEZ KODU	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
2	T1	2003	y.l	Ortaöğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları
3	T2	2004	y.l	Matematik öğretiminde eğitsel oyunların başarı, akademik benlik, başarı güdüsü ve kalı
4	T3	2007	y.l	Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi v
5	T4	2005	y.l	İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin eriş ve tutuma
6	T5	2004	y.l	Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişisine ve kalıcılığa etkisi
7	T6	2006	y.l	Harfli ifadeler ve denklemler konusunun oyun ve bulmacalarla öğrenilmesinin öğrencile
8	T7	2007	y.l	İlköğretim 2. sınıf seviyesinde bilgisayar destekli eğitici matematik oyunlarının başarıya
9	T8	2007	y.l	İlköğretim 1 sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik
10	T9	2007	y.l	Bilgisayar oyunlarının çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerindeki etkisinin ince
11	T10	2007	y.l	Takım-oyun turnuvaları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik de
12	T11	2008	y.l	İlköğretim 5. sınıf matematik dersi Geometri konularının verilmesinde oyun yönteminin
13	T12	2009	y.l	İlköğretim 6. sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı cebir öğretiminde bingo kartı ve
14	T13	2008	y.l	İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akader
15	T14	2009	y.l	Ortak bölenler ve katlar konusunun oyun ile öğretiminin başarıya etkisi

Şekil 4.5. Veri analiz süreci kodlamaları

Çalışmalara ortak temalar belirlenmesi; Alt problemlerden elde edilen verilere göre yapılan kodlamalara ortak temalar belirlenerek düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin; “Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen veri toplama araçlarının dağılımları nasıldır?” sorusunun kodlamaları olan “başarı testi”, “eriş testi”, “hazır bulunuşluk testi” vd. “test” teması altında toplanmıştır.

Çalışmaların ortak temalarının sentezlenmesi; Araştırmanın alt problemleri için belirlenen temalar sentezlenerek yeni temalar oluşturulmuştur. Bu süreçte yine uzman yardımı alınmış, temalar sentezlenirken uzman eşliğinde kararlar verilmiştir. Örneğin; ‘Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır ?’ sorusunun kodlamaları olan “matematik dersine yönelik tutum ölçeği”, “eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutum ölçeği” vd. “tutum ölçeği” teması altında, “geometriye yönelik öz yeterlilik ölçeği”, “üçgenler konusu ile ilgili öz yeterlilik ölçeği” vd. “öz yeterlilik ölçeği” teması altında toplanmıştır. Daha sonra “tutum ölçeği” ve “öz yeterlilik ölçeği” veri toplama araçları, “ölçek” teması altında birleştirilmiştir.

Son durumda belirlenen temalar grafiklere dökülerek elde edilen verilerin frekans değerleri belirlenmiştir. Bulgular okuyucuya grafikler halinde sunulmuştur.

4.4.1. Geçerlilik güvenirlilik

İçerik analizi araştırmalarında bilimsel sonuçlara ulaşılabilmesi için çalışmalarda geçerlik ve güvenirlilik çok önemlidir. Nitel çalışmalarda tarafsız yaklaşım çalışmanın geçerliği için çok önemlidir (Yıldırım ve Şimsek, 2008). Gerçekleştirilen araştırmanın güvenirliliğini sağlamak için Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan lisansüstü tezlerin literatür taraması özenle yapılmıştır. Benzer şekilde araştırmanın geçerliliğini artırmak için üzerinde çalışılan tezlere ulaşılma süreci detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmacı tarafından verilerin toplanmasından verilerin analizine, bulguların oluşturulmasına dair her ayrıntı okuyucuya sunulmuştur. Elde edilen verilerin analizi sürecinde kodlamaların güvenirliliği için alanda uzman olan akademisyenle haftalık görüşmeler yapılmış ve elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Yine uzman kişiyle yapılan görüşmeler doğrultusunda alınan ortak kararlarla kararsız kalınan kodlar ve temalar derlenmiştir.

5. BULGULAR

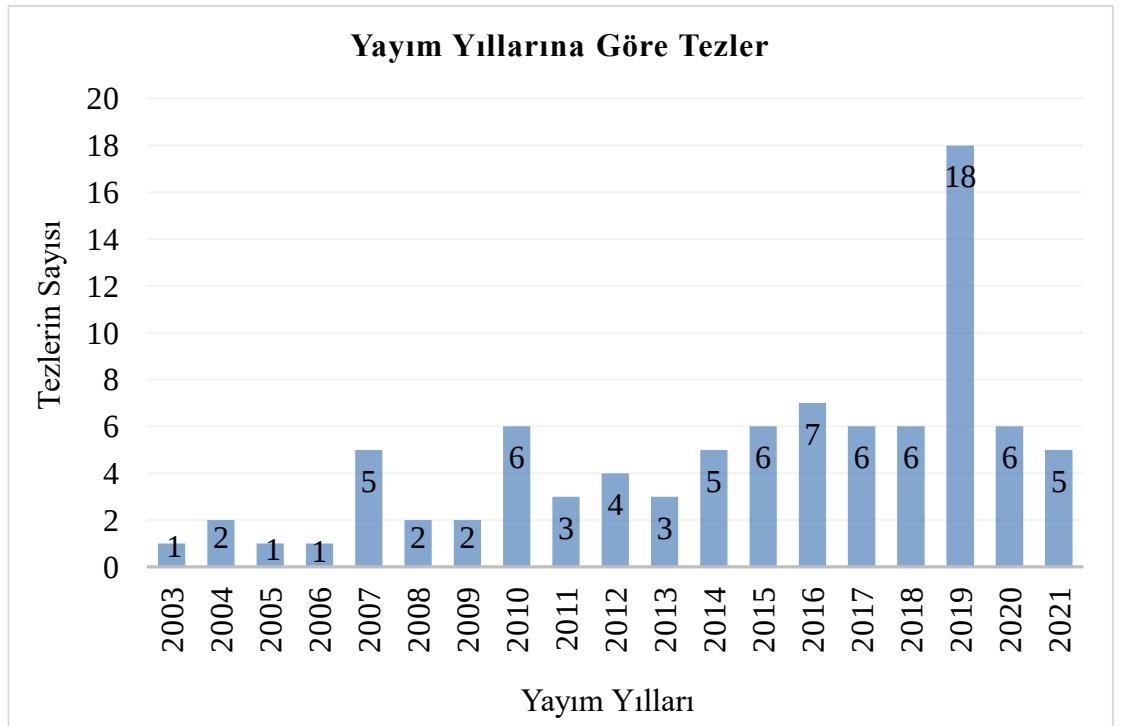
Bu bölümde oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerin tematik (yılları, türleri, matematik konuları) ve yöntemsel (yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri) özelliklerine göre incelenmesine ait bulgular yer almaktadır.

5.1. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Tematik Özelliklerine Göre Dağılımları

Bu bölüm kapsamında Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin yıllarının, türlerinin ve tezlerde kullanılan matematik öğrenme alanlarına göre dağılımlarına ait bulgular okuyucuya sunulmuştur.

5.1.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin yayım yıllarına göre dağılımları

Türkiye’de oyunla matematik eğitimi ile ilgili yazılmış tezlerin yıllara göre dağılımları aşağıda verilmiştir.

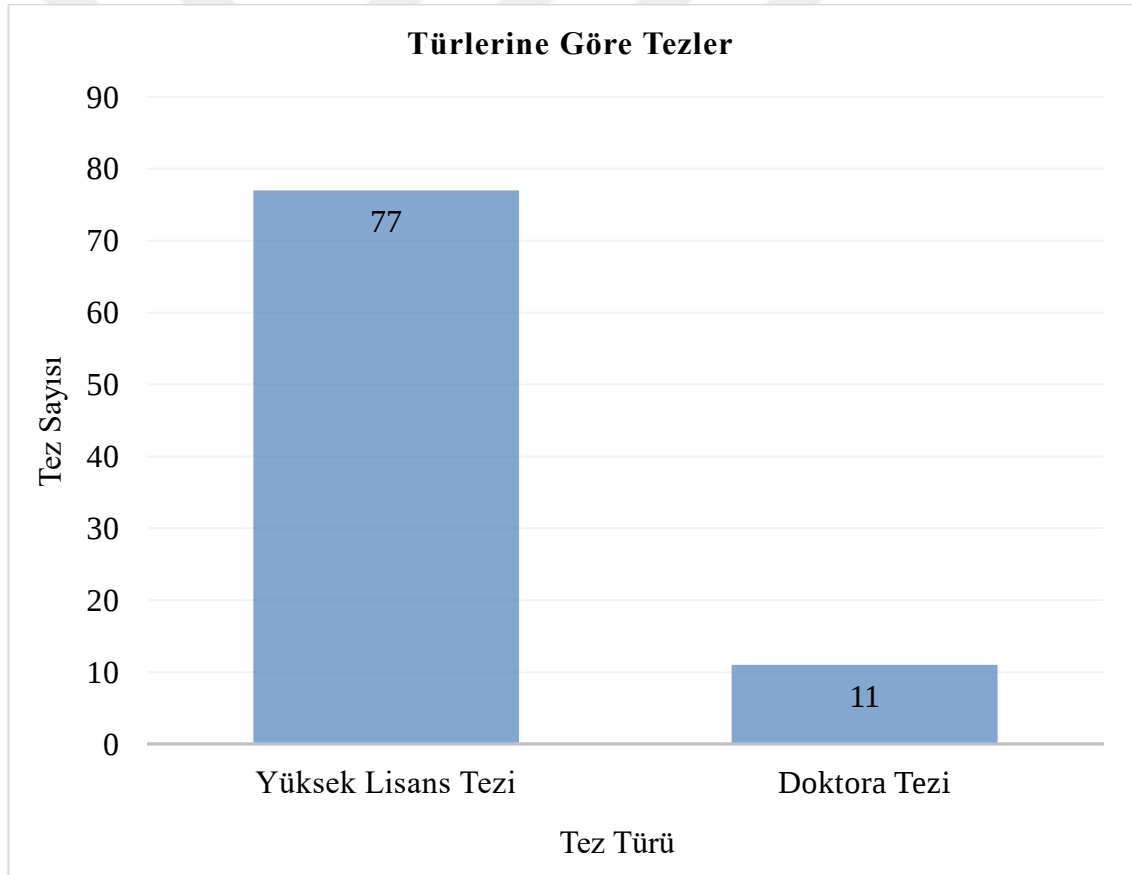


Şekil 5.1. Tezlerin yayım yıllarına göre dağılımları

Şekil 5.1. incelendiğinde Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yapılan ilk tez çalışmasının 2003 yılında yayımlandığı görülmektedir. Tabloya göre Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yazılan tez çalışmalarının en çok 2019 (f=18), en az ise 2003 (f=1), 2005 (f=1), 2006 (f=1) yıllarında yayımlandığı anlaşılmaktadır. 2019 yılında yapan pik göz ardı edilirse son yıllarda birbirine yakın sayılarda çalışmalar yayımlandığı söylenebilir.

5.1.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin türlerine göre dağılımları

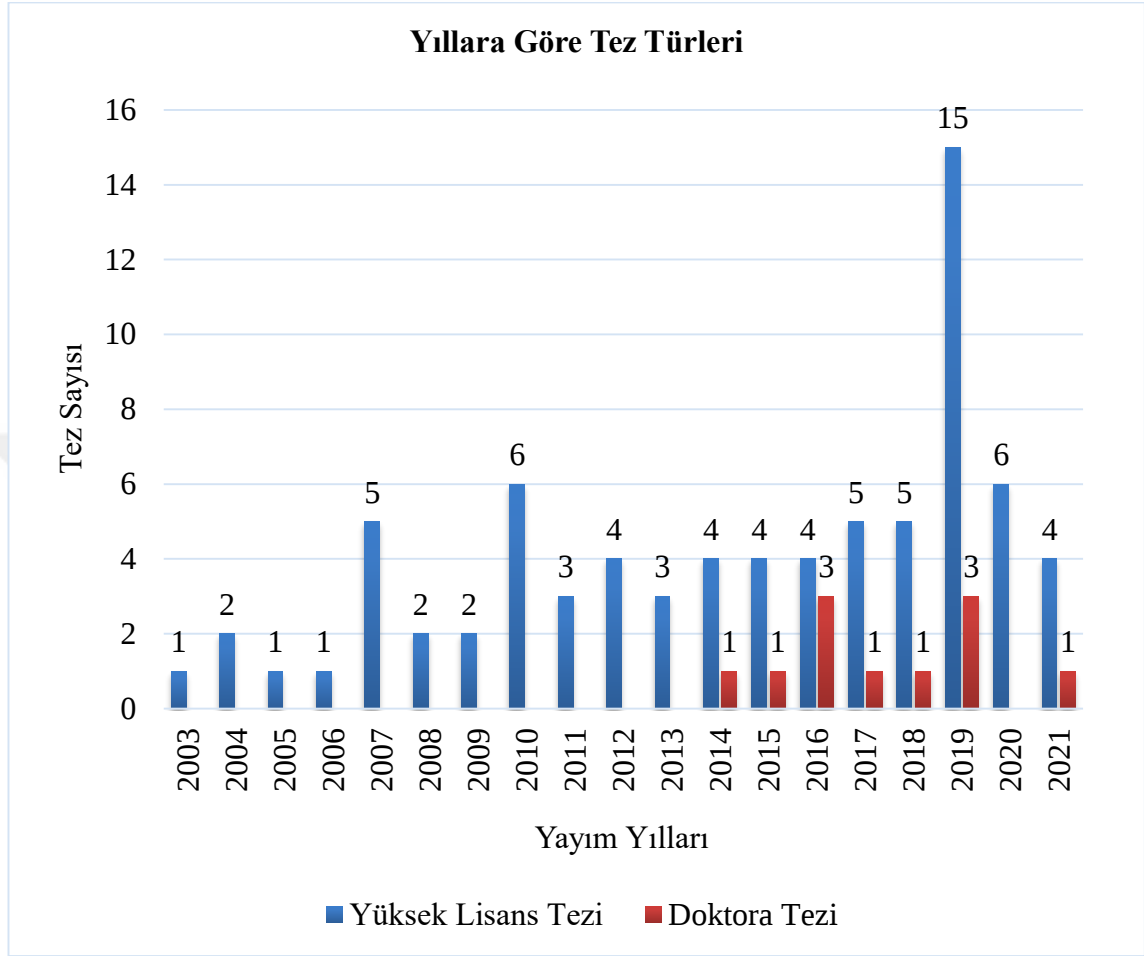
Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin türlerine göre dağılımları aşağıda verilmiştir.



Şekil 5.2. Tezlerin türlerine göre dağılımları

Şekil 5.2.’de görüldüğü üzere incelenen tezlerin çoğunlukla *yüksek lisans tezi* (f=77), yüksek lisans türünde yapılan tez sayısına nazaran oldukça düşük sayıda da *doktora tezi*

(f=11) olduğu görülmektedir. Ayrıca yıllara göre tez türlerinin gösterdiği değişimi yorumlamak için Şekil 5.3. oluşturulmuştur.



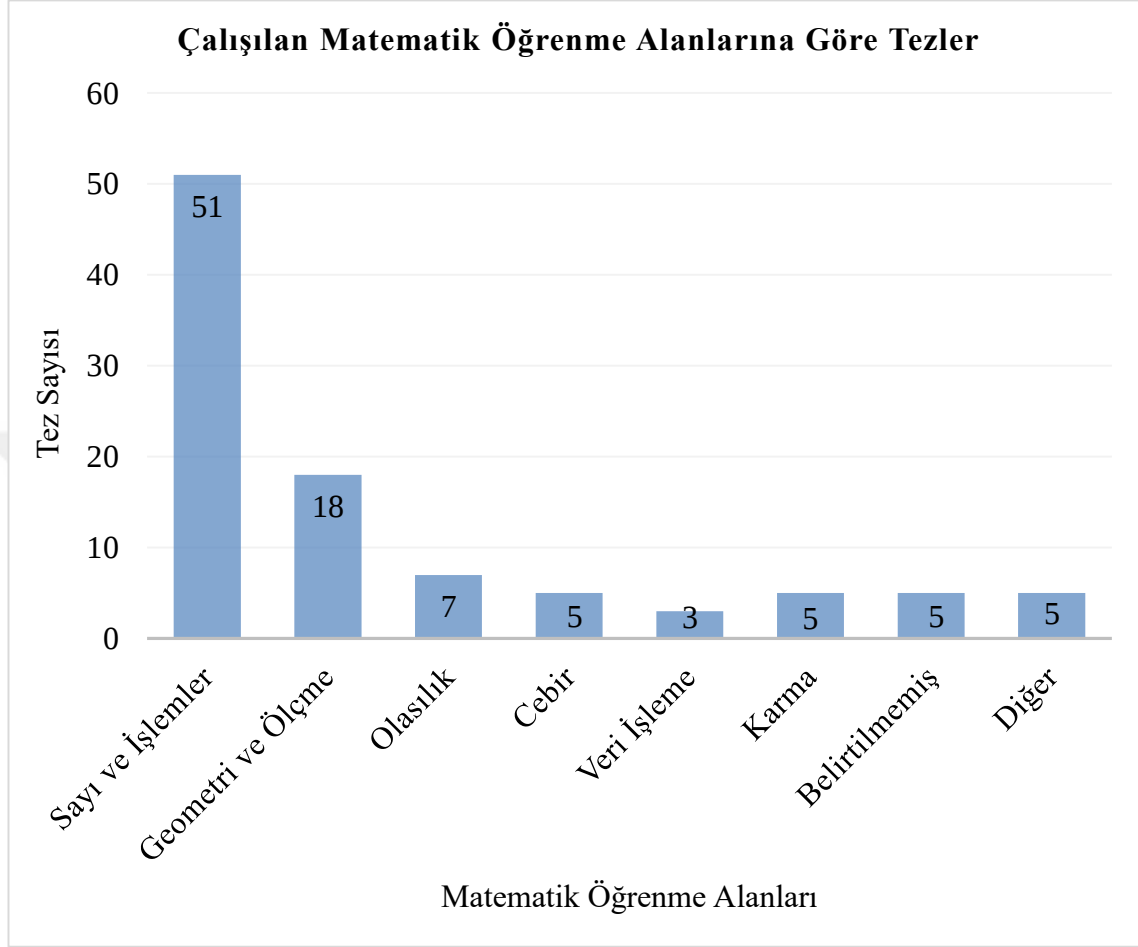
Şekil 5.3. Yıllara göre tez türlerinin dağılımları

Şekil 5.3.'e göre 2003 yılından itibaren, 2021 yılına kadar her yıl yüksek lisans tezi yayımlandığı görülmektedir. 2014 yılına kadar oyunla matematik eğitimi üzerine doktora tezi yayımlanmadığı ve 2014 yılından sonra yayımlanan doktora çalışma sayısının da çok fazla olmadığı, bu alanda genel olarak yüksek lisans tez çalışması yazıldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

5.1.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde çalışılan matematik öğrenme alanlarının dağılımları

Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan lisansüstü tezlerde çalışılan matematik konularını, Milli Eğitim Bakanlığı ilk ve ortaokul matematik öğretim programında (2018)

bulunan öğrenme alanları göz önünde bulundurularak sınıflandırılmıştır. Öğrenme alanlarına göre yapılan sınıflandırma Şekil 5.4'te verilmiştir.

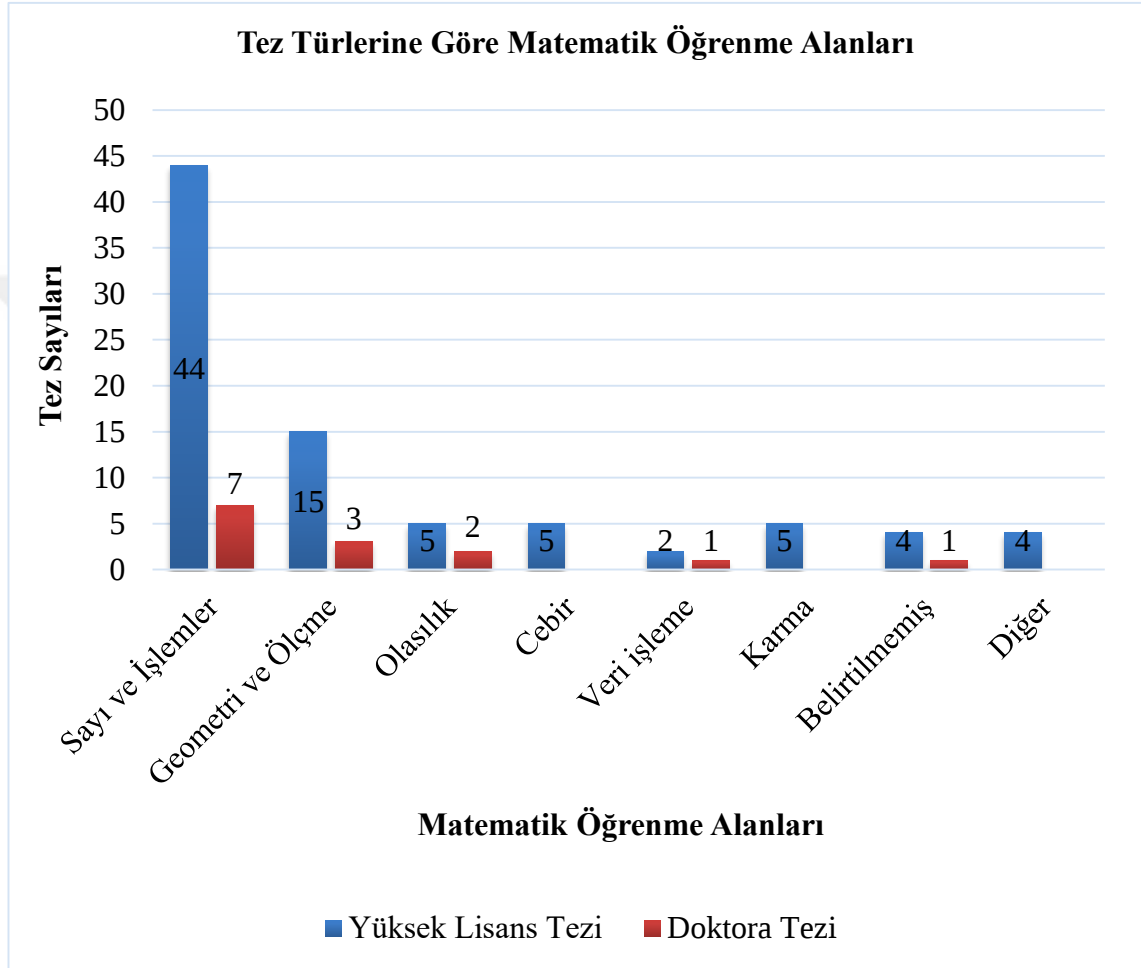


Şekil 5.4. Tezlerde çalışılan matematik öğrenme alanlarının dağılımları

Şekil 5.4.'te görüldüğü üzere oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan tez çalışmalarında, çoğunlukla *sayılar ve işlemler* ($f=51$) matematik öğrenme alanının tercih edildiği ardından sırasıyla *geometri ve ölçme* ($f=18$), *olasılık* ($f=7$), *cebiri* ($f=5$) ve en az da *veri işleme* ($f=3$) öğrenme alanlarının tercih edildiği görülmektedir. İncelenen tezlerde çalışılan konu belirtilmemiş olan beş tez bulunmaktadır. Bazı tezler matematik öğrenme alanları açısından sınırlandırılmamıştır. Örneğin T46 kodlu tez çalışması gibi konu olarak Milli Eğitim Bakanlığı ortaokul müfredatı öğrenme alanlarından tek bir alana göre sınırlandırılmamış çalışmalar Şekil 5.4'te karma kategorisine işlenmiştir. İncelenen tezlerin bazılarında ise öğretmen görüşleri ($f=2$), lise konuları ($f=1$), zeka oyunları ($f=1$), meslek yüksek okulu matematik konuları ($f=1$) gibi Milli Eğitim Bakanlığı ortaokul

matematik öğretim programında (2018) yer alan öğrenme alanlarını konu olarak tercih etmeyen çalışmalar Şekil 5.4.'te *diğer* (f=5) başlığı altında toplanmıştır.

Araştırmada incelenen tezlerde kullanılan matematik öğrenme alanlarının tez türlerine göre gösterdiği değişimi incelemek amacıyla Şekil 5.5. oluşturulmuştur.



Şekil 5.5. Tez türlerine göre matematik öğrenme alanlarının dağılımları

Şekil 5.5'te görüldüğü üzere Türkiye' de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans tezlerinde en çok *sayı ve işlemler* (f=44) öğrenme alanının tercih edildiği ardından sırasıyla *geometri ve ölçme* (f=15), *olasılık* (f=5), *cebiri* (f=5), *belirtilmemiş* (f=4) ve en az da *veri işlemenin* (f=2) tercih edildiği görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı ortaokul matematik öğretim programında (MEB, 2018) yer alan öğrenme alanlarından olan cebir öğrenme alanının yalnızca yüksek lisans tezlerinde (f=5) tercih edildiği de Şekil 5.5.'te görülmektedir. Doktora tezlerinde yine en çok tercih edilen

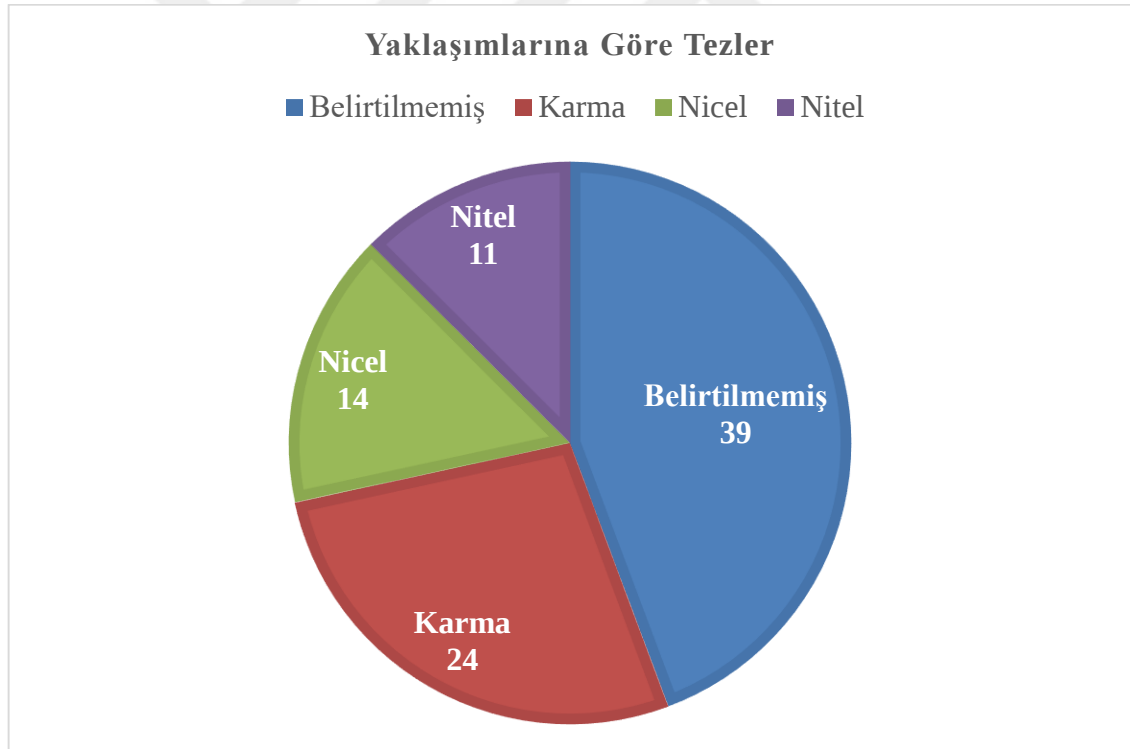
öğrenme alanının *sayı ve işlemler* (f=7) olduğu onu takiben *geometri ve ölçme* (f=3), *olasılık* (f=2), *belirtilmemiş* (f=1) ve *veri işleme* (f=1) geldiği görülmektedir.

5.2. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Yöntemsel Özelliklerine Göre Dağılımları

Bu bölüm kapsamında Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemlerine ait bulguların dağılımları okuyucuya sunulmuştur.

5.2.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin yaklaşımlarına göre dağılımları

Türkiye’de oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerin araştırma yaklaşımlarına göre analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

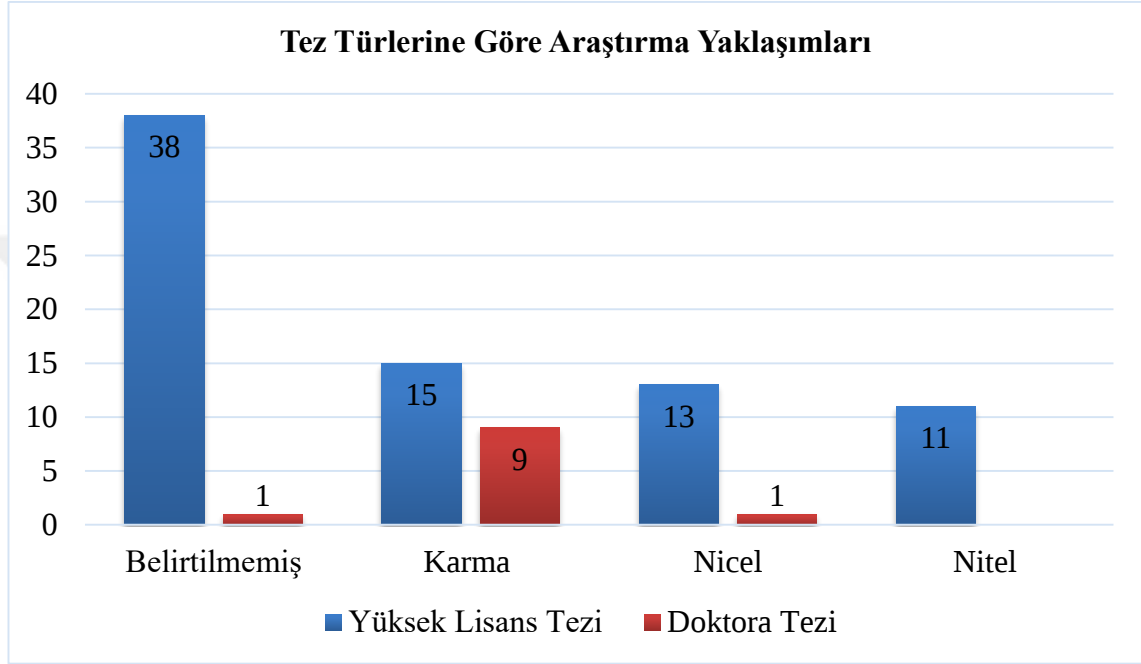


Şekil 5.6. Tezlerin yaklaşımlarına göre dağılımları

Şekil 5.6.’da görüldüğü üzere Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerde kullanılan yaklaşımların yüksek oranda *belirtmemiş* (f=39) olduğu, ardından çoğunlukla *karma yaklaşım* (f=24) olduğu Şekil 5.6.’da görülmektedir. Bu alanda

yayımlanan lisansüstü tezlerde *nicel* (f=14) ve *nitel* (f=11) yaklaşımların tercih edilme sıklıkları birbirine yakın olup nadiren tercih edildikleri görülmüştür.

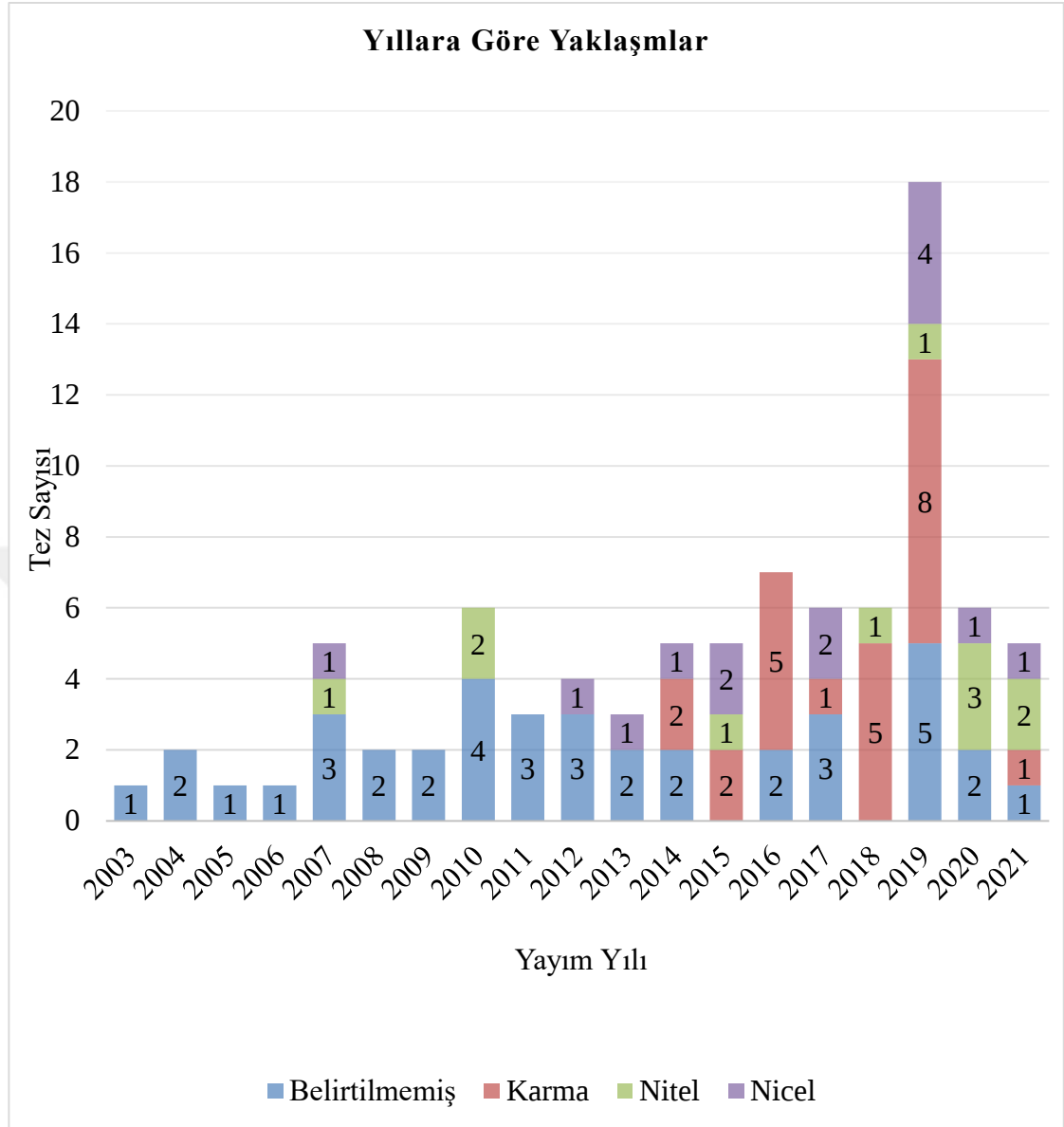
Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarında kullanılan araştırma yaklaşımlarının tez türlerine göre gösterdiği dağılımları anlamlandırmak için Şekil 5.7. oluşturulmuştur.



Şekil 5.7. Tezlerin türüne göre araştırma yaklaşımı dağılımları

Şekil 5.7.’de görüldüğü üzere incelenen tezlerde yaklaşım *belirtilmemiş* tezlerin; çoğunlukla yüksek lisans (f=38) tezleri olduğu ve sadece bir doktora tezinde yaklaşımın *belirtilmemiş* olduğu görülmektedir. Onu takiben yüksek lisans tezlerinde; sırasıyla *karma* yaklaşım (f=15), *nicel* yaklaşım (f=13) ve *nitel* yaklaşımın (f=11) kullanıldığı görülmektedir. Doktora tezlerinde ise büyük oranda *karma* yaklaşımın (f=9) tercih edildiği, bir tezin *nicel* (f=1) yaklaşımı kullandığı ve bir tane tezin de yaklaşım *belirtilmediği* söylenebilir. Bu alanda yayımlanan doktora tezlerinde hiç nitel çalışma yapılmadığı görülmüştür.

Oyunla matematik eğitimi konulu tez çalışmalarının analizinde yıllara göre yaklaşım seçimlerinin değişimini görmek için Şekil 5.8. oluşturulmuştur.

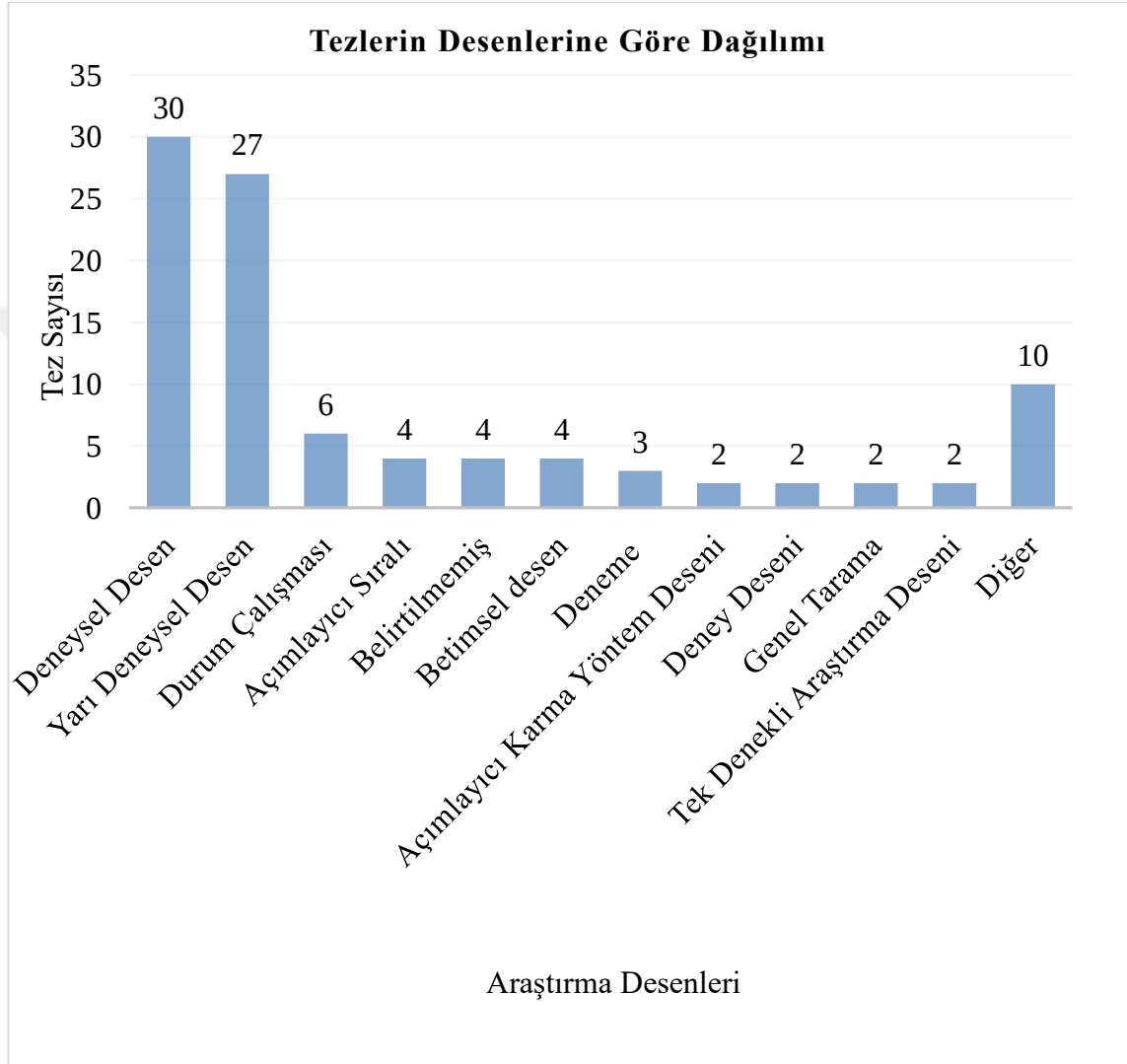


Şekil 5.8. Tezlerin yaklaşımlarının yıllara göre dağılımları

Şekil 5.8.'de görüldüğü gibi 2014 yılına kadar yayımlanan tez çalışmalarında karma yaklaşım tercih edilmemiştir. 2014 yılı ve sonrasında neredeyse her yıl karma yaklaşım çalışması yayımlandığı, karma yaklaşımın en çok tercih edildiği yılın 2019 yılı ($f=8$) olduğu görülmektedir. Her yıl olmamakla beraber 2007 yılından sonra nitel çalışmalar, 2012 yılından sonra da nicel çalışmalar yayımlanmaya başladığı görülmektedir. 2015 ve 2018 yılları dışında her yıl yaklaşımı belirtilmeyen tezler olduğu görülmektedir.

5.2.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde kullanılan desenlerin dağılımları

Oyunla matematik eğitimi alanında yazılan tezlerde kullanılan desenlerin dağılımı aşağıda Şekil 5.9.’da verilmiştir.

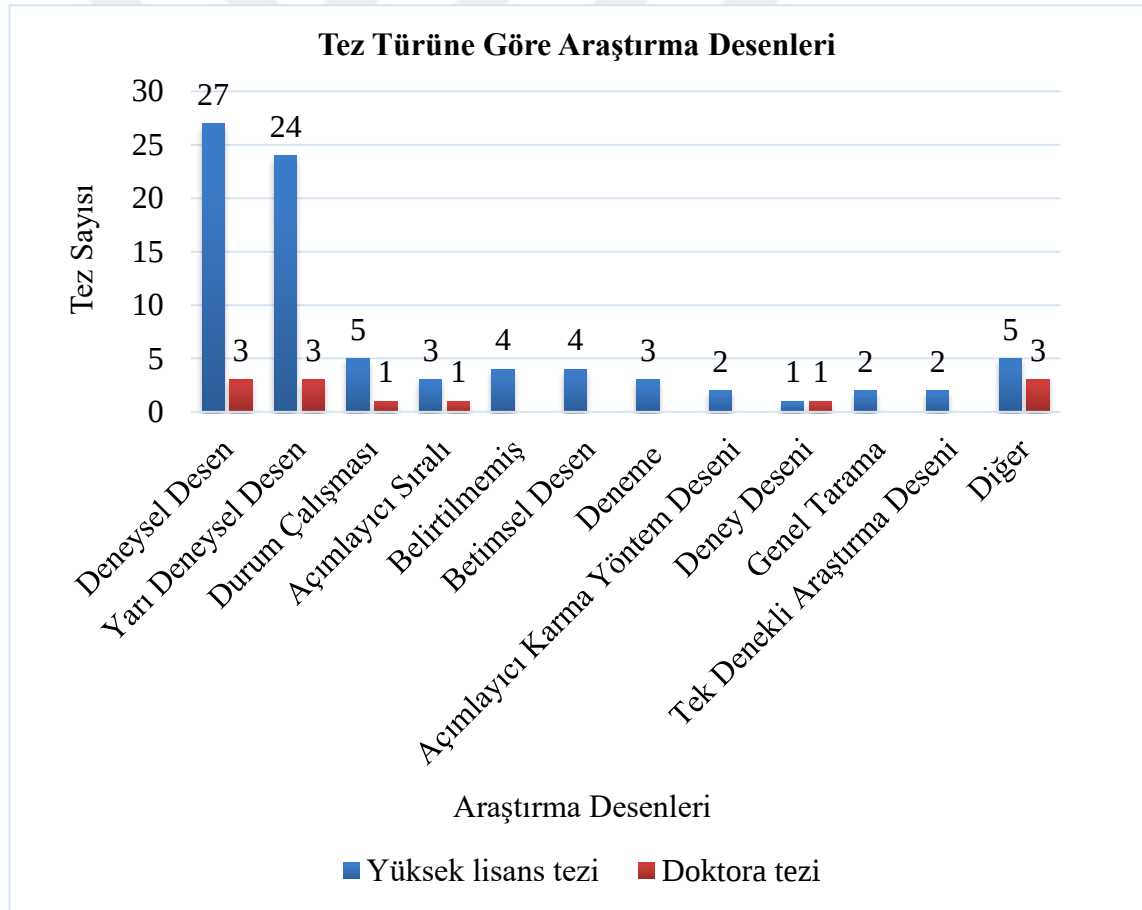


Şekil 5.9. Tezlerde kullanılan desenlerin dağılımları

Şekil 5.9.’daki verilere göre yayımlanan tezlerde çoğunlukla *deneySEL desenin* (f=30) tercih edildiği, onu takiben yakın frekansla *yarı deneySEL desenin* (f=27) geldiği görülmektedir. Ardından daha düşük frekanslarla; *durum çalışması* (f=6) *açıklayıcı sıralı* (f=4), *belirtilmemiş* (f=4), *betimsel* (f=4), *deneme* (f=3), *açıklayıcı karma yöntem deseni* (f=2), *deney deseni* (f=2), *genel tarama* (f=2), *tek denekli araştırma deseni* (f=2) takip

ettiği görülmektedir. *İlişkisel tarama* (f=1), *çeşitleme* (f=1), *birleştirme çeşitleme* (f=1), *eylem araştırması* (f=1), *gömülü desen* (f=1), *keşfedici karma sıralı* (f=1), *müdahale* (f=1), *tasarım tabanlı araştırma deseni* (f=1), *tasarım ve geliştirme araştırma modeli* (f=1), *yakınsayan paralel desen* (f=1) gibi nadir kullanılan desen çeşitleri Şekil 5.9.'da ki diğer başlığı altında toplanmıştır. Araştırmada tezler desenlerine göre incelendiği zaman elde edilen verilerin frekans değerinin (f=96), üzerinde çalışılan tezlerin frekans değerinden (f=88) sayıca fazla olma sebebi; karma yaklaşım tercih edilen bazı tez çalışmalarında birden çok desenin aynı anda kullanılmış olmasıdır.

Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarında kullanılan desenlerin tez türlerine göre gösterdiği dağılımları anlamlandırmak için Şekil 5.10. oluşturulmuştur.



Şekil 5.10. Tezlerin türlerine göre tercih edilen desenlerin dağılımları

Şekil 5.10.'da görüldüğü üzere incelenen yüksek lisans tezlerinde çoğunlukla *deneySEL desen* (f=27) tercih edilmiş ve deneySEL desene yakın frekansla *yarı deneySEL desen* (f=24)

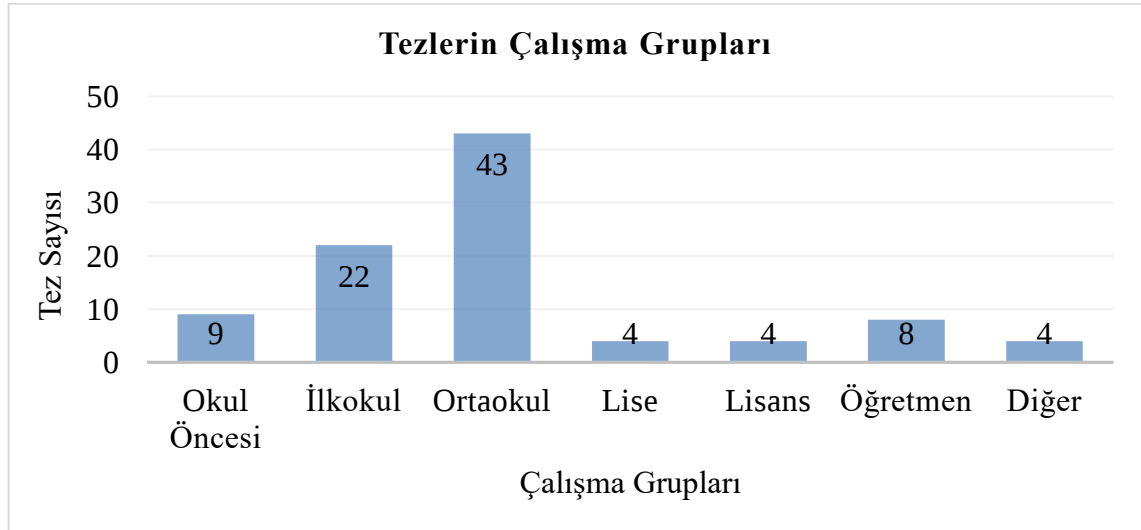
kullanılmıştır. Ardından daha düşük frekanslarla; *durum çalışması* (f=5), *açımlayıcı sıralı* (f=3), *belirtilmemiş* (f=4), *betimsel desen* (f=4), *deneme* (f=3), *açımlayıcı karma yöntem deseni* (f=2), *deney deseni* (f=1), *genel tarama* (f=2), *tek denekli araştırma deseni* (f=2) takip ettiği görülmektedir. Doktora tezlerinde de *deneysel desen* (f=3) ve *yarı deneysel deseni* (f=3) yüksek oranla tercih edildiği görülmektedir. Ardından daha düşük frekanslarla *durum çalışması* (f=1), *açımlayıcı sıralı* (f=1) ve *deney deseni* (f=1) tercih edildiği görülmektedir. Deseni belirtilmemiş tezlerin yalnızca yüksek lisans tezlerinden oluştuğu, doktora tezlerinde desen belirtmeyen yayın olmadığı görülmüştür.

5.2.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubuna göre dağılımları

Bu bölümde Türkiye’de oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerin çalışma grubu türüne, büyüklüğüne göre analiz sonuçları okuyucuya sunulacaktır.

5.2.3.1. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımları

Aşağıda yer alan Şekil 5.11.’de oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımı görselleştirilmiştir.

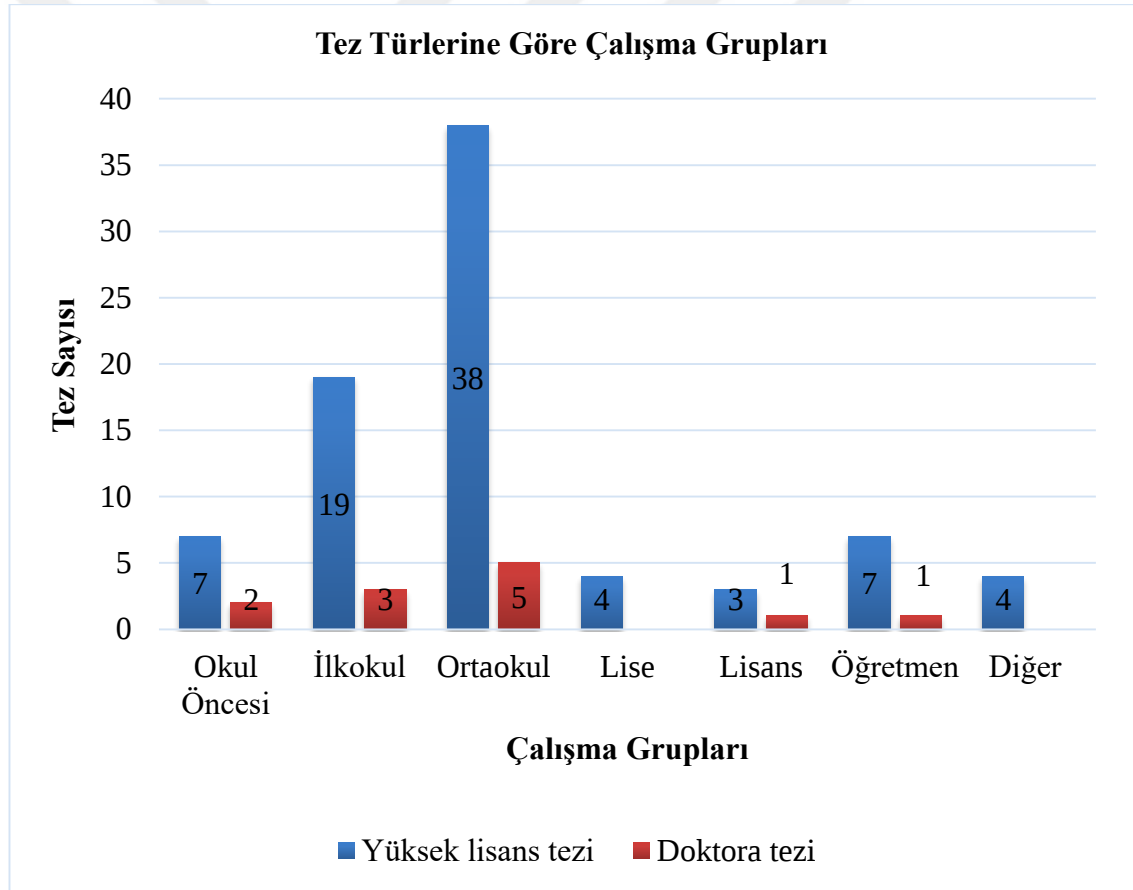


Şekil 5.11. Tezlerin çalışma grubu türüne göre dağılımları

Şekil 5.11’e göre oyunla matematik eğitimi üzerine yapılan lisansüstü çalışmalarda en çok tercih edilen örneklem türünün *ortaokul grubu* (f=43) olduğu onu takiben *ilkokul*

grubu (f=22), okul öncesi grubu (f=9), öğretmen grubu (f=8), lise grubu (f=4) ve lisans grubu (f=4) geldiği tespit edilmiştir. Oyunla matematik eğitiminde nadiren tercih edilen özel eğitim (f=1), dijital oyunlar (f=1), yüksek lisans yapmakta olan öğretmenler (f=1) ve ön lisans (f=1) gibi gruplar Şekil 5.11.'de diğer kategorisinde gösterilmiştir. Çalışmada 88 tez analiz ediliyor olmasına rağmen Şekil 5.11.'de 94 örneklem grubu türü mevcuttur. Bu durumun sebebi bazı çalışmalarda farklı örneklem gruplarının bir arada kullanılmasıdır.

Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarında tercih edilen çalışma grubu türlerinin tez türlerine göre gösterdiği değişimi anlamlandırmak için Şekil 5.12. oluşturulmuştur.



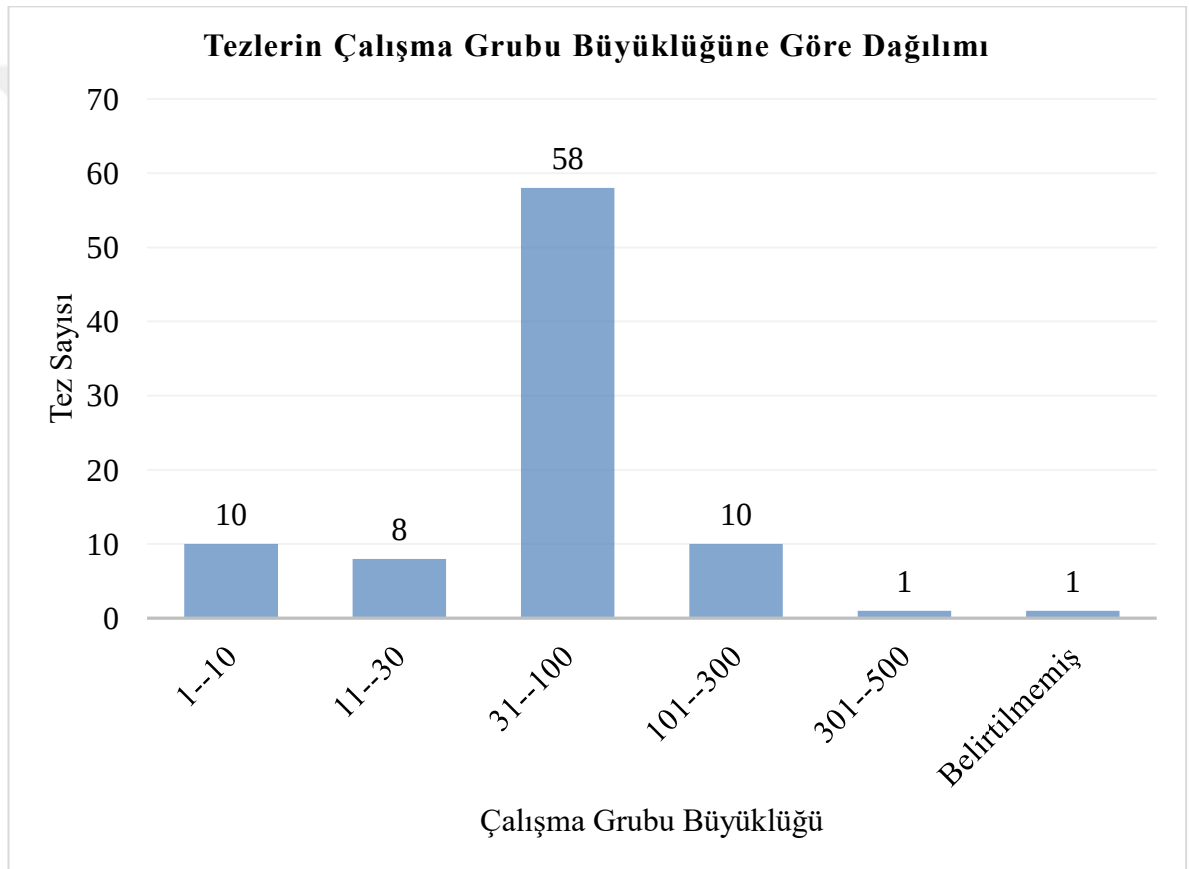
Şekil 5.12. Tez türlerine göre çalışma gruplarının dağılımları

Şekil 5.12.'ye göre incelenen yüksek lisans tezlerinde sırasıyla ortaokul grubu (f=38), ilkokul grubu (f=19), okul öncesi grubu (f=7), lise grubu (f=4), lisans grubu (f=3) ve öğretmen grubu (f=7) tercih edilmiştir. Doktora tezlerinde ortaokul grubu (f=5), ilkokul

grubu (f=3), okul öncesi grubu (f=2), lisans grubu (f=1) ve öğretmen grubu (f=1) tercih edilmiştir. İki tez türünde de en sık tercih edilen örneklem grubunun ortaokul olduğu görülmektedir. Doktora tezlerinde lise grubuyla hiç çalışma yapılmadığı dikkat çekmiştir.

5.2.3.2. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımları

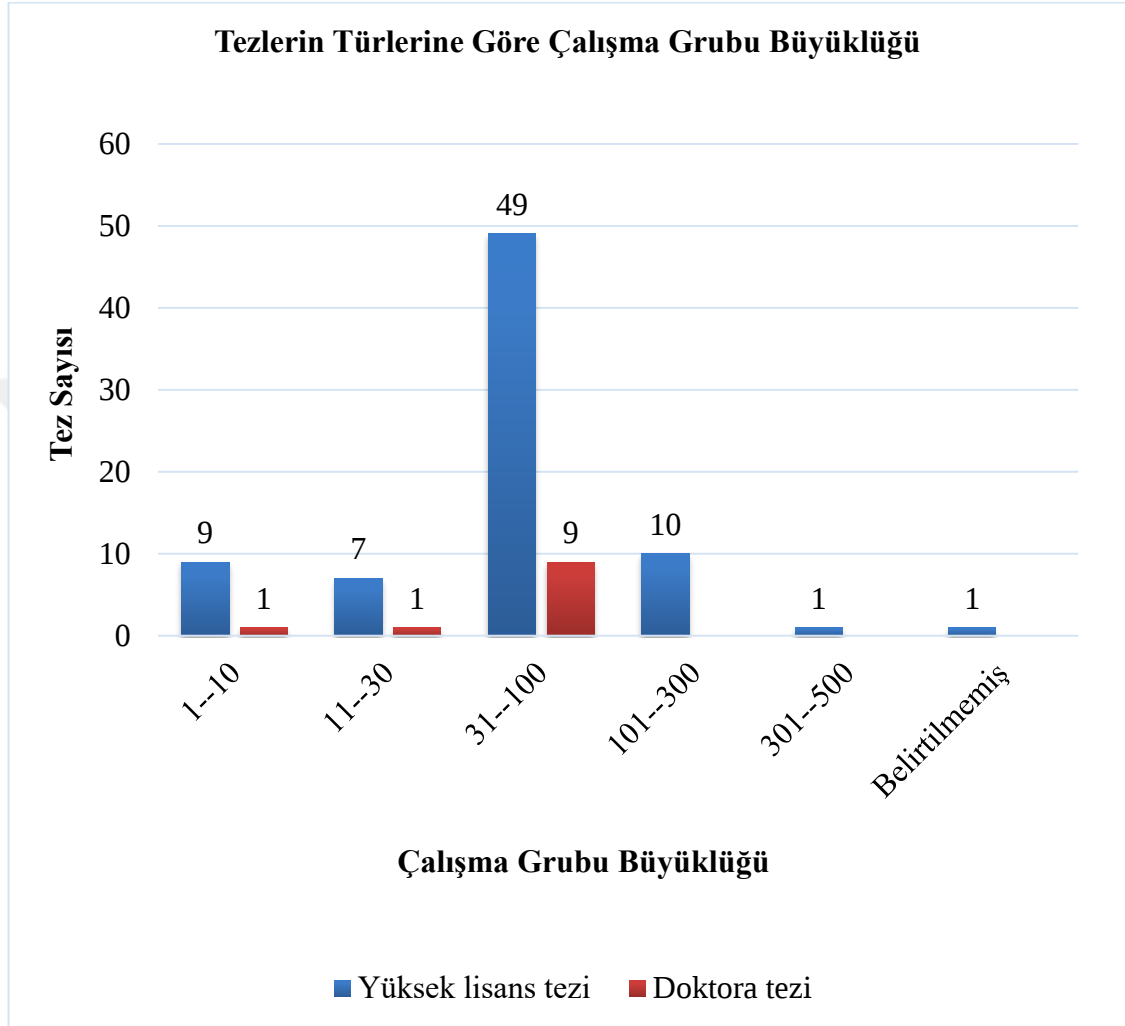
Türkiye’de oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre analiz sonuçları Şekil 5.13.’te okuyucuya sunulmuştur.



Şekil 5.13. Tezlerin çalışma grubu büyüklüğüne göre dağılımları

Şekil 5.13’teki grafiğe göre araştırmacıların daha çok 31-100 (f=58) kişiden oluşan örneklem gruplarıyla çalıştıkları ardından sırasıyla örneklem büyüklüğünün 1-10 ve 101-300 (f=10) aralıkları arasında olduğu ifade edilebilir. Oyunla matematik eğitimi üzerine yazılan çalışmalardan bir tanesinde örneklem büyüklüğünün belirtilmediği görülmektedir.

Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde çalışılan araştırma grubu büyüklüğünün tez türlerine göre gösterdiği değişimi anlamlandırmak için Şekil 5.14. oluşturulmuştur.

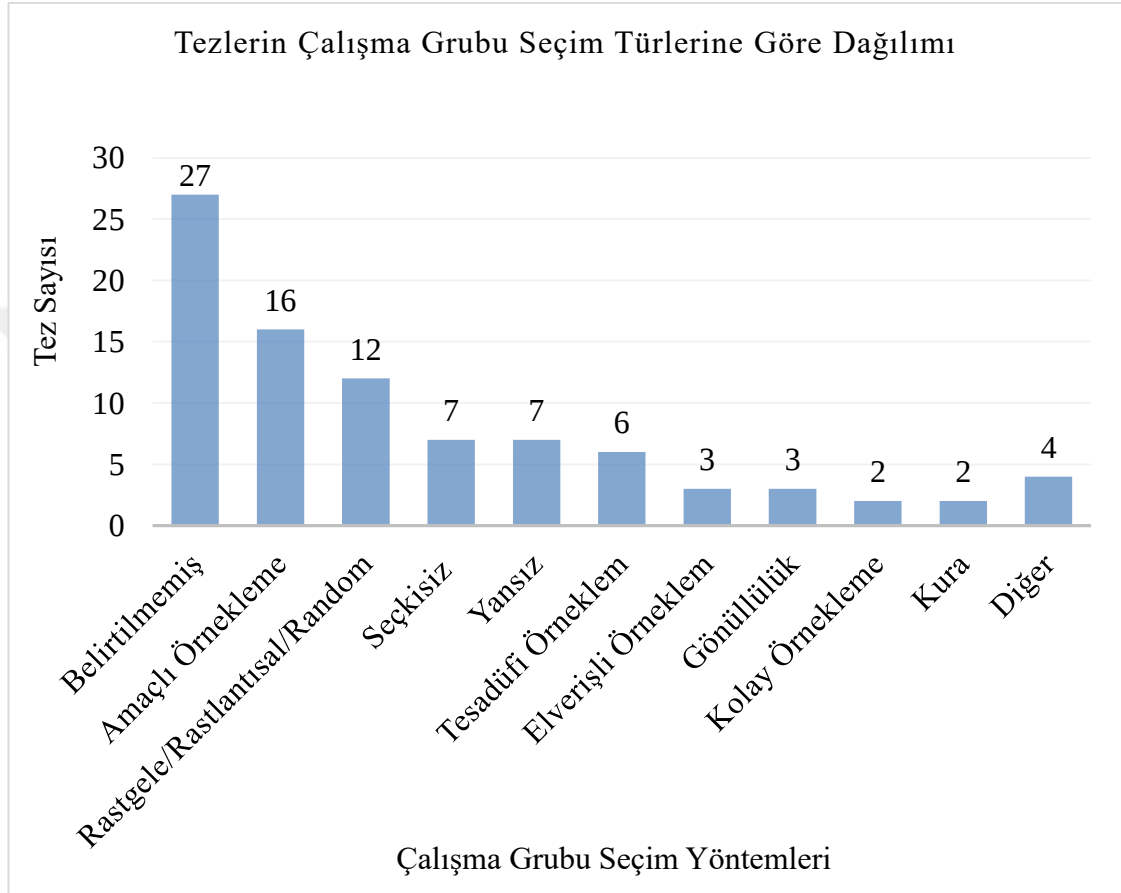


Şekil 5.14. Tez türlerine göre çalışma grubu büyüklüğü dağılımları

Şekil 5.14.’teki veriler ışığında türlerine göre çalışma grubu büyüklüğü incelendiği zaman hem yüksek lisans tezlerinde ($f=49$) hem de doktora tezlerinde ($f=9$) yüksek oranda 31-100 kişi aralığı tercih edildiği görülmektedir. Ardından yüksek lisans tezlerinde 101-300 kişi aralığı ($f=10$), 1-10 kişi aralığı ($f=9$), 11-30 kişi aralığı ($f=7$) ve 301-500 kişi aralığı ($f=1$) geldiği görülmektedir. Ayrıca bir yüksek lisans tezinde grup büyüklüğünün belirtilmediği bulgusuna ulaşılmıştır. Doktora tezlerinde 31-100 kişi aralığından sonra $f=1$ frekansı ile 1-10 ve 11-30 kişi aralığı tercih edildiği görülmüştür.

5.2.3.3. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen çalışma grubu seçim türlerinin dağılımları

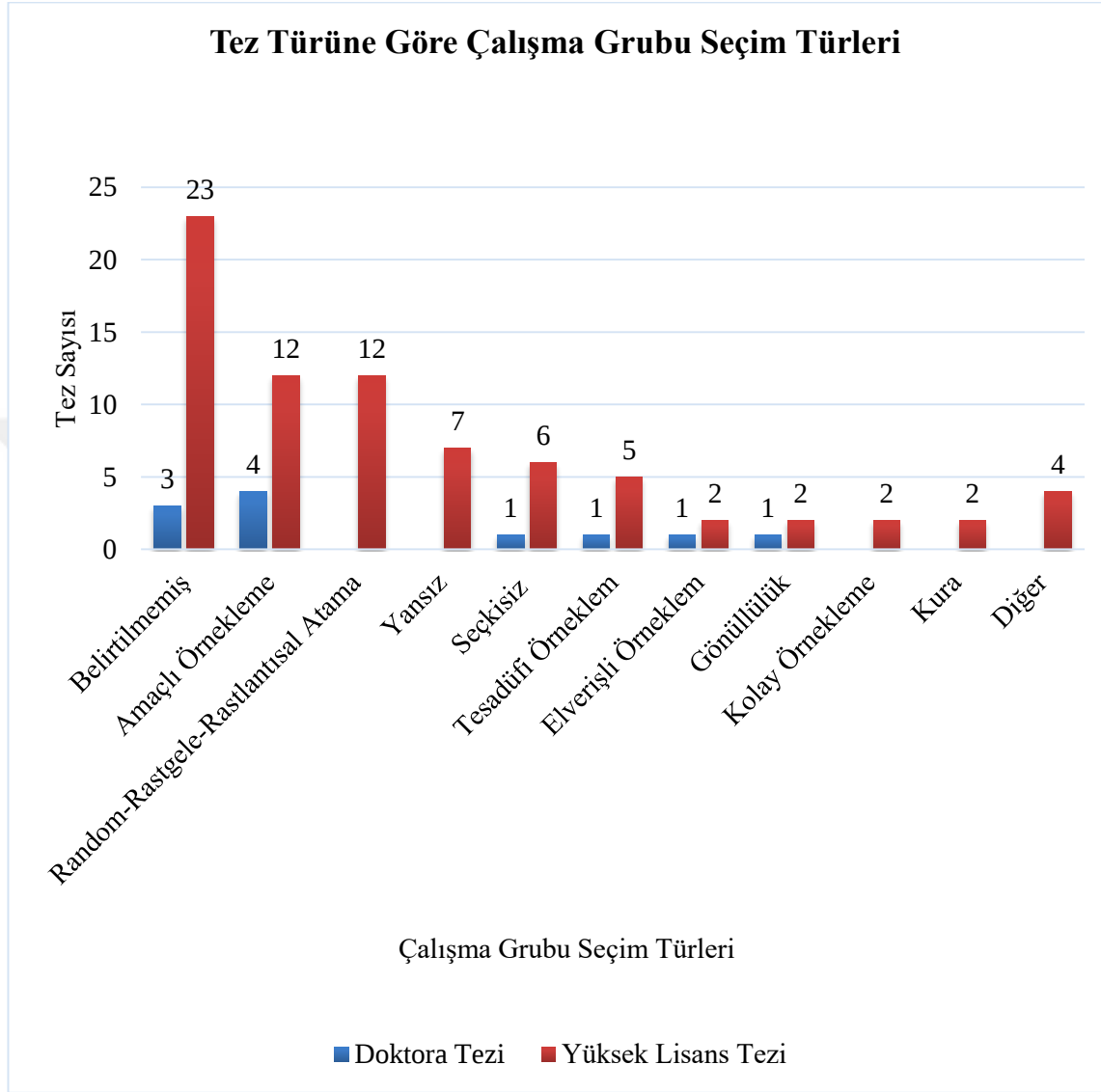
Yüksek lisans ve doktora çalışmalarında oyunla matematik eğitimi alanında yazılan tezlerin çalışma grubu seçim türlerine göre dağılımları aşağıda Şekil 5.15. ’te verilmiştir.



Şekil 5.15. Tezlerde tercih edilen çalışma grubu seçim türlerinin dağılımları

Şekil 5.15.’te ulaşılan bulgulara göre incelenen tezlerde çalışma grubu seçim türleri daha çok *belirtilmemiş* olup ($f=27$) ve ardından sırasıyla *amaçlı örneklem* ($f=16$), *rastgele örneklem* ($f=12$), *seçkisiz örneklem* ($f=7$), *yansız örneklem* ($f=7$), *tesadüfî örneklem* ($f=6$), *elverişli örneklem* ($f=3$), *gönüllülük* ($f=3$), *kolay örneklem* ($f=2$) *kura* ($f=2$) kullanıldığı görülmektedir. Tezlerde $f=1$ frekansı ile tercih edilen *küme örneklem yöntemi*, *küme rastgele örneklem*, *uygun örneklem* ve *yanlı eleman örneklem* yöntemleri gibi çalışma grubu seçim türleri diğer başlığı altında toplanmıştır. Bunlar küme örneklem, küme rastgele örneklem, uygun örneklem, yanlı eleman örneklem yöntemleridir.

Çalışma grubu seçim türlerinin tez türlerine göre dağılımını incelemek için aşağıda Şekil 5.16. oluşturulmuştur.

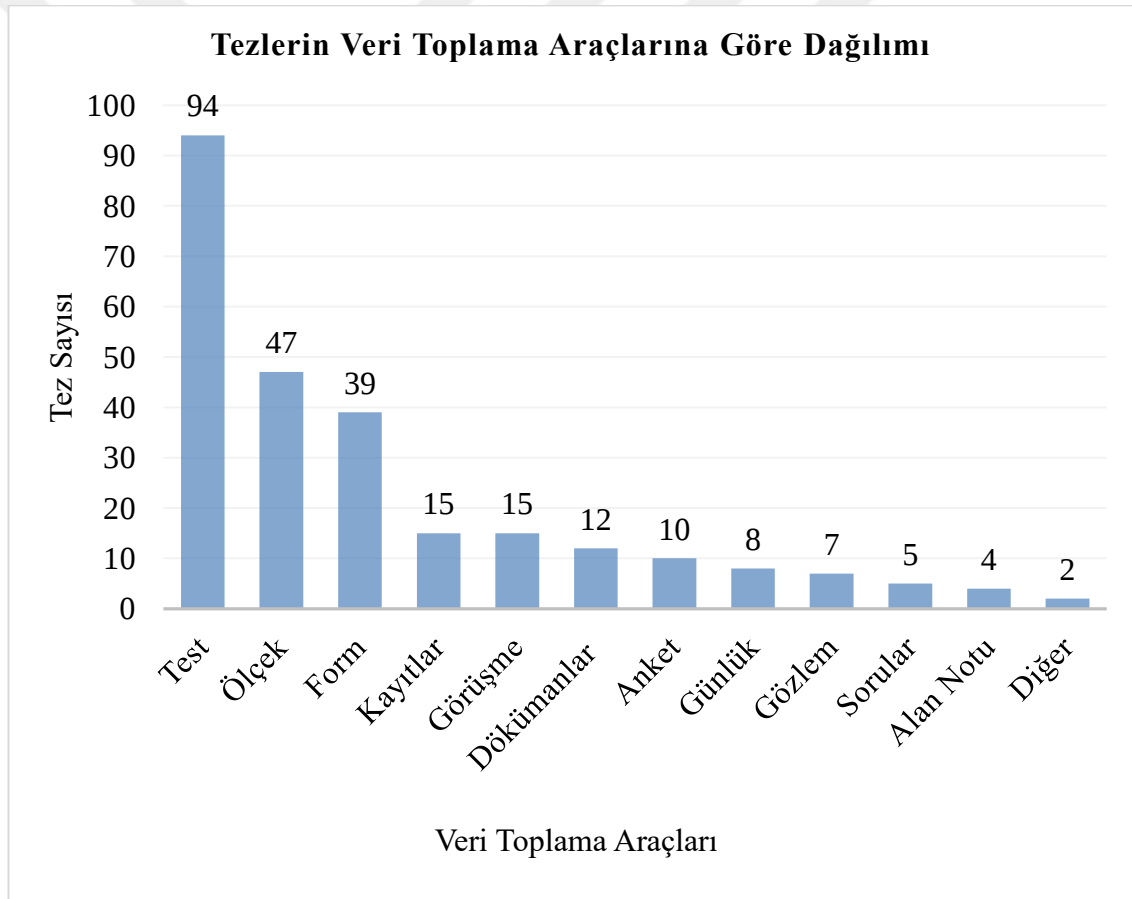


Şekil 5.16. Tez türüne göre çalışma grubu seçim türleri dağılımları

Şekil 5.16.'ya göre incelenen yüksek lisans tezlerinde çalışma grubu seçim türlerinin daha çok belirtilmediği ($f=23$) ardından amaçlı örneklem ($f=12$), rastgele örneklem ($f=12$), seçkisiz örneklem ($f=6$), yansız örneklem ($f=7$), tesadüfî örneklem ($f=5$), elverişli örneklem ($f=2$), gönüllülük ($f=2$), kolay örneklem ($f=2$), kura ($f=2$) kullanıldığı görülmektedir. Doktora tezlerinde ise çalışma grubu seçim türü olarak daha çok amaçlı örneklem ($f=4$) tercih edildiği, ardından seçkisiz örneklem ($f=1$), tesadüfî örneklem ($f=1$), elverişli örneklem ($f=1$) ve gönüllülük ($f=1$) geldiği görülmektedir.

5.2.4. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde tercih edilen veri toplama araçlarının dağılımları

İncelenen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımlarına ilişkin bulgular Şekil 5.17. sunulmuştur. Bu bölümde araştırmacı tarafından veri toplama araçları üst temalar altında *testler* (başarı testi, geometri beceri testi, vd.), *ölçek* (tutum ölçeği, öğrenen profili ölçeği, vd.), *formlar* (görüşme formu, kişisel bilgi formu vd.), *kayıtlar* (ses kaydı, kafa kamerası, vd.), *görüşmeler* (yarı yapılandırılmış görüşme, mülakat, vd.), *dokümanlar* (öğrencilerin yazılı dokümanları, katılımcı raporu vd.), *anketler* (demografik bilgiler anketi, tutum anketi vd.), *günlükler* (araştırmacı günlükleri, öğrenci günlükleri, vd.), *sorular* (yarı yapılandırılmış görüşme soruları, girişimcilik soruları, vd.) şeklinde toplanmıştır.

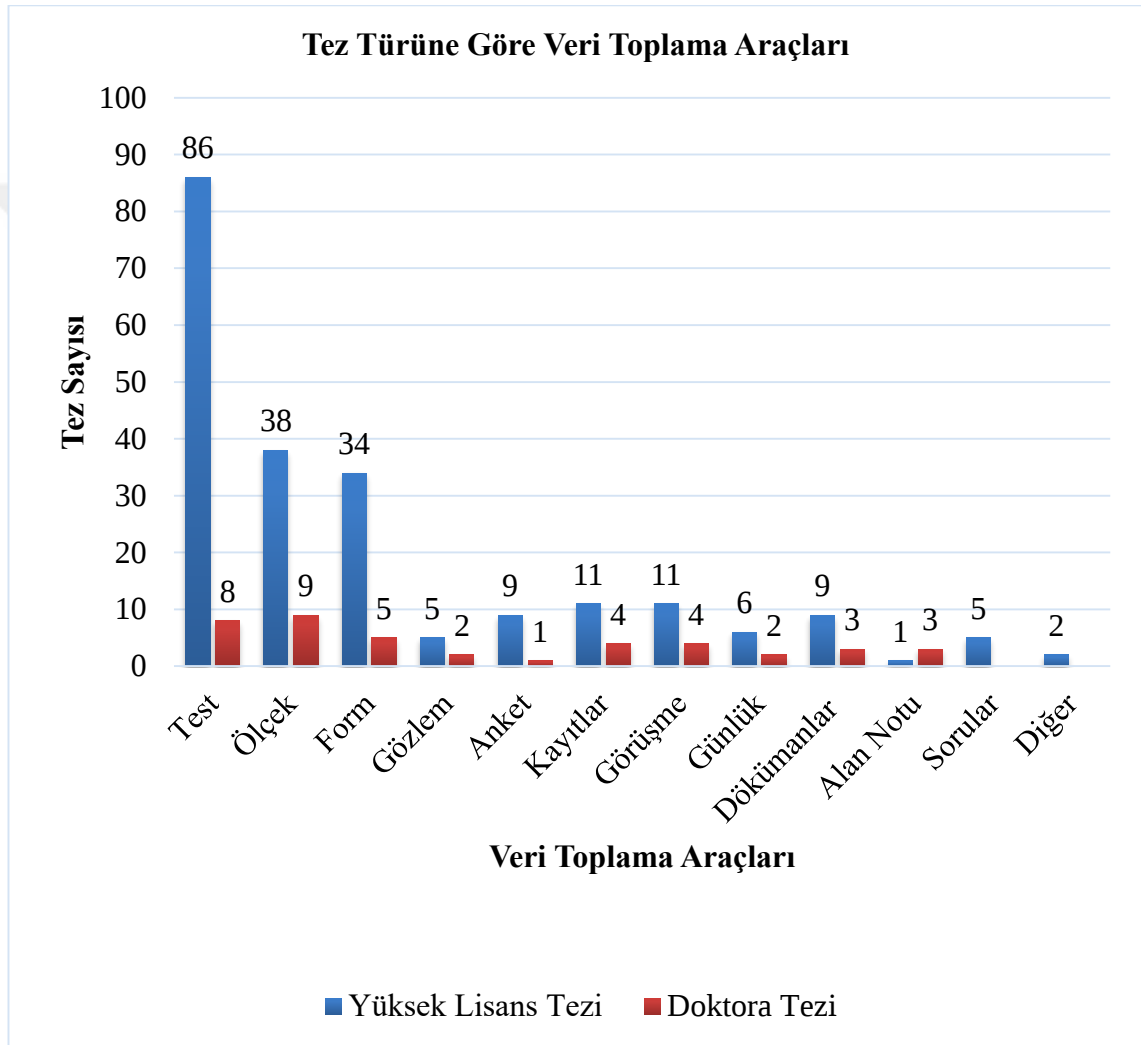


Şekil 5.17. Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımları

Şekil 5.17.’de görüldüğü üzere araştırmacının incelediği tezlerde kullanılan veri toplama aracı olarak daha çok *testlerden* oluştuğu ($f=94$) ardından sırasıyla *ölçek* türünde veri toplama araçlarının ($f=47$), *formların* ($f=39$), *kayıtların* ($f=15$), *görüşmelerin* ($f=15$),

dokümanların (f=12), *anketlerin* (f=10), *günlüklerin* (f=8), *gözlemlerin* (f=7), *soruların* (f=5) ve *alan notlarının* (f=4) kullanıldığı görülmektedir. Tezlerde *rubrik* (f=1) ve *oyunlaştırılmış öğretim tasarımı* (f=1), gibi nadiren kullanılan veri toplama araçları diğer başlığı altında toplanmıştır.

Kullanılan veri toplama araçlarının, tez türlerine göre gösterdiği değişimi incelemek için Şekil 5.18. oluşturulmuştur.



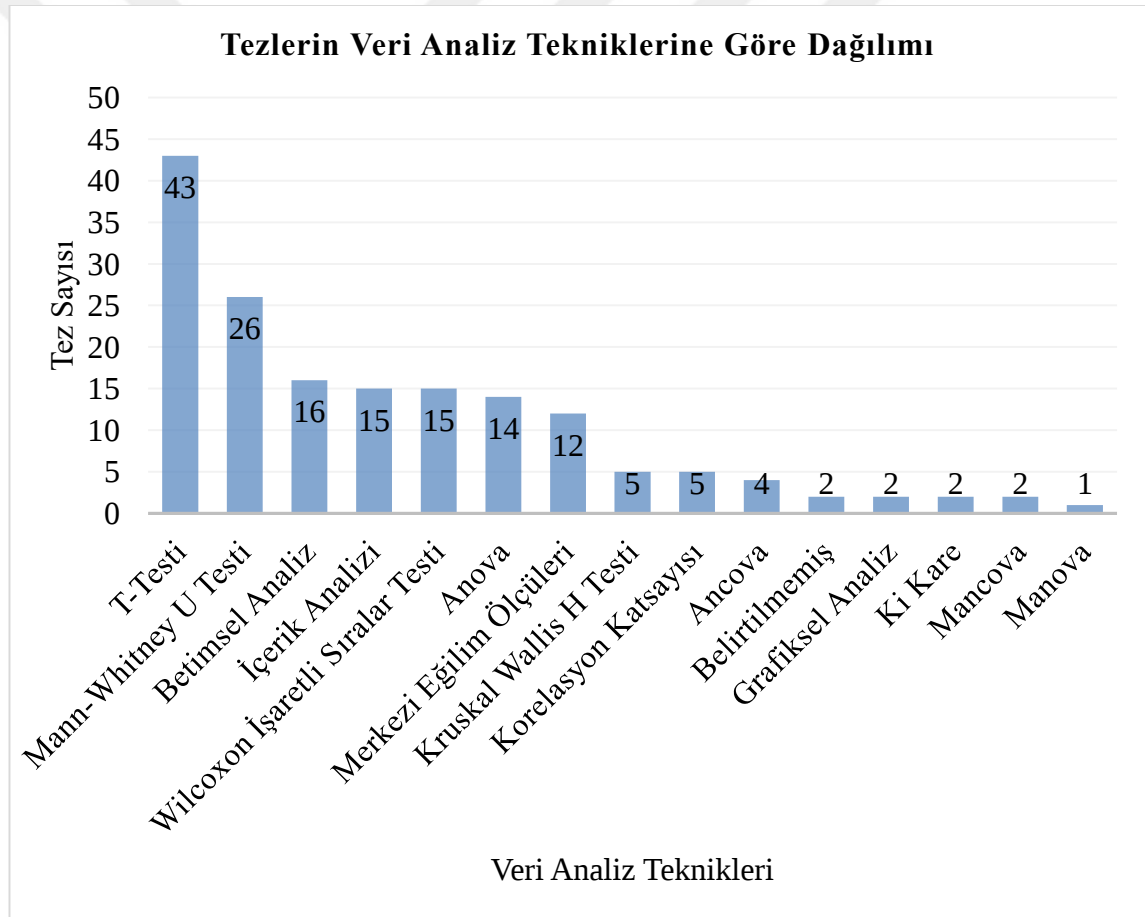
Şekil 5.18. Tez türüne göre veri toplama araçları dağılımları

Şekil 5.18.'de görüldüğü üzere yüksek lisans tezlerinde en çok tercih edilen veri toplama aracı *test* (f=86)'tir. Ardından *ölçek* (f=38), *form* (f=34), *kayıtlar* (f=11), *görüşme* (f=11), *dokümanlar* (f=9), *anket* (f=9), *günlük* (f=6), *gözlem* (f=5), *sorular* (f=5) ve *alan notu* (f=1) gelmektedir. İncelenen doktora tezlerinde ise çoğunlukla tercih edilen veri toplama

aracının *ölçek* ($f=9$) olduğu Şekil 18’de görülmektedir. Doktora tezlerinde ölçekten sonra *test* ($f=8$), *form* ($f=5$), *kayıtlar* ($f=4$), *görüşme* ($f=4$), *alan notu* ($f=3$), *dokümanlar* ($f=3$), *günlük* ($f=2$), *gözlem* ($f=2$) ve *anket* ($f=1$) gelmektedir. Doktora tezlerinde veri toplama aracı olarak soruların hiç kullanılmadığı görülmektedir.

5.2.5. Türkiye’de oyunla matematik eğitime yönelik yayımlanan tezlerde kullanılan veri analiz tekniğinin dağılımları

Oyunla matematik eğitimi alanında Türkiye’de yayımlanan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarında kullanılan veri analiz tekniklerine ilişkin bulgular Şekil 5.19.’da verilmiştir.

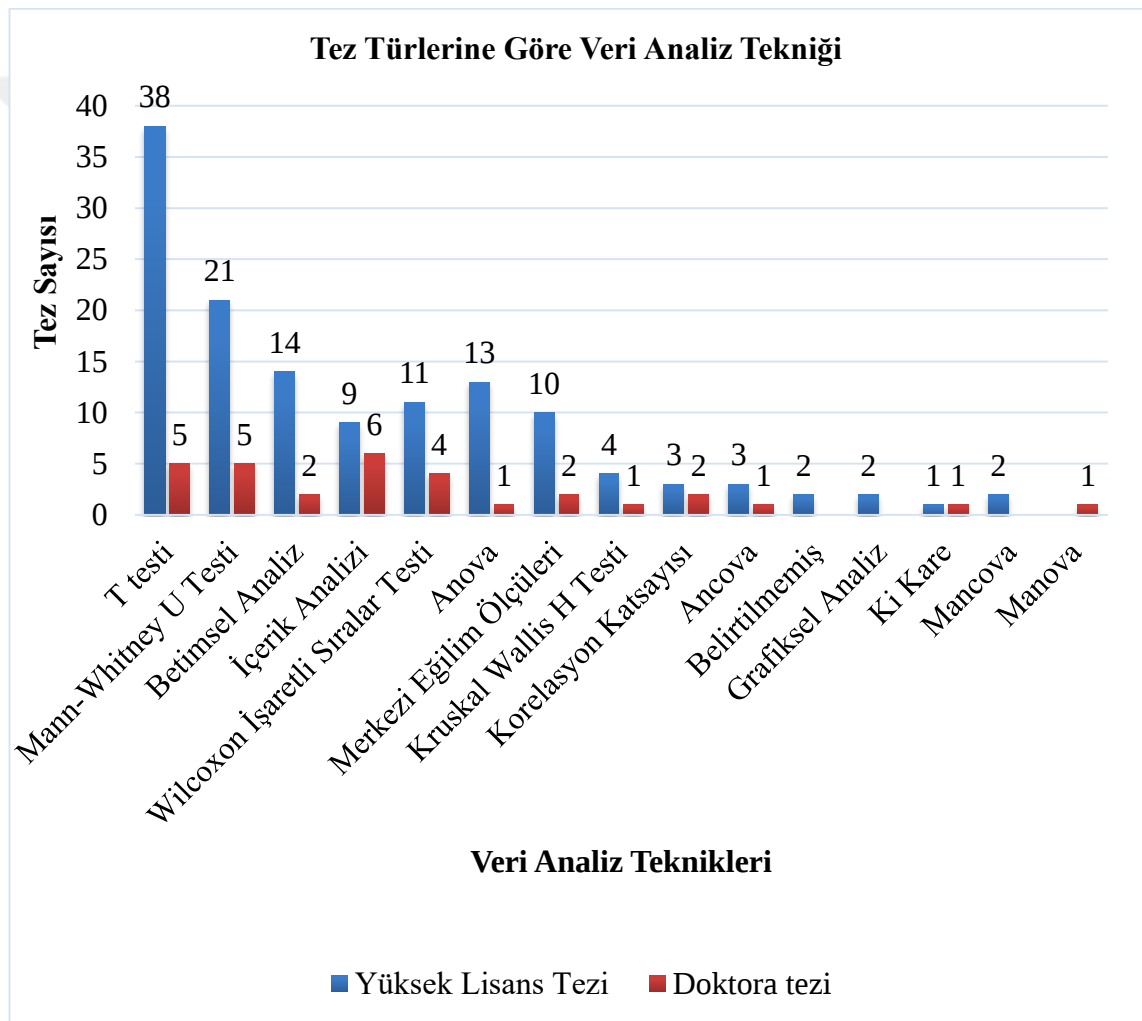


Şekil 5.19. Tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımları

Şekil 5.19.’a göre oyunla matematik eğitime yönelik yazılan yüksek lisans ve doktora tezlerinde en çok kullanılan veri analiz tekniğinin *T-testi* ($f=43$) olduğu ardından sırasıyla,

Mann-Whitney U Testi (f=26), *betimsel analiz* (f=16), *içerik analizi* (f=15), *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* (f=15), *anova* (f=14), *merkezi eğilim ölçüleri* (f=12), *Kruskal Wallis H Testi* (f=5), *korelasyon katsayısı* (f=5), *ancova* (f=4), *belirtilmemiş* (f=2) tekniklerinin geldiği izlenmektedir. Çalışmalarda en az kullanılan veri analiz tekniklerinin ise *grafik analizi* (f=2), *ki kare* (f=2), *mancova* (f=2) ve *manova* (f=1) olduğu görülmektedir.

Türkiye’de oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde kullanılan veri analiz tekniklerinin tez türlerine göre gösterdiği değişimi anlamlandırmak için Şekil 5.20. oluşturulmuştur.



Şekil 5.20. Tez türlerine göre veri analiz tekniği dağılımları

Şekil 5.20. incelendiğinde Türkiye de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış yüksek lisans tezlerinde veri analiz tekniği olarak çoğunlukla *t-testi* (f=38) kullanıldığı,

ardından *Mann-Whitney U Testi* (f=21), *betimsel analiz* (f=14), *içerik analizi* (f=9), *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* (f=11), *anova* (f=13), *Merkezi Eğilim Ölçüleri* (f=10), *Kruskal Wallis H Testi* (f=4), *korelasyon katsayısı* (f=3), *ancova* (f=3), *ki kare* (f=1), *manova* (f=2) tekniklerinin geldiği görülmektedir. Araştırmada incelenen yüksek lisans tezlerinin ikisinde veri analiz tekniği belirtilmediği ve yine bu tezlerde hiç manova veri analiz tekniği kullanılmadığı Şekil 5.20.'de görülmektedir. Araştırmada incelenen doktora tezlerinde veri analiz tekniği olarak çoğunlukla *içerik analizi* (f=6) tekniği tercih edildiği görülmektedir. Ardından *T-testi* (f=5) *Mann-Whitney U Testi* (f=5), *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* (f=4), *betimsel analiz* (f=2), *merkezi eğilim ölçüleri* (f=10), *korelasyon katsayısı* (f=3), *anova* (f=1), *Kruskal Wallis H Testi* (f=1), *ancova* (f=1), *ki kare* (f=1) tercih edilen veri analiz teknikleri olarak Şekil 5.20.'ye yansımıştır. Doktora tezlerinde ise veri analiz tekniğinin belirtilmediği tez olmadığı görülmektedir.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, çalışmada tematik (yılları, türleri, matematik konuları) ve yöntemsel (yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri) özelliklerine göre incelenmesine ait bulguların sonuçlarına dair değerlendirmelere yer verilmiştir.

6.1. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Tematik Özelliklerinin Dağılımlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu bölüm kapsamında Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin yıllarının, türlerinin ve tezlerde kullanılan matematik öğrenme alanlarına göre dağılımlarına ait bulguların değerlendirmeleri okuyucuya sunulmuştur.

Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan ilk tez çalışmasının 2003 yılında yayımlandığı, bu tarihten sonra konu ile ilgili her yıl en az bir yayın yapıldığı ve sayıca en fazla yayının 2019 yılında yayımlandığı sonucuna ulaşılmıştır. 2019 yılından sonra oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerin sayısındaki düşüşün nedeni tezlerde tercih edilen desenler olarak yorumlanabilir. Yayımlanan çalışmalarda yüksek oranla deneysel desen tercih edildiği göz önünde bulundurulursa bu alanda daha çok uygulamalı çalışma yapıldığı ve yaşanan Covid-19 pandemi sürecinin 2019 yılındaki yükselişten sonra, 2020 ve 2021 yıllarındaki düşüşün sebebi olduğu düşünülebilir. Nitekim yapmış olduğu araştırma neticesinde Kaya (2021)’nın uygulamalı çalışma sayılarının 2019 yılından sonra azalmış olmasının nedeni olarak Covid-19 pandemisini sayması da bu ihtimali destekler niteliktedir.

Matematik eğitimi alanında oyunla matematik eğitime yönelik incelenen bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre konu ile ilgili yayımlanan tezlerin yüksek oranla yüksek lisans tezlerinden oluştuğu görülmektedir. Araştırmanın konusuyla ilgili yayımlanan ilk doktora tezinin 2014 yılında yayımlandığı ve 2014’ten sonra da oyunla matematik eğitimi konulu fazla sayıda doktora tezi yayımlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebepleri; üniversitelerde doktora programlarının yüksek lisans programlarına oranla daha az olması ve doktora programlarına kabul edilme şartlarının yüksek lisans

programlarına göre daha zor olmasından dolayı doktora eğitimi alan kişi sayısının yüksek lisans eğitimi alan kişi sayısından az olması olarak düşünülmüştür.

Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış tezler tercih edilen matematik öğrenme alanlarına göre incelendiğinde elde edilen bulgular; sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme, olasılık, belirtilmemiş, diğer, karma başlıkları altında kodlanmıştır. MEB'in öğrenme alanları baz alınarak ulaşılan sonuçlara göre en çok sayılar ve işlemler öğrenme alanının, en az ise veri işlemenin tercih edildiği görülmüştür. Bunun sebebinin MEB matematik öğretim programı incelendiği zaman sayılar ve işlemler öğrenme alanının her sınıf seviyesinde yer alması ve en fazla kazanıma sahip alan olması (MEB, 2018) olarak düşünülmüştür. Fincan (2021)'nın yaptığı çalışmada da matematik öğrenme alanlarından en çok tercih edilen alanın sayı ve işlemler olduğu sonucuna ulaşmış olması bu çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir. MEB'in öğrenme alanlarından cebir öğrenme alanının yüksek lisans tezlerinde kullanıldığı ancak doktora tezlerinde tercih edilmediği görülmüştür.

6.2. Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitime Yönelik Yayımlanan Tezlerin Yöntemsel Özelliklerinin Dağılımlarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu bölüm kapsamında Türkiye de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin yaklaşımları, desenleri, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemlerine ait bulguların değerlendirmeleri okuyucuya sunulmuştur.

Araştırmalar, farklı ölçütlere göre sınıflandırılabilir. Araştırmadaki yaklaşım farklılıkları sorulacak soruları, seçilecek yöntemleri, kullanılacak veri analizi tekniklerini, yapılacak çalışmaları ve araştırmanın amaçlarını etkilemektedir. Araştırma yaklaşımlarının nicel ve nitel olarak sınıflandırılmasının temelinde de böyle bir düşünce yatmaktadır (Kıncal, 2020). Bu araştırmada incelenen 88 tezin araştırma yaklaşımları yazarların tezlerde belirttiği şekilde kabul edilmiş olup araştırmacı tarafından asla yorumlanarak veri toplanmamıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre yaklaşımlar belirtilmemiş, karma, nicel ve nitel başlıkları altında kodlanmıştır. Oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan tezlerde çok yüksek oranda araştırma yaklaşımı belirtilmediği görülmektedir. Yiğit (2021)'in yaptığı içerik analizi çalışmasında da incelediği çalışmaların çoğunda araştırma yaklaşımı belirtilmediği sonucuna ulaşmıştır. Lisansüstü tezler gibi ayrıntılı araştırma sürecine

sahip bütün ayrıntıların verilmesi gereken çalışmalarda, yaklaşımın belirtilmemesi dikkate değer bir sonuç olarak görülmüştür.

Yaklaşımı belirtilen yüksek lisans tezlerinde tercih edilen yaklaşımlar arasında büyük bir fark görülmezken, yaklaşımları belirtilen doktora tezlerinde çoğunlukla karma yaklaşım tercih edildiği görülmüştür. Doktora tezlerinde karma araştırma yaklaşımının daha çok tercih edilme sebebi, karma yaklaşımın diğer yöntemlere göre daha kapsamlı ve ayrıntılı olması olarak düşünülmektedir.

Oyunla matematik eğitimi konulu tezlerde tercih edilen desenlere ait bulgular deneysel desen, yarı deneysel desen, durum çalışması, açıklayıcı sıralı desen, belirtilmemiş, deneme deseni, açıklayıcı karma yöntem, deney deseni, genel tarama, tek denekli araştırma deseni başlıkları altında kodlanmıştır. İncelenen tezlerde sayıca en çok tercih edilen desen türünün deneysel desen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada incelenen konu gereği uygulamalı çalışmalar yapmak gerektiğinden dolayı tezlerde tercih edilen desenin deneysel desen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hakeza Çiltaş (2021)'ın yaptığı içerik analizi çalışmasında lisansüstü tezlerde özellikle deneysel desenlerin sıklıkla tercih edildiği sonucuna ulaşılması da bu çalışmada ulaşılan sonucu destekler niteliktedir. Tez türlerine göre tercih edilen desenler incelendiği zaman, iki tez türü arasında önemli farklılık olmadığı görülmüştür.

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara göre incelenen çalışmaların örneklem grupları: okul öncesi, ilkokul öğrencileri, ortaokul öğrencileri, lise öğrencileri, ön lisans, lisans, yüksek lisans öğrencileri, öğretmenler ve özel eğitim gruplarından oluşmaktadır. Örneklem gruplarına yönelik incelemede en fazla çalışmanın ortaokul öğrencileri düzeyinde yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Gelişimsel açıdan düşünüldüğünde araştırmacıların öğrencilerin daha özerk ve benlik gelişimlerini yansıtabildikleri kademe varsayımı ile çalıştıkları konuları sağlıklı yansıtabilecek düzey olduğu fikri ortaokul kademesinin sıkça tercih edilmesi sonucunun nedeni olabilir (Büyükçam, 2021). Tezlerde en az kullanılan örneklem grupları diğer başlığı altında yer almaktadır. Bu başlıkta özel eğitim, yüksek lisans, ön lisans, dijital oyunlar bulunmaktadır. Tez türlerine göre tercih edilen örneklem grupları arasında önemli farklılıklar olmadığı görülmüştür.

Araştırmada incelenen lisansüstü tezler çalışılan örneklem grupları büyüklüğüne göre incelenerek elde edilen bulgular 1-10, 11-30, 31-100, 101-300, 301-500 aralıklarında kodlanmıştır. Bu aralıklardan en çok 31-100 kişiden oluşan örneklem gruplarıyla çalışıldığı en az ise 300 ve üstü kişi ile çalışıldığı belirlenmiştir. Bir yüksek lisans tezinde örneklem büyüklüğünün belirtilmediği görülmüştür. Tez türlerine göre çalışılan örneklem büyüklükleri incelendiği zaman, iki tez türünde de en çok tercih edilen aralığın 31-100 olduğu görülmüştür.

Araştırmada incelenen tezler örneklem seçim türlerine göre incelendiği zaman elde edilen bulgular belirtilmemiş, amaçlı örnekleme, rastgele, seçkisiz, yansız, tesadüfi örneklem, elverişli örneklem, gönüllülük, kolay örnekleme, kura ve diğer başlıkları altında kodlanmıştır. İncelenen tezlerde yüksek oranla örneklem seçim yönteminin belirtilmediği görülmüştür. Altan, Çopur ve Dağlıoğlu'nun (2021) yaptığı içerik analizi çalışmasında da ulaşılan verilere göre örneklem seçim türlerinin belirtilmediği görülmüştür. Örneklem seçim yöntemi belirtilen tezlerde de en çok amaçlı örnekleme yönteminin en az ise birer defa tercih edilerek diğer başlığı altında kodlanan küme örnekleme, küme rastgele örnekleme, uygun örneklem, yanlış eleman örnekleme yöntemlerinin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tez türlerine göre örneklem seçim türleri incelendiği zaman, örneklem seçim yöntemi belirtilmeyen tezlerin daha çok yüksek lisans tezleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye'de oyunla matematik eğitime ilişkin yayımlanan tezlerde kullanılan veri toplama araçları incelendiği zaman elde edilen bulgular test, ölçek, form, kayıtlar, görüşme, dokümanlar, anket, günlük, gözlem, sorular, alan notu başlıkları altında kodlanmıştır. Kodlanan veri toplama araçları içinde en fazla tercih edilmiş olan veri toplama aracının test olduğu en az tercih edilmiş olan veri toplama aracının ise rubrik olduğu görülmüştür. Veri toplama aracı olarak test tekniğinin daha fazla çıkma nedeninin, test teması altında yer alan ve deneysel desenlerde kullanılan ön test-son test veri toplama araçlarının olduğu düşünülmektedir. Matematik eğitimi alanında yapılan aynı tür çalışmalarda da (Coşkun, 2021; Fincan, 2021; Çiltaş, 2012) incelenen tezler veri toplama aracı kriterinde değerlendirildiğinde, en çok test tercih edildiği görülmüştür.

Tez türlerine göre veri toplama araçlarının dağılımları değerlendirmesinin sonucunda yüksek lisans tezlerinde en çok test tercih edildiği görülürken doktora tezlerinde en çok ölçek kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca doktora tezlerinde sorular teması altında bulunan veri toplama araçlarının hiç tercih edilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada incelenen tezler kullanılan veri analiz tekniklerine göre ele alındığı zaman elde edilen bulgular t-testi, Mann-Whitney U Testi, betimsel analiz, içerik analizi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, anova, Merkezi Eğilim Ölçüleri, Kruskal Wallis H Testi, korelasyon katsayısı, ancova, belirtilmemiş, grafiksel analiz, ki kare, mancova, manova başlıkları altında kodlanmıştır. Yüksek lisans tezlerinde en çok tercih edilen tekniğin t-testi olduğu doktora tezlerinde ise en çok tercih edilmiş olan tekniğin içerik analizi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oyunla matematik eğitimi konulu yayımlanan yüksek lisans tezlerinde veri analiz tekniği belirtilmemiş çalışmalar varken bu alanda doktora tezlerinde veri analiz tekniği belirtilmemiş çalışma olmadığı görülmüştür.

7. ÖNERİLER

Çalışmada elde edilen sonuçların ışığında araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Bu tez çalışmasında Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin analizi yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda konuyla ilgili makaleleri de kapsayan sistematik derleme çalışmaları yapılabilir.
- Araştırmada incelenen tezler “matematik” ve “oyun” anahtar kelimeleriyle ulaşılan lisansüstü çalışmalarla sınırlıdır. Farklı anahtar kelimelerle ulaşılan çalışmalar üstünde inceleme yapılabilir.
- Bu araştırma içerik analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada incelenen konu üzerine meta-analiz ya da meta-sentez çalışmaları yapılabilir.
- Araştırmanın sonuçları gösteriyor ki oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan doktora tez sayısı yüksek lisans tez sayısına oranla oldukça düşüktür. Doktora tezlerinin yüksek lisans tezlerine göre daha kapsamlı bir çalışma sürecine sahip olduğu düşünülürse bu alanda daha fazla doktora çalışması yapılmasının konu ile ilgili daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.
- İncelenen tezlerde yüksek oranda araştırma yaklaşımı belirtilmediği görülmüştür. Yazılan tezlerin genel çerçevesinde belirleyici olan tez yaklaşımının belirtilmemesinin nedeni akademik yazmadaki eksiklikten kaynaklanıyor olabilir. Yine yöntemsel özelliklerden olan örneklem seçim türünün belirtilmemesinin sebebi olarak da akademik yazma eksikliği olarak düşünülmüştür. Bu eksikliklerin giderilmesi adına lisansüstü çalışmaların devam ettiği yükseköğretim kurumlarında akademik yazma derslerine ağırlık verilebilir.
- Araştırma kapsamında incelenen tezlerde en az tercih edilen matematik öğrenme alanının veri işleme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmayı seven, analiz edebilen ve yorum yapabilen bireyler yetiştirilmesi adına matematik eğitiminde veri işleme öğrenme alanına ait ilerlemenin sağlanması bağlamında oyunla matematik eğitimi konulu bilimsel çalışmalar yapılabilir.
- Oyunla matematik eğitimi konulu tezlerin çalışma grupları türlerine göre incelendiği zaman lisans öğrencileri ile yapılan çalışma sayısının az olduğu görülmüştür. Matematik öğretmeni olarak mezun olacak lisans öğrencileri ile daha fazla çalışma yapılmasının öğretmen yetiştirmedeki eksikleri ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

Bu bağlamda ilerde yapılacak araştırmalarda çalışma grubu olarak lisans öğrencileri seçilebilir.



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. Ü. (2003) Aktif Öğrenme, *Eğitim Dünyası Yayınları*, İzmir.
- Akandere, M. (2013) Eğitici Okul Oyunları 4. Baskı, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara.
- Akgün, E., Nuhoglu, P., Tüzün, H., Kaya, G. ve Çınar, M. (2011) “Bir eğitsel oyun tasarımı modelinin geliştirilmesi”. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 41-61.
- Albayrak, E. (2017) “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Yayımlanan Matematiksel Model ve Modelleme Araştırmalarının Betimsel İçerik Analizi” , Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Altan, R. ve Çopur, H. ve Dağlıoğlu, E. (2021) “Türkiye’de Okul Öncesi Dönemde Matematik Alanında Yapılan Çalışmalara İlişkin Bir İçerik Analizi” *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(33), 619-653.
- Altun, M. (2000) Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmeleri için Matematik Öğretimi, *Alfa Basım Yayın Dağıtım*, Bursa.
- Altun, M. (2002) Matematik Öğretimi 10. Baskı, *Alfa Basım Yayın Dağıtım*, Bursa.
- Altun, M. (2015) Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) Matematik Öğretimi 11. Baskı, *Aktüel Alfa Yayıncılık*, Bursa.
- Altun, M.(2006) “Matematik Öğretiminde Gelişmeler”, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
- Altunay, D. (2004) “Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişisine Ve Kalıcılığa Etkisi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Arıcı, B. (2017) “Eğitsel Oyunların Almanya’da Yaşayan Türk Çocuklarının Türkçe Öğrenme Başarılarına Etkisi”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Erzurum.
- Arslan, M. (2007) “Constructivist Approaches İn Education” ,*Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Ayvaz, C.A. (2020) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Oyunu Kavramına İlişkin Metaforik Algıları”, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 52(52), 482-504.
- Aztekin, S. ve Şener, Z.(2015) “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanındaki Matematiksel Modelleme Araştırmalarının içerik Analizi”, *Tedmem*,40,139-161.
- Baki, A. (2015) Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi 6. Baskı, *Harf Eğitim Yayıncılık*, Ankara.

- Baki, A., Bütünler, S. Ö. (2018) “Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanımı Üzerine Yapılan Çalışmaların Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 33 (4), 824-845
- Baş, Ö. (2019) “Türkiye’de Matematik Eğitim Alanında Yapılan Problem Temalı Makalelerle Yönelik Bir İçerik Analizi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Erzincan.
- Başün, A. R., Doğan, M. (2019). “Matematik Eğitiminde Uygulanan Oyunla Öğretimin Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi”, **Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 4 (7) , 155-167.
- Baykul, Y. (2009) İlköğretimde Matematik Öğretimi 1–5 Sınıflar İçin, **Pegem Akademi Yayıncılık**, Ankara.
- Bire, N. F. (2019) “İlköğretim Ve Ortaöğretimde Kullanılan Dijital Eğitsel Oyunların Etkilerinin Meta-Sentez Yoluyla İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Erzurum.
- Bozoğlu, U. (2013) “Ortaokul 7. Sınıf Matematik Dersi Alan-Çevre İlişkisi Konusunda Oyun Temelli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Samsun.
- Büyükçam, S. (2021) “Türkiye’de Matematik, Eğitimi Alanında Matematik Öz Yeterlilik Üzerine Yapılan Lisansüstü Tezlerinin İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü**, Kocaeli.
- Canbay, İ. (2012) “Matematikte Eğitsel Oyunların 7. Sınıf Öğrencilerinin Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri, Motivasyonel İnançları Ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul.
- Coşkun, A. (2021) “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Problem Çözmeye Yönelik Yapılan Çalışmaların Bir İçerik Analizi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Erzurum.
- Çakı, E. (2008) “Beşinci sınıf din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde bir yöntem olarak drama tekniği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Çanakkale.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014) “İçerik analizinin Parametreleri” , **Eğitim ve Bilim**, 39(174), 33-38.
- Çalışkan, M. (2019) “İkinci Sınıf Matematik Dersi Sayı Yuvarlama Ve Tahmin Konusunda Oyun Ve Etkinliklerin Başarıya Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Niğde.

- Çangır, M. (2008) “İlköğretim Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Derslerinde Eğitsel Oyun Yönteminin Uygulanma Durumu (Tuzla Örneği)”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Çelik, H. , Baykal, N. B. ve Memur, H. N. K. (2020) “Nitel Veri Analizi ve Temel İlkeleri”, *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8 (1) , 379-406.
- Çiftçi, F. (2005) “İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi İçin Oyunla Öğretim Yöntemiyle Düzenlenen Öğrenme Ortamının Altı Basamaklı Doğal Sayılarda Dört İşlem Kazanımına Etkisi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Çiltaş, A. (2012) “2005-2010 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Türkiye’de Yapılan Yüksek Lisans Doktora Tez Çalışmalarının İçerik Analizi”, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(7), 211-228.
- Çoban, B., Nacar, E. ve Şahin, H. M. (2006) Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara.
- Dağbaşı, G. (2007) “Oyun Tekniği Ve Arapça Öğretiminde Kullanımı”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Demirel, Ö. (2008) Öğretme sanatı öğretim ilke ve yöntemleri (13. Baskı), *Pegem Akademi Yayıncılık*, Ankara.
- Denli, M. (2021) “Oyunlarla Matematik Öğretiminin Tam Sayılar Konusunda Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Dirik, Z. (2014) Öğretim İlke ve Yöntemleri Ders Notları, *Pegem Akademi Yayıncılık*, Ankara.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002) “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2007) Yapılandırmacı Öğrenme: Kuramdan Uygulamaya. *Morpa Kültür Yayınları*, İstanbul.
- Fincan, K. (2021) “İlköğretim Matematik Öğretiminde Kavram Yanılgıları ile İlgili Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kocaeli.
- Gazzeoğlu, Ö. (2007) “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Öz Bakım Becerilerinin Kazandırılmasında Oyun Yoluyla Öğretimin Etkisi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Gökaydın, N (2002) “Çağdaş Eğitime Bakış”, Milli Eğitim Dergisi, 153-154.
- Gökaydın, N. (1998) Eğitimde Tasarım ve Görsel Algı, *MEB*, İstanbul, 6.

- Gün, H. K., Işık, O. R., Şahin, B. (2021) “Oyunla Öğretimin Olasılık Başarısına ve Matematik Dersine Tutuma Etkisi”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(7), 263-276.
- Gündoğdu, C. (2021) “Dijital Oyun Kavramına Yönelik: Bir Meta-Sentez Betimleme” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Yozgat.
- Gürsoy, K. (2017) “Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminin Akademik Başarıya ve Matematik Dersine Yönelik Tutuma Etkisi: Bir Meta-Analiz Ve Meta-Sentez Çalışması” Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.
- Işık, B. B. (2021) “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Çalışmaların Betimsel Analizi” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü*, Kocaeli.
- Karaçay, T. “Matematik Öğretimi”, <http://www.baskent.edu.tr/~tkaracay/etudio/agora/math/MA TOgretimi.html>, Son erişim tarihi: 25.08.2022.
- Karamert, Ö. (2019) “Oyunlaştırmanın 5. sınıf matematik dersindeki başarıya ve tutuma etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Düzce.
- Kart, Cevat. (2002) “Matematik Eğitimi ve Öğretimi”, *Çağdaş Eğitim Dergisi*. 261, 7-10.
- Kavasoğlu, E. B. (2010) “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Matematik Dersinde Olasılık Konusunun Oyuna Dayalı Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Kaya, E. A. (2021), “Türkiye’de Matematik Eğitiminde Problem Kurma Üzerine Gerçekleştirilmiş Lisansüstü Çalışmaların Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Giresun.
- Kaya, E. N. (2021) “Türkiye’de Matematik Eğitiminde Problem Kurma Üzerine Gerçekleştirilmiş Lisansüstü Çalışmalarının Analizi: Bir Meta- Sentez- Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Kılıç, M. (2007) “İlköğretim Birinci Sınıf Matematik Dersinde Oyunla Öğretiminde Kullanılan Ödüllerin Matematik Başarısına Etkisi.”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Kıncal, Y.R. (2020), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, *Nobel Yayınevi*, Ankara.

- Koç Deniz, H. (2019) “Matematik Dersinde Oyun Ve Etkinlik Destekli Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğrenci Başarısına, Problem Çözme Ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Elazığ
- Koç, G. ve Demirel, M. (2004) “Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Pradigma”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 27, 174-180.
- Korkmaz, E. (2021) “Artırılmış Gerçekliğin Matematik Eğitiminde Kullanımı: Bir- Meta Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, İzmir.
- Korkmaz, E. (2021), “Artırılmış Gerçekliğin Matematik Eğitiminde Kullanımı: Bir Meta-Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, İzmir.
- Korkmaz, S. (2018) “Eğitsel Oyun Geliştirerek Desteklenen Fen Bilimleri Öğretiminin Öğrenci Tutum Ve Başarısına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Bartın.
- Köroğlu, H. ve Yeşildere, S. (2002) “İlköğretim II. kademedede matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara, 1050-1056.
- MEB (2009) “İlköğretim Matematik 1–5. Sınıflar Ders Öğretim Programı”, Ankara.
- MEB (2013) Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Zekâ Oyunları Dersi Öğretim Programı (5,6, 7 ve 8. Sınıflar), **MEB**, Ankara.
- MEB (2018) Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), **MEB**, Ankara.
- Metin, Z. (2021) “Öykülerle Desteklenmiş Matematik Eğitim Programının 48-60 Aylık Çocukların Matematik Becerilerine Etkisinin İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, Uşak.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2007) İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi, **Maya Akademi**, Ankara.
- Orbeyi, S. ve Güven, B. (2008) “Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nın Değerlendirme Ögesine İlişkin Öğretmen Görüşleri Eğitimde Kuram Ve Uygulama”, **Journal of Theory and Practice in Education**, 4, 133-147.
- Oyar, İ. (2021) “Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Uluslararası Öğrencilerin Yaşadıkları Sorunlara Yönelik Bir Meta-Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü**, Ankara.

- Özata, M. (2019) “Ortaokul Matematik Eğitiminde Eğitsel Matematik Oyunlarının Kullanılabilirliği Üzerine Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Mersin.
- Öztürk, C. A. (2018) “Canlı Âlemleri Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Başarının Kalıcılığına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- Polat, S. Ay, O. (2016) “Meta-Sentez: Kavramsal Bir Çözümleme”, **Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi**, 4 (2), 52-64.
- Saka, E. (2019) “Eğitsel Amaçlı Sanal Gerçeklik Oyunlarına Yönelik Araştırmaların İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Trabzon Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü**, Trabzon.
- Saraçoğlu, M. (2015) “Türkiye’de Geometrik Düşünme Üzerine Yapılan Araştırmalara İlişkin Bir Meta-Sentez”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Diyarbakır.
- Sertöz, S. (2002) Matematiğin aydınlık dünyası, **Tübitak yayınları**, Ankara.
- Songur, A.(2006) “Harfli İfadeler Ve Denklemler Konusunun Oyun Ve Bulmacalarla Öğrenilmesinin Öğrencilerin Matematik Başarı Düzeylerine Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul.
- Soydan, Ş.N. (2019) “Tam Sayılar Öğretiminde Eğitsel Oyun Kullanımının 7.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı Ve Derse Karşı Tutumu Üzerine Etkisinin Araştırılması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- Soylu, D. (2022) “Oyunlaştırmayla zenginleştirilmiş bilgi okuryazarlığı hibrit eğitiminin öğrenci başarısına etkisi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- Sönmez, M. T. (2012) “6. Sınıf Matematik Derslerinde Web Üzerinden Sunulan Eğitsel Matematik Oyunlarının Öğrenci Başarısına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Adana.
- Şahin, H.B. (2016) “Eğitsel bilgisayar oyunları ile destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Eskişehir.
- Şanlıdağ, M. (2020) “Zekâ Oyunları Dersinin Öğrencilerin Matematik Problemi Çözme Tutumlarına Ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Muğla.

- Şaşan, H. H. (2002) “Yapılandırmacı Öğrenme”, *Yaşadıkça Eğitim*.74-75, 49 vd.
- Şen, Ö. (2015) “Matematik Dersi Öğretim Programlarının (6-8. Sınıf) Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Açısından Analizi: Matematiksel Süreç Becerileri, Öğretim Yaklaşımları Ve Ölçme-Değerlendirme Boyutu”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Şimşek, E.(2021) “Çevrim İçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma Uygulamalarının Etkilerine Yönelik Bir Meta-Sentez”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Tabak, S. (2019) “Türkiye’de “Gerçekçi Matematik” Eğitimi’ne İlişkin Araştırma Eğitimleri: Tematik İçerik Analizi Çalışması”, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 481-526.
- Tabuk, M. (2019) “Lisansüstü Tezlerde Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi Uygulamaları: Meta-sentez Çalışması”, *Journal of Theoretical Educational Science* , 12 (2) , 656-677.
- Tatar, E. ve Kağızmanlı T. Akkaya A. (2013) “Türkiye’deki Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi Araştırmalarının İçerik Analizi”, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35,33-50.
- Teyfur, M. ve Teyfur, E. (2012) “Yapılandırmacı Öğretim Programına Yönelik Öğretmen ve Yönetici Görüşlerinin Değerlendirilmesi (İzmir İl Örneği)”, *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, (2), 66-81.
- Topbaş, V. ve Gözel, E. (2018) “Türkiye’de Matematik Kaygısı ile ilgili Yapılan Tezlerin İçerik Analizi”, *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3, 136-146.
- Tuncer, D. (2008) “Materyal destekli matematik öğretiminin ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve başarının kalıcılık düzeyine etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Tural, H. (2005) “İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Turan, R. (2021) “Türkiye’de Yapılandırmacı Yaklaşım Geçişin İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Kapsamında Tarih Öğretimi Üzerindeki Etkileri (1998-2018)”, *Kesit Akademi Dergisi*, 7 (29), 153-187.
- Türker, K. N. (2020) “Oyun Destekli Olasılık Öğretiminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Olasılıklı Düşüncelerine Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Trabzon.
- Türkmen G. P. (2017) “Oyunlaştırma Yöntemiyle Öğrenmenin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, *Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri

- Türkoğlu D.(2017) “Cebirsel Düşünme Becerisi Üzerine Bir Meta – Sentez Çalışması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Konya.
- Uğurel, I. (2003) “Ortaöğretimde Oyunlar Ve Etkinlikler İle Matematik Öğretimine İlişkin Öğretmen Adayları ve Öğretmenlerin Görüşleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, İzmir.
- Umay, A. (2002) “Öteki Matematik”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23, 275-281.
- Umay, A. (2003) “Matematiksel Muhakeme Yeteneği”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24, 234-243.
- Ural, M. N. (2009) “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Eğlendirici Ve Motive Edici Özelliklerinin Akademik Başarıya Ve Motivasyona Etkisi”,Yayımlanmamış Doktora Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Eskişehir.
- Uysal, R. ve İncikabı, L. (2018) “Son Dönem Matematik Dersi Öğretim Programlarının Genel Amaçları Üzerine Bir Araştırma”, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 37(1), 223-247.
- Ültay, E.ve Akyurt, H. ve Ültay N.(2021) “Sosyal Bilimlerde Betimsel İçerik Analizi” **IBAD Sosyal Bilimler Dergisi**, 10, 188-201.
- Varışoğlu, B., Şeref, İ., Gedik M. ve Yılmaz, İ. (2013) “Türkçe dersinde uygulanan eğitsel oyunlara yönelik tutum ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması”, **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6(11), 1059-1081.
- Yağız, E. (2007). “Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-yeterlilik Algıları Üzerindeki Etkileri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- Yanpar, T. (2009) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı 9. Baskı, **Anı Yayıncılık**, Ankara.
- Yıkılmış, A. (2007) Etkileşime Dayalı Matematik Öğretimi 2. Baskı, **Kök Yayıncılık**. Ankara.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2008) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri 6.Baskı, **Seçkin Yayıncılık**, Ankara.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2018) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri 11.Baskı, **Seçkin Yayıncılık**, Ankara
- Yıldırım, C. (2019) Matematiksel Düşünme 11. Baskı. **Remzi Kitabevi**, İstanbul.
- Yıldırım, G. (2021) “ Türkiye’de Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Alanında Yayımlanan Tezlerde Kullanılan Öğretim Teknolojilerinin İncelenmesi: Bir İçerik

Analiz Çalışması” , Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, Bayburt.

Yiğit, B. (2021) “Programlama Eğitimi Araştırmalarında Bilimsel Eğilimler: Bir İçerik Analizi Örneği” , Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.

Yurdakul, B. (2019) “Yapılandırmacılık”, Eğitimde Yeni Yönelimler, ed. Özcan Demirel, **Pegem Akademi Yayıncılık**, Ankara.

Yücel Yumuşak, E. (2014) “Oyun destekli matematik öğretiminin 4. sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığa etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Tokat.

Zengin, H. K. (2002) “Eğitsel Oyunlar Ve İlköğretim Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Dersinde Kullanımı”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü**, Ankara.

EKLER

Ek-1

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T1	130146	2003	y.l	Ortaöğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri
T2	144203	2004	y.l	Matematik öğretiminde eğitsel oyunların başarı, akademik benlik, başarı güdüsü ve kalıcılık üzerindeki etkisi
T3	177882	2007	y.l	Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerine etkisi
T4	186560	2005	y.l	İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi.
T5	190383	2004	y.l	Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi
T6	206222	2006	y.l	Harfli ifadeler ve denklemler konusunun oyun ve bulmacalarla öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarı düzeylerine etkisi
T7	206271	2007	y.l	İlköğretim 2. sınıf seviyesinde bilgisayar destekli eğitici matematik oyunlarının başarıya ve kalıcılığa etkisi
T8	210258	2007	y.l	İlköğretim 1 sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik başarısına etkisi
T9	211607	2007	y.l	Bilgisayar oyunlarının çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T10	220648	2007	y.l	Takım-oyun turnuvaları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi
T11	234886	2008	y.l	İlköğretim 5. sınıf matematik dersi Geometri konularının verilmesinde oyun yönteminin erişkiye etkisi
T12	240175	2009	y.l	İlköğretim 6. sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı cebir öğretiminde bingo kartı ve çalışma kâğıdı ile grup değerlendirmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi
T13	241811	2008	y.l	İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi
T14	249202	2009	y.l	Ortak bölenler ve katlar konusunun oyun ile öğretiminin başarıya etkisi
T15	264630	2010	y.l	İlköğretim 1. sınıf matematik dersindeki işlem becerilerinin kazandırılmasında oyunla öğretimin başarıya etkisi
T16	265791	2010	y.l	İlköğretim ikinci kademe matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerin kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri (Kars ili örneği)
T17	276733	2010	y.l	Oyun temelli matematik etkinlikleriyle yürütülen öğrenme ortamlarından yansımalar

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T18	277422	2011	y.l	Anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisi
T19	278131	2010	y.l	Oyun destekli matematik öğretimin ilköğretim 6.sınıf öğrencilerin kesirler konusundaki başarı, başarı güdüsü, öz-yeterlik ve tutumlarının gelişimlerine etkisi
T20	279607	2010	y.l	İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf matematik dersinde olasılık konusunun oyuna dayalı öğretiminin öğrenci başarısına etkisi
T21	299888	2010	y.l	İlköğretim 1. sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde oyun etkinliklerinin kullanımına ilişkin görüşleri
T22	300319	2011	y.l	İşbirlikli öğrenme yönteminin ÖTBB ve TOT tekniklerinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi istatistik ve olasılık konusun da akademik başarı, kalıcılık ve sosyal beceri düzeylerine etkisi
T23	301095	2011	y.l	Bilgisayar destekli eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen matematik öğretiminin kavramsal öğrenmeye etkisi
T24	319648	2012	y.l	Bilgisayar oyunlarının okul öncesi eğitiminde kullanılmasının bazı matematiksel kavramların öğretimi üzerine etkisi
T25	320420	2012	y.l	Matematikte eğitsel oyunların 7.sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyonel inançları ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T26	330171	2012	y.l	6. sınıf matematik derslerinde web üzerinden sunulan eğitsel matematik oyunlarının öğrenci başarısına etkisi
T27	349111	2013	y.l	Oyun temelli matematik eğitim programının çocuğun matematik gelişimine etkisinin incelenmesi
T28	351006	2014	y.l	Oyun destekli matematik öğretiminin 4.sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığa etkisi
T29	354858	2013	y.l	Sosyal problem çözme eğitiminin altı yaş çocuklarının matematik becerilerine etkisi
T30	356671	2014	dr.	Dijital oyun tabanlı matematik öğretiminin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına, başarı güdüsü, öz-yeterlilik ve tutum özelliklerine etkisi
T31	363168	2013	y.l	Ortaokul 7. sınıf matematik dersi alan-çevre ilişkisi konusunda oyun temelli öğretimin öğrenci başarısına etkisi
T32	381461	2014	y.l	Ortaokul 5. sınıf matematik dersi geometrik cisimler öğretiminde, matematik oyunları kullanımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi
T33	384158	2012	y.l	Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaş çocuklarının matematik becerileri ile sosyodramatik oyunun boyutları arasındaki ilişkinin incelenmesi
T34	387211	2014	y.l	Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi
T35	394695	2014	y.l	İlkokul 1. sınıf matematik dersinde oyunla öğretim yönteminin akademik başarısına etkisi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T36	394796	2015	y.l	Kurmacılık yaklaşımı ile dijital oyun ortamında tasarım yapmanın, lise öğrencilerinin geometri başarı, özyeterlilik ve uzamsal becerilerine etkisi
T37	395258	2015	y.l	Etkinlik temelli geometri öğretiminin öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi
T38	418220	2015	dr.	Zekâ oyunlarının Türkçe ve Matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi
T39	423006	2016	dr.	3K ve küçük grup düzenlemesi ile sunulan hesaplama stratejileri öğretiminin toplama ve çarpma işlemleri akıcılıklarının gelişimi üzerine etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması
T40	423422	2015	y.l	İlkokul 2. sınıflarda Lego MoreTomath eğitsel aracınının matematikte problem çözme, akıcılık, anlama ve akıl yürütme becerilerine etkisi: Bir vaka incelemesi
T41	423540	2016	y.l	Oyun destekli öğretimin 5. sınıf temel geometrik kavramlar ve çizimler konusunun öğretiminde öğrencilerin başarısına etkisi
T42	435990	2016	y.l	Eğitsel bilgisayar oyunları ile destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi
T43	436706	2016	dr.	Farklı oyun türlerine dayalı matematik öğretiminin 1. sınıf öğrencilerinin erişimi ve kalıcılık düzeylerine etkisi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T44	436709	2016	dr.	Ortaokul öğrencilerinin matematiksel oyun geliştirme süreçlerinin başarı, tutum ve problem çözme stratejilerine etkisi
T45	442978	2016	y.l	Oyunla öğretimin çarpanlar ve katlar alt öğrenme alanında başarı ve kalıcılığa etkisi
T46	456152	2016	y.l	Meslek yüksekokulu öğrencileri için eğitsel matematik oyunu geliştirilmesi ve başarıya etkisinin incelenmesi
T47	463317	2017	dr.	Geogebra destekli mikro öğretim Uygulaması ve oyunlaştırılmış teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) etkinliklerinin ilköğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB düzeylerine etkisi
T48	463399	2015	y.l	Eğitsel bilgisayar oyunlarının 5. sınıf öğrencilerinin kesirler konusundaki matematik başarısına, matematiğe karşı tutumuna ve üst bilişsel becerilerine etkisi
T49	463457	2017	y.l	Zihin yetersizliği olan çocuklarda kendiliğinden sayıya odaklanmanın artırılmasında pekiştirme sürecinin etkililiği
T50	472227	2017	y.l	Oyun destekli öğretim ortamı ilkököl 3. sınıf öğrencilerinin sayı örüntülerindeki üst bilişsel farkındalıklarını ve üst bilişsel strateji kullanma becerilerini nasıl etkiler?
T51	479312	2017	y.l	Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocuklara örüntü becerilerini kazandırmada oyun yönteminin etkisi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T52	490555	2017	y.l	Oyunlaştırma yöntemiyle öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi
T53	503229	2017	y.l	Geometrik-mekanik oyunlar temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin uzamsal becerilerine etkisi
T54	510730	2018	y.l	İlkokul matematik öğretiminde öğrencilerin duyuşsal farkındalıklarını artırmada matematiksel oyunların kullanımı
T55	520309	2018	dr.	İlkokul dördüncü sınıf matematik dersinde geometri alt öğrenme alanlarına ilişkin kavram yanlışlarının giderilmesinde oyun temelli öğretimin etkisi
T56	523628	2018	y.l	A-didaktik ortamdaki matematiksel oyunlarda öğrencilerin yansıtıcı oyun işlevlerinin belirlenmesi
T57	523877	2018	y.l	Bir eğitsel oyun tasarım modeli önerisi: Oyun tasarımı anahtarı
T58	524018	2018	y.l	Oyunlaştırılmış bir soru cevap aracının meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve içsel motivasyonuna etkisi
T59	532119	2018	y.l	Zekâ oyunlarının (strateji ve geometri) ortaokul düzeyindeki öğrencilerde matematiksel muhakeme yeteneğine ve matematik dersinde gösterilen çabaya etkisi
T60	549059	2019	y.l	İkinci sınıf matematik dersi sayı yuvarlama ve tahmin konusunda oyun ve etkinliklerin başarıya etkisi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T61	551033	2019	y.l	6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenme zorluklarının Scratch programıyla tasarlanan matematiksel oyunlarla giderilmesi: Bir eylem araştırması
T62	551730	2019	y.l	Oyun temelli matematik eğitim programının okul öncesi çocukların dikkat ve sayı korunumu becerilerine etkisinin incelenmesi
T63	555368	2019	y.l	Ortaokul matematik eğitiminde eğitsel matematik oyunlarının kullanılabilirliği üzerine öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri
T64	555809	2019	y.l	İlkokul matematik dersinde problem çözme becerisinin kazandırılmasında oyunla öğretim yöntemi kullanılmasının tutum ve başarıya etkisi
T65	561543	2019	dr.	Programlama öğretiminde ortaokul öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin başarıya etkileri
T66	567098	2019	y.l	Problem çözme öğretimine yönelik oyunlaştırılmış uyarlanabilir bir zeki öğretim sisteminin tasarlanması
T67	571161	2019	y.l	Zihin yetersizliği olan öğrencilere sayma becerilerinin kazandırılmasında oyunla öğretimin etkililiği
T68	571350	2019	y.l	60-72 aylık çocuklarının öğrenme merkezlerini tercihleri ile geometri becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T69	575632	2019	y.l	6. sınıf matematik dersine ait "Tam sayılar ve cebirsel ifadeler" konularının Scratch destekli öğretiminin akademik başarı, motivasyon ve bilgilerin kalıcılığına etkisi
T70	579611	2019	y.l	Beden eğitimi ve sporda multidisipliner yaklaşım: Matematik dersi örneği
T71	583955	2019	y.l	Akıl ve zekâ oyunlarının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin akıl yürütme becerilerine ve matematiksel tutumlarına etkisi
T72	590306	2019	y.l	Oyunlaştırmanın 5. sınıf matematik dersindeki başarıya ve tutuma etkisi
T73	590402	2019	y.l	Eğitsel dijital oyunların 5. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına ve tutumuna etkisi
T74	590491	2019	y.l	Tam sayılar öğretiminde eğitsel oyun kullanımının 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve derse karşı tutumu üzerine etkisinin araştırılması
T75	606454	2019	dr.	Matematik dersinde oyun ve etkinlik destekli ters yüz sınıf modelinin öğrenci başarısına, problem çözme ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi
T76	606518	2019	dr.	İlkokul öğrencilerinin matematiksel problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde oryantiringin etkisinin incelenmesi
T77	615354	2019	y.t	Oyun temelli öğretim materyallerinin 48-60 aylık çocukların erken sayı gelişimine etkisi

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T78	627487	2020	y.l	Oyun destekli olasılık öğretiminin 8. sınıf öğrencilerinin olasılıklı düşüncelerine etkisi
T79	633113	2020	y.l	Dönüştürülmüş sınıflarda oyunlaştırmanın matematik başarısına, güdülenme ve öğrenme stratejilerine olan etkisi
T80	636349	2020	y.l	Matematik dersi için tasarlanan eğitsel kaçış oyununun öğrencilerin matematik ders başarısına etkisi ve kaçış oyununa yönelik görüşleri
T81	644936	2020	y.l	Zekâ oyunları dersinin öğrencilerin matematik problemi çözme tutumlarına ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi
T82	646526	2020	y.l	7. sınıf öğrencilerinin zekâ oyunları dersinde sayı duygusu stratejilerinin incelenmesi
T83	646615	2020	y.l	Oyun öğeleri ile zenginleştirilmiş matematik etkinliklerinin öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi
T84	655784	2021	y.l	Oyunlarla matematik öğretiminin tam sayılar konusunda ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisi
T85	664328	2021	y.l	Ortaokul matematik öğretmenlerinin Scratch programıyla tasarladıkları oyunların öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi: Cebirden yansımalar
T86	665790	2021	y.l	Dijital oyunların matematiksel kavram gelişimi ve öğretimsel nitelikler açısından incelenmesi
T87	676485	2021	y.l	Matematik öğretiminde oyun temelli yaklaşım

Ek-1 (Devam)

TEZ KODU	TEZ NO	TEZ YILI	TEZ TÜRÜ	TEZ ADI
T88	676972	2021	dr.	Dijital oyun destekli matematik eğitim programının 54-66 aylık çocukların saymaya ilişkin temel matematik becerilerinin gelişimine etkisi