

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**2021-2024 YILLARINDA TÜRKİYE'DE MATEMATİK
EĞİTİMİNDE OYUNLAŞTIRMA TEMALI
ÇALIŞMALARIN ANALİZİ**

**Hazırlayan
KÜBRA KOCA**

Yüksek Lisans Tezi

**Ağustos, 2025
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**2021-2024 YILLARINDA TÜRKİYE’DE MATEMATİK
EĞİTİMİNDE OYUNLAŞTIRMA TEMALİ ÇALIŞMALARIN
ANALİZİ**

**Hazırlayan
KÜBRA KOCA**

**Danışman
Prof. Dr. Remzi KILIÇ**

**Ağustos 2025
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir bilimsel çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

KÜBRA KOCA

İmza

YÖNERGEYE UYGUNLUK

2021-2024 Yıllarında Türkiye’de Matematik Eğitiminde Oyunlaştırma Temalı Çalışmaların Analizi adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Kübra KOCA

Hazırlayan

Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Danışman

KABUL ve ONAY

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Kübra KOCA'nın hazırladığı **2021-2024 Yıllarında Türkiye’de Matematik Eğitiminde Oyunlaştırma Temalı Çalışmaların Analizi** başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı Prof. Dr.Recep ÖZKAN

Jüri Üyesi (Danışman) Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Jüri Üyesi Prof. Dr. Mustafa GÜÇLÜ

İkinci Danışman Doç. Dr. Dürdane TOR

Bu tez Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından ... / ... / tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca ... / ... / tarihi ve sayılı karar ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Onur Alp İLHAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Öncelikle, bu akademik yolculukta bana rehberlik eden ve her aşamada yolumu aydınlatan çalışma azmine sahip, bana her zaman örnek olan kıymetli danışmanım Prof. Dr. Remzi KILIÇ hocama ve tezimin ikinci danışmanı Doç. Dr. Dürdane TOR hocama en içten teşekkürlerimi bir borç bilirim. Yalnızca akademik bilgi kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda akademik bir araştırmanın öz veri, disiplin ve sabırla yapılması gerektiğini büyük bir zarafetle öğreterek çalışmalarımı daha değerli hale getirdiği, sabır ve anlayışla yanımda olduğu için minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Tez sürecimde bana sevgi ve anlayışla sonsuz destek veren, hayattaki en büyük şansım, kıymetli eşim Fatih Doğan KOCA'ya ve her an yanımda olup bu süreci daha anlamlı kılan sevgili çocuklarım Aybüke KOCA ve Aybars KOCA'ya teşekkür ederim. Varlığınız bana her zaman güç ve ilham kaynağı oldu.

Küçüklüğümde beri güven aşılayan, dualarıyla güç veren sevgili anneme ve dik duruşu, dürüstlüğüyle, zorluklar karşısında yılmamayı öğreten canım babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bana olan inançlarıyla her zaman yanımda olan, moral ve motivasyon kaynağım sevgili kardeşlerim Lütfullah EMRE ve Furkan EMRE'ye teşekkürlerimi sunarım.

Ve nihayet teşekkürün en büyüğü her türlü zorluğa dayanmamı sağlayan içimdeki o güçlü kaynağa...

Kübra KOCA

Ağustos 2025, KAYSERİ

ÖZET

2021-2024 YILLARINDA TÜRKİYE’DE MATEMATİK EĞİTİMİNDE OYUNLAŞTIRMA TEMALİ ÇALIŞMALARIN ANALİZİ

Kübra KOCA

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Ağustos, 2025

Danışman: Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Matematik biliminin insan yaşamında, doğada ve diğer bilimsel alanlarda ne kadar önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Matematik öğretiminin zorluğu, öğretim/öğrenme sürecinde yaşanan sorunlar uzun süredir tartışma konusudur. Matematik eğitiminde ezbere dayalı, öğrenilip unutulmuş bilgilerin aktarılmasından ziyade, öğrencilerin kalıcı olarak öğrenmeleri, uygulayabilmeleri ve kullanabilmelerinin sağlanması matematik eğitimini daha anlamlı kılacaktır. Eğitsel oyunlar soyut matematiksel kavramları somutlaştırarak öğrencilerin kalıcı öğrenebilmelerini ve uygulamalarını sağlamaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de 2021-2024 yıllarında matematik öğretiminde eğitsel oyunları içeren bilimsel araştırmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsam doğrultusunda Web of Science, Google Scholar, YÖK Tez, Dergipark ve Researchgate veri tabanlarından tez çalışmaları (yüksek lisans, doktora) ve makaleler taranmıştır. Araştırma, belirtilen sınırlılıklar dahilinde seçilen 64 tane bilimsel çalışma yıllara göre incelendiğinde en fazla 2023, en az ise 2021 yılında yayın yapıldığı görülmüştür. İncelenen çalışmaların içerisinde en fazla makale türünde yayın olduğu (47 tane) belirlenmiştir. En az sayıda doktora tez çalışmasının (1 tane) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz edilen çalışmalarda en fazla 10-20 aralığında örneklem büyüklüğünün seçildiği gözlenmiştir. Bulgulara göre çalışmalarda örneklem olarak en çok öğrencilerin, bu grup içerisinde de ortaokul seviyesinde eğitim gören öğrencilerin en fazla seçildiği görülmüştür. Bununla birlikte lise öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği çalışmaya rastlanmamıştır. Öğretmenlerin örneklem olarak seçildiği çalışmalarda branş olarak en fazla sınıf öğretmenleri tercih edilmiştir. Matematik öğretiminde eğitsel oyunlar hakkında yapılan çalışmalar araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde en çok nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. İncelenen 64 makalede araştırma deseni

olarak en fazla yarı deneysel desenin kullanıldığı tespit edilmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden ise en fazla doküman incelemesi deseni kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda veri analiz yöntemi olarak en sık içerik analizi daha sonra da t testinin uygulandığı görülmüştür. Matematik eğitiminde oyunlaştırma çalışmalarında en fazla sayılar, işlemler ve cebir konularında uygulama yapıldığı belirlenmiştir. Oyun türleri bakımından incelendiğinde ise en çok eğitsel oyunların kullanıldığı tespit edilmiştir. Uygulanan oyunların değişkenlere göre etkileri incelendiğinde ise eğitici oyunların öğrencilerin akademik başarısı, derse tutumu, dikkat ve ilgisine yönelik anlamlı derecede olumlu katkı sağladığını bildiren çalışma sayısının, anlamlı fark bulunmadığını bildiren çalışma sayısından fazla olduğu tespit edilmiştir. Motivasyon ve kaygı değişkenlerine istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmediğini bildiren çalışma sayısı ise daha fazladır. Elde edilen bulgular ışığında matematik öğretiminde eğitsel oyunlar ile ilgili örneklem gruplarının genişletilerek daha kapsamlı araştırmaların yapılması, konu ile ilgili lisansüstü tez çalışmalarına daha fazla önem verilmesi, uluslararası verilerin de toplanarak bizim verilerimizle kıyaslanmasına yönelik araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Matematik eğitimi, oyunlaştırma, doküman incelemesi, oyunla matematik öğretimi, oyun temelli öğretim, eğitsel oyun, dijital oyun, zekâ oyunları

ABSTRACT

ANALYSIS OF GAMIFICATION-THEMED STUDIES IN MATHEMATICS EDUCATION BETWEEN 2021-2024

Kübra KOCA

Erciyes University, Institute of Educational Sciences

Master's Thesis, August, 2025

Supervisor: Prof. Dr. Remzi KILIÇ

It is a well-known fact that mathematics plays a crucial role in human life, nature, and other scientific fields. The difficulty of teaching mathematics and the problems encountered in the teaching/learning process have long been a matter of debate. Rather than simply transferring memorized, learned, and forgotten information, ensuring that students learn, apply, and use it permanently will make mathematics education more meaningful. Educational games concretize abstract mathematical concepts, enabling students to learn and apply them permanently. This study aimed to examine scientific research involving educational games in mathematics teaching in Turkey between 2021 and 2024. Within this scope, theses (master's, doctoral) and articles were searched from the Web of Science, Google Scholar, YÖK Thesis, Dergipark, and Researchgate databases. When the 64 scientific studies selected within the specified limitations were examined by year, it was seen that the most publications were in 2023 and the least in 2021. Among the studies examined, the most publications were in the article type (47). It was concluded that there was the fewest doctoral dissertations (1). In the analyzed studies, it was observed that sample sizes were chosen between 10 and 20 at most. Findings indicated that students were the most frequently chosen samples in studies, and within this group, middle school students were the most frequently chosen. However, no studies were found that included high school students. In studies where teachers were selected as samples, classroom teachers were the most frequently chosen subject. When studies on educational games in mathematics teaching were examined according to research methods, it was seen that qualitative research methods were most frequently used. Across the 64 articles examined, the quasi-experimental design was the most frequently used research design. Among qualitative research methods, the document

review design was the most frequently used. In published studies, it was seen that the most frequently used data analysis method was content analysis, followed by the t-test. It was determined that applications were most frequently made to numbers, operations, and algebra in gamification studies. When examined in terms of game types, educational games were found to be the most frequently used. When the effects of the implemented games were examined across variables, it was determined that the number of studies reporting that educational games made a significantly positive contribution to students' academic achievement, attitudes toward the lesson, attention, and interest was greater than the number reporting no significant difference. The number of studies reporting no statistically significant difference in the motivation and anxiety variables was even greater. In light of the findings, it is recommended that more comprehensive research be conducted on educational games in mathematics teaching by expanding sample groups that more emphasis be placed on graduate theses on the subject, and that research be conducted to collect international data and compare it with ours.

Keywords: Mathematics education, gamification, peer-review document, educational game, mathematics

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK.....	ii
KABUL ve ONAY	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
TABLOLAR LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR ve SİMGELER	xiii

BÖLÜM I

GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.2. Araştırmanın Önemi.....	3
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
1.4. Sayıtlılar ve Sınırlılıklar.....	5
1.5. Tanımlar	6

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Matematik Nedir?	7
2.2. Matematiğin Tarih Boyunca Kullanımı	7
2.3. Matematiğin Özellikleri, Önemi ve Kullanım Alanı	9
2.4. Matematik Öğrenmede Yaşanan Zorluklar.....	10
2.5. Matematik Eğitiminde Alternatif Yöntemler	11
2.6. Matematik Eğitiminde Oyunlaştırma Temalı Çalışmalar	16

BÖLÜM III

YÖNTEM	19
3.1. Araştırma Yöntemi.....	19
3.2. Örneklem.....	19
3.3. Verilerin Toplanması	19

3.4. Verilerin Analizi	20
3.5. Geçerlik ve Güvenirlik.....	20
BÖLÜM IV	
BULGULAR	22
BÖLÜM V	
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	38
5.2. Öneriler	45
KAYNAKÇA.....	47
EKLER	56
EK-1. Araştırma Kapsamında İncelenen Makalelerin Künyesi	56
ÖZGEÇMİŞ	74

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1	Yayımlanan tüm çalışmaların yıllara göre dağılımı.....	22
Grafik 2	Yayımlanan bilimsel makalelerin yıllara göre dağılımı.....	23
Grafik 3	Yayımlanan lisansüstü tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı.....	23
Grafik 4	Yayınların makale ve tez (yüksek lisans ve doktora) türünde yayınların dağılımı	24
Grafik 5	Yayınların tezlerin yüksek lisans ve doktora seviyelerine göre dağılımı.....	25
Grafik 6	Makalelerin yayınlandığı dergilerin tarandığı dizinlere göre dağılımı.....	25
Grafik 7	Yayımlanan çalışmalarının örneklem büyüklüğüne göre dağılımı	26
Grafik 8	Matematik öğretiminde eğitsel oyun temalı çalışmalarda seçilen örneklemeler.....	27
Grafik 9	Çalışmaların örnekleminde kullanılan öğrencilerin eğitim düzeylerine göre dağılımı.....	28
Grafik 10	Çalışmaların örnekleminde kullanılan öğretmenlerin branşları	29
Grafik 11	Örneklem olarak matematik öğretmenlerinin görev yaptığı okul düzeyleri	30
Grafik 12	Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleri.....	31
Grafik 13	Çalışmalarda kullanılan araştırma desenleri	32
Grafik 14	Yayımlanan çalışmalarda uygulanan veri analiz yöntemlerinin dağılımı.....	33
Grafik 15	Yayımlanan çalışmalarının matematik konularına göre dağılımı	34
Grafik 16	Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyunların türlerine göre dağılımı.....	35
Grafik 17	Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyunların değişkenlere göre etkisi	36

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1	Makale ve Tez Türünde Yayınların Frekans ve Yüzde Değerleri.....	24
Tablo 2	Yayınların Tezlerin Yüksek Lisans ve Doktora Seviyelerine Göre Dağılımı	25
Tablo 3	Çalışmaların Yayınlandığı Dergilerin Tarandığı Dizin Göre Dağılımları.....	26
Tablo 4	Çalışmalarda Kullanılan Örneklemelerin Dağılımı.....	27
Tablo 5	Çalışmalarda Kullanılan Örneklemde Öğrenci Grupları	28
Tablo 6	Çalışmalarda Kullanılan Örneklemelerde Öğretmen Branşları	29
Tablo 7	Örneklem Olarak Matematik Öğretmenlerinin Görev Yaptığı Okul Düzeyleri	30
Tablo 8	Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Yöntemlerinin Frekans ve Yüzde Değerleri	31
Tablo 9	Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Desenlerinin Yüzde ve Frekans Değeri	32
Tablo 10	Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılımı.....	33
Tablo 11	Yayımlanan Çalışmalarının Matematik Konularına Göre Dağılımı	34
Tablo 12	Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Oyunların Türlerine Göre Dağılımı	35
Tablo 13	Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Oyunların Türlerine Göre Dağılımı.....	37

KISALTMALAR ve SİMGELER

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

vd. : Ve diğerleri

akt: Aktaran

WOS: Web of Science

ESCI: Emerging Sources Citation Index

SSCI: Social Sciences Citation Index

ÜAK: Üniversiteler Arası Kurul

BÖLÜM I

GİRİŞ

Oyunlar, insanın dünyaya gelmesinden itibaren hayatlarında önemli bir yeri olan, insanın kendini ifade edebildiği, iletişim kurabildiği, gelişimlerini destekleyen bir etkinlik aracıdır. Oyunların şekli, tarzı da insanların yaşına, kültürüne ve dönemin olanaklarına bağlı olarak şekillenebilmektedir. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte dijital alanda da önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Özellikle dijital ortama erişimin kolaylaşması ile birlikte kaydedilen ilerlemeler oyun sektörüne de yansımıştır. Teknolojinin olumlu yönlerinin kontrollü ve bilinçli bir şekilde kullanılması öğretimin ve matematik eğitiminin birçok alanında kolaylık sağlamaktadır.

Eğitim bireylerin donanımlı bir şekilde yetiştirmesini, becerilerinin geliştirilmesi, kendini yenilemesini, öğrenmeyi öğretmeyi ve öğretileni uygulamasını hedeflemektedir. Uygulanan eğitimle analitik düşünme olgusuna sahip, analiz ve sentez yapabilen, problemleri objektif bir bakış açısıyla ortaya koyabilen, bu problemlerin çözümünü sistematik biçimde belirleyebilen, öneriler sunabilen ve uygulayabilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlamaktadır. Şüphesiz ki teknolojinin gelişiminde eğitimin katkısı yadsınamaz olup, bununla birlikte teknolojide gelişmeler eğitim alanında da takip edilmekte ve uygulanmaktadır (Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020). Tüm bu gelişmelerin yanında bütün bilim dallarında yeni yöntemler, yeni veriler, yeni bilgiler, yeni araçlar, yeni teşhis ve tanılar da gelişmektedir. Bilimsel alanlarda yaşanan bu gelişmelerle birlikte öğretimden beklentilerimizin yükselmesi, öğretileni kavrayabilme, kullanabilme ve uygulayabilme becerisinin kazandırılması amacıyla öğretme sürecinin tekrar gözden geçirilmesi ve güncellenmesinin zorunlu olduğu bir gerçektir (Berkant ve Gençoğlu, 2015).

Matematik biliminin insan yaşamında, doğada ve diğer bilimsel alanlarda ne kadar önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Matematik öğretiminin ve

öğreniminin zorluğu, öğretim/öğrenme sürecinde yaşanan sorunlar uzun süredir tartışma konusudur. Matematik eğitimi uzun yıllar boyunca çoğunlukla geleneksel olarak düz anlatımla veya soru-cevap yöntemi ile gerçekleşmiştir (Aktepe ve Bulut 2015). Matematik eğitiminde ezbere dayalı, öğrenilip unutulmuş bilgilerin aktarılmasından ziyade, öğrencilerin kalıcı olarak öğrenmeleri, uygulayabilmeleri ve kullanabilmelerinin sağlanması matematik eğitimi daha anlamlı kılacaktır. Bu da öğrencilerin matematik dersine ön yargılarını kırarak, eğlenerek, yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri ile sağlanabilir. Gelişen teknoloji ile birlikte ihtiyaçlar da yeniden şekillenmiş, bu ihtiyaçlara cevap verebilmek için de eğitim süreçlerinde revizyonlara gidilmiştir. Bunun bir sonucu olarak eğitim ve öğretimde kullanılan materyallerin ve yöntemlerin değişmiş ve bununla birlikte nitelikli insan kapsamı da değişmiştir. Eğitimden en iyi ve en verimli şekilde faydalanmak, donanımlı bireyler yetiştirmek için geleneksel eğitim programlarına destekleyici nitelikte eğlenceli ve kalıcı bir öğretim modelinin entegre edilebileceği düşünülmektedir (Karamustafa ve Kılıç, 2020). Eğitsel oyunlar bu modelin uygulanmasında etkili bir eğitim aracı olarak kullanılabilir niteliktedir. Eğitsel oyunlar soyut matematiksel kavramları somutlaştırarak öğrencilerin kalıcı öğrenebilmelerini ve uygulamalarını sağlamaktadır (Çankaya ve Karamete, 2008). Demir ve Bilgin (2021) yaptıkları çalışmada matematik öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına önemli katkı sağladığını raporlamışlardır. Matematik öğretiminde eğitsel oyunların öğrencilerin tutum ve başarılarına etkisi, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin eğitsel oyun farkındalıklarına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

1.1. Problem Durumu

Matematik eski zamanlardan bu yana hayatın her alanında gereken önemli bir bilim dalıdır. Ancak matematik eğitiminin soyutsal kavramları içermesi, formül gerektiren işlemler gibi yapısal özelliklerinin yanında doğrudan aktarım olarak anlatılması da dersin öğrenciler tarafından zor ve eğlencesiz algılanmasına sebep olmaktadır (Kayhan, 2012). Öğretim tekniklerini geliştirerek, mevcut öğretim tekniklerinin yenilikçi alternatif yöntemlerle desteklenerek bütünleştirilmesi ile daha verimli matematik dersinin anlatılmasına yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Öğreten odaklı eğitim yerine öğrenen odaklı eğitimin benimsenmesi ile öğrencilerin matematik dersine istekli bir biçimde intraktif, keyif alarak ve isteyerek katılımını sağlayacağı öngörülmektedir (Yılmaz, vd., 2010).

Eğitiminin daha verimli sağlanması amacıyla geliştirilen alternatif öğretim yöntemlerinden biri olan matematik eğitiminde oyunlaştırma üzerine çeşitli amaçlar kapsamında farklı desen, yöntem ve örneklemeler kullanılarak çalışmalar yapılmaktadır. Matematiğin çeşitli konularında eğitiminde oyunlaştırma uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısına (Taş vd. 2018), derse karşı motivasyon ve tutumuna (Galiç ve Yıldız, 2023), kaygısına (Yıldız ve Yaman, 2023) etkisinin yanında matematik öğretiminde eğitsel oyun uygulamalarına yönelik öğretmenlerin görüşlerinin (Ergül ve Erşen 2023) belirtildiği çalışmalar örnek olarak verilebilir. Bu çalışmanın, Türkiye’de 2021-2024 yıllarında Türkiye’de matematik eğitiminde uygulanan eğitsel oyunlara yönelik yapılan çalışmaların araştırmanın sınırlılıkları içerisinde belirlenen parametrelere göre kategorize edilerek detaylı bir şekilde incelenmesi, etkinliklerin araştırılan değişkenlere etkisinin belirlenmesi yönleri ile literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Tüm eğitim düzeylerinde öğretimde eğitsel oyunlaştırma uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Eğiticinin bilgi ve birikiminin yanı sıra, öğrencilerin daha önce öğrenme süreçleri göz önüne alınarak çeşitli disiplinlere hitap edecek şekilde eğitsel oyunlar hazırlanmaktadır. Eğitsel oyunların eğitimde uygulanmasının öğrencilerin motivasyonunu, takım halinde çalışma ruhunun kazanılmasını desteklediğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Eğitimde oyunlaştırma üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde her geçen sene eğitsel oyunların öğretimde etkisinin belirlenmesine yönelik çalışmaların sayısı artmaktadır.

Türkiye’de matematik eğitiminde eğitsel oyunlar hakkında çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte bu çalışmaların dokümanlarının incelenmesi 2010-2020 yılları ile sınırlıdır (Genç, 2021). Akar İnce (2024) yüksek lisans tez çalışmasında 2007-2023 yıllarında Dünya’da matematik eğitiminde oyunlaştırma çalışmaları üzerine yapılan bilimsel makaleleri doküman analizi ile incelemiş, ancak Türkiye’de yapılan lisansüstü tez çalışmalarına yer vermemiştir. Aydın ve Ata (2024), Türkiye’de matematik öğretiminde kullanılan dijital oyunlarla sınırlı bir derleme çalışması yapmışlardır. Poçan (2023), Web of Science (WOS) veri tabanından dijital oyunların matematik eğitiminde uygulanan çalışmaların bibliyometrik analizini yapmıştır. 2021-2024 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitiminde oyunlaştırma etkinliklerini konu edinen bilimsel makale ve tez (yüksek lisans ve doktora)

Çalışmaların doküman incelemesine yönelik çalışma bulunmamaktadır. Bu alışma 2021-2024 yıllarında Türkiye’de matematik eğitiminde oyunlaştırma üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi yönü ile orijinaldir. Bu kapsamda yapılan çalışmanın, matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımı çerçevesinde Türkiye’de son yıllarda yapılan araştırmaların genel olarak eğilimini ortaya koymak, mevcut durumu tespit etmek ve daha sonra konu kapsamında yapılması planlanan araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu alışmada, Türkiye’de matematik eğitiminde eğitsel oyunlar üzerine 2021-2024 yıllarında yayınlanan bilimsel çalışmaların analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda yayınlanan makale ve tez (yüksek lisans, doktora) alışmaları; yayımlandıkları yıl, yayın türü, derginin tarandığı dizin, örneklem büyüklüğü, örneklem türü, araştırmada kullanılan yöntem, desen, veri analiz yöntemleri, uygulanan matematik konusu, uygulanan oyun türü, oyunlaştırmanın değişkenler üzerine etkisi bağlamlarında analiz edilmiştir.

Bu çalışmanın, matematik eğitiminde eğitsel oyunlar hakkında yapılan araştırmaların genel durumunu, etkisini belirlemek ve yapılacak olan çalışmalara ışık tutması yönleri ile katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Belirtilen amaçla uyumlu olarak aşağıda belirtilen araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

2021-2024 yılları arasında matematik eğitiminde kullanılan oyunlaştırma içerikli çalışmaların;

1. Yayınlanan tüm çalışmalar (makale ve lisansüstü tezler) yayımlandığı yıllara göre nasıl dağılım göstermektedir?
2. Bilimsel makaleler yayımlandığı yıllara göre nasıl dağılım göstermektedir?
3. Lisansüstü tezler yayımlandığı yıllara göre nasıl dağılım göstermektedir?
4. Yayınlanan alışmalar türlerine göre (lisansüstü tez çalışması, makale) göre nasıl dağılım göstermektedir?
5. Lisansüstü alışmalar yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarına göre nasıl dağılım göstermektedir?
6. Yapılan bilimsel makaleler yayımlandığı dergiler dizinlere göre nasıl dağılım göstermektedir?
7. alışmalar örneklem büyüklüğüne göre nasıl dağılım göstermektedir?

6. Çalışmalarda kullanılan örneklem nasıl dağılım göstermektedir?
7. Çalışmalarda örneklem olarak seçilen öğrencilerin eğitim düzeyi nasıl dağılım göstermektedir?
8. Çalışmalarda örneklem olarak seçilen öğretmenlerin görev yaptığı okul düzeyleri nasıl dağılım göstermektedir.
9. Çalışmalarda örneklem olarak seçilen öğretmenlerin branşları nasıl dağılım göstermektedir.
10. Çalışmalarda uygulanan araştırma yöntemleri nasıl dağılım göstermektedir?
11. Çalışmalarda uygulanan araştırma desenleri nasıl dağılım göstermektedir?
12. Yayımlanan çalışmalarda uygulanan veri analiz yöntemleri nasıl dağılım göstermektedir?
13. Yayımlanan çalışmalarda seçilen matematik konuları nasıl dağılım göstermektedir?
14. Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyun türleri nasıl dağılım göstermektedir?
15. Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyunların değişkenlere göre etkisi nasıldır?

1.4. Sayıtlar ve Sınırlılıklar

Yapılan çalışmada aşağıda belirtilen sayıtlar yer almaktadır:

Çalışmada kullanılan Web of Science (WOS), Scopus ve TR DİZİN, Ulusal Tez Merkezi, Google Scholar, Dergipark ve Researchgate veri tabanları aracılığı ile matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımı kapsamında yayınlanan çalışmaların büyük bir kısmına ulaşılmaktadır.

Seçilen anahtar kelimeler ile erişilecek yayınlar matematik eğitiminde oyunlaştırma temasında kapsamlı bir veri sağlamaktadır.

Çalışma Türkiye’de yapılan ve yayınlanmış bilimsel makale ve lisansüstü tezler ile sınırlandırılmıştır. Kongre, kitap, kitap bölümü, bildiri ve tam metinleri kapsam dışında tutulmuştur.

Araştırmada matematik öğretiminde kullanılan eğitsel oyunlar değerlendirilmiş olup, video oyun, oyun bağımlılığı ve sokak oyunları kapsam dışında tutulmuştur.

Araştırma eğitsel oyunlar hakkında yapılan araştırmalardan sadece matematik eğitimi ile ilgili olan çalışmalar ile sınırlıdır.

Araştırmada eğitsel oyunların tasarımı ile ilgili çalışmalara yer verilmemiştir.

Araştırma 2021-2024 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar ile sınırlıdır.

Araştırmaların yayınlandığı dergilerin dizin analizinde UAK tarafından belirlenen alan indeksleri dışında kalan dizinlerde taranmayan dergiler ‘dizinde taranmıyor’ olarak sayılmıştır. Bir derginin hem TR DİZİNde hem de ESCI’de yayınlanması durumunda ise ESCI dizini kabul edilmiştir.

1.5. Tanımlar

Oyun: Bir amaç için veya amaçsız olan, çocuğun hayatı boyunca gelişimi ile ilişkili olan ve keyifle katıldığı doğal bir öğrenme aracıdır (Koçyiğit vd., 2007).

Oyunlaştırma: İlk kez terim olarak 2008 yılında kullanılan terim oyun tasarım öğelerinin oyun dışı bağlamda kullanılması olarak tanımlanmış (Deterding vd., 2011), Kapp (2012) ise insanları etkileşimli hale getirmek, harekete geçirmek için motive etmek, öğrenmeyi cezbetmek ve sorunlarla başa çıkabilmek için oyun mekaniklerini kullanmak olarak tanımlamıştır (akt. Miller, 2013).

Eğitim: Bireyin davranış ve kabiliyetlerinin arzu edilen yönde geliştirilmesinin yanında bireye yeni kabiliyet ve davranışların benimsetilme süreci olarak tanımlanmaktadır (Akyüz, 2012).

Eğitsel Oyun: Bireyin eğitim hayatında öğretme veya öğrenme süreçlerinde istenilen amaçlara ulaşmasını sağlayan, daha önce edinilmiş bilgilerini tekrarlayarak pekiştirilmesine yardımcı olan ve hatalı öğrenilen veya öğretilenlerin düzeltilmesine olanak sunan amaçsal ve planlanmış oyunlardır (Çangır, 2008).

Matematik: Biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağıntıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim kolu (TDK, 2017)

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik Nedir?

Matematik biliminin insanlık tarihi ile var olduğu bilinmekle birlikte matematik insan yaşamının hemen her alanında ihtiyaç duyduğu önemli bilim dallarından biridir. Tarihsel süreç boyunca matematik bilimi gelişerek günümüzde bilim dalları ile etkileşimli hale gelmiş, düzenli ve sistematik bir hal almıştır. Matematik nedir sorusu ise uzun yıllar boyunca araştırma ve tartışma konusu olmuş ve matematiğe yönelik farklı tanımlar ortaya konuştur. Ancak her çağın kendine özgü problemlere sahip olması, değişen çağ ile yeni problemlerin meydana gelmesi ve bu problemlerin matematiksel sistemlerle çözüm arayışı ile birlikte matematiğin yeni karakteristik özelliklerini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle matematiğin tarih boyunca kapsayacağı geçerli bir tanımının verilmesi olanaksızdır (Nasibov ve Kaçar, 2005). Matematiğin tanımı kullanım amacına, odaklandığı konuya, matematik algısına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Türk Dil Kurumu matematiği “Bicim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağıntıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim kolu” olarak tanımlamaktadır (TDK, 2017).

2.2. Matematiğin Tarih Boyunca Kullanımı

Matematik biliminin kökeni matematiğin doğanın içerdiği nesneler mi, insanın zihninde oluşan soyutsal bir olgu mu olduğu soruları üzerinden matematik tarihçileri ve matematik felsefecileri tarafından incelenmektedir. Bu araştırmalar sürse de matematik biliminin en az insan tarihi kadar var olduğu gerçeği ortadadır. Antik kalıntılar matematiğin temeli olan sayı kavramı ve sayma olgularına dair en eski bulguların taş devrinde olduğunu göstermektedir (Struik, 1948, akt. Seyhan,

2021). Bununla birlikte bilinen en eski matematiksel ifadelerin yer aldığı antik kalıntının (MÖ 35000) lebombo kemiği olduğu bildirilmektedir (Altıntaş ve Demiray, 2022). Antik çalışmalarda kurt kol kemiği üzerine 5'erli gruplanmış 25 çentikten oluşan bulguların tam olarak ne amaçla kullanıldığı bilinmese de eski zamanlarda sayı kavramının bir yansıması olarak sayma etkinliğinin olduğunu ortaya koymaktadır (Seyhan, 2021). Antik çağlardan itibaren uygulandığı kanıtlanan matematik bilimi daha sonra Mısır yazılı metin ve anıtlarında görülmektedir. Antik Mısır'da gökyüzü ve doğada tekrarları kaydederek takvim oluşturmuşlardır. Sirius yıldızının görülmesi ile Nil nehrinin taşmasının aynı tarihe denk geldiğini fark etmeleri ile Güneş Takvimini oluşturmuşlardır (Unat, 2013). Yine Nil nehrinin taşması ile nehre kıyı arazi sınırlarının bozulması nedeni ile arazilerin belirlenmesi amacıyla ip gerilmesi geometrinin temellerini oluşturmuştur (Cajori, 2014, akt. Seyhan, 2021). Matematiksel faaliyetlerle ilgili ilk yazılı kanıt bırakan medeniyetlerden Mezopotamya uygarlıkları ticaretle uğraşmaları nedeni ile aritmetik denklem uygulamaları ile yakından ilgililerdi. Mezopotamya uygarlıkları kullandıkları 60'lık sayı sistemleri ile astronomi hesaplamalarında oldukça başarı göstermişlerdir (Struik, 1948, akt. Seyhan, 2021). Cebirsel işlemlerin temelini attığı düşünülen Mezopotamya uygarlıklarına ait kil tabletler üzerinde geometrik sembollerle kök alma işleminin uygulandığı görülmektedir (Sayılı, 1966, akt. Seyhan, 2021). Antik yunan döneminde matematiksel işlemlerde Mısır uygarlıklarına ait olan ondalık numaralandırma sistemlerini kullanmışlardır (Altıntaş ve Demiray, 2022). Bununla birlikte Thales Mezopotamya'da matematik eğitimi almış ve kendi coğrafyasında matematik ve geometri çalışmalarını geliştirmiştir. Hintliler ile Yunan coğrafyası bilimsel etkileşim içerisinde olmakla birlikte Hintliler farklı olarak aritmetik ile ilgilenmişlerdir (Cajori, 2014, akt. Seyhan, 2021).

Avrupa'nın karanlık çağ döneminde ise İslam Dünyası Hindistan ile bilimsel etkileşimler neticesinde hint rakamları kullanmaya başlamışlardır. Ömer Hayyam ve Harezmi gibi matematikçilerin çalışmaları ile İslam dünyasının cebire katkısı yadsınamaz derecede önemlidir. Batı coğrafyası on tabanlı aritmetik sistemini Harezmi'nin eserlerinden öğrenmiş, ayrıca eserleri çevrilerek cebir kelimesi batı lügatında yerini almıştır. Ömer Hayyam'da sayılar kuramı ile dönemin gözde araştırmacılarındandır. İslam Dünyası'nın araştırmacıları cebir alanında yanında geometri alanında da çağa damgasını vurmuştur. Hint matematikçilerin sinüs ve kosinüs kavramına farklı trigonometrik kavram eklemiş, ayrıca açı hesaplamasında

kullanılan kirişin yerine sinüs kullanmasıyla alana büyük katkıda bulunmuşlardır. Yine İslam Dünyası araştırmacılarının çalışmaları ile yayların kirişlerinin yerini sinüs kirişleri almıştır. İlk kez sinüs teoremini öneren kişi de Nasirüddin el-Tusi olmuştur (Unat, 2003).

2.3. Matematiğin Özellikleri, Önemi ve Kullanım Alanı

Matematik bilimsel ilke ve kurallara sahip olup çıkarım ve uygulama temellidir.

Soyutsal kavramları konu edinen ve zihinsel aktivite gerektiren bir bilim özelliğine sahiptir. Zihinde nesnelerden soyutlaşarak ortaya çıkan nicelikleri içermektedir (Önal ve Aydın, 2018).

Soyutsal kavramlar ve genelleşme süreçlerini içeren sistematik bir bilim olan matematik zihinsel aktivite gerektirmesi nedeni ile de kuramsal bir özelliğe sahiptir. Matematik temelleri boşluk bırakmayacak bir şekilde mantık çerçevesine dayanmaktadır (Önal ve Aydın, 2018, Sapma, 2013).

Matematik evrensel bilgilere dayanması ve genişletilebilir bilgi niteliğinde olması gibi özellikleri ile sentetik bir bilimdir (Sapma, 2013).

Matematik kurallara dayalı, realist ve yetenek gerektiren bir bilimdir.

Matematik bir biri ile ilişkili kavramların bütünüdür (Boz, 2008).

Matematik dilini oluşturan sembol, şekil ve grafik gibi elementler evrensel niteliktedir.

Matematik tüm bilim dallarının ortak özelliği olarak duygulara ve ön yargılara kapalı bir bilim olup, akıl ve ispata dayalıdır.

Matematik mantıksal sisteme dayalı bir düşünce tarzıdır.

Matematik nesnelerden ziyade nesnelerin birbiri ile ilişkileri ile ilgilenir.

Matematik tarihsel süreçte toplumun gereksinimleri çerçevesinde sayma ve gruplandırma amacıyla kullanılmış, artan insan ihtiyaçları ile mesafe hesaplama, alış veriş faaliyetleri, arazi belirlemesi, takvim oluşumu ve uzay bilimleri çalışmaları gibi alanlarda da uygulanmıştır. Günümüzde artık yaşamında zaman ayarlama, sayma, ölçme, tartma ve aritmetik işlemler gibi faaliyetlerle insanın günlük yaşamında sıklıkla yer almaktadır. Günlük yaşantının yanında ticaret, terzi, sağlık, diyetisyenlik, mühendislik, aşçılık, şoförlük, çiftçilik, askerlik, öğretmenlik ve eczacılık gibi hemen hemen her mesleğin ana unsurlarından biri haline gelmiştir. Pratik alanlardan başka

matematik, insanlara özgün düşünme, tartışma ve muhakeme etme yetisi kazandırması özelliği ile insanın günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözmesinde de etkilidir. Matematik bilimi arıların altıgen şeklide petekleri, altın oran olarak doğada kendini göstermektedir. Gelişen teknoloji ile de matematik bilimi yeni uygulama alanlarında kendine yer bulmuştur. Günümüz teknoloji temellerinden biri olan bilgisayarların temelinde de matematik bulunmaktadır (Bal İncebacak ve Ersoy, 2016). Matematik tarihin her döneminde insanların günlük hayatlarında, teknolojide, sanayide, endüstride, teknoloji alanlarında ve çeşitli bilim dallarında kullandıkları zorunlu bir ihtiyaç olmuştur.

2.4. Matematik Öğrenmede Yaşanan Zorluklar

En temelde insan hayatının sorunlarını çözmede etkin bir araç olan matematik dersi, insanın mantıklı ön görüde bulunmasına, doğru analiz yapmasına ve akılcı ve doğru kıyaslama yapabilmesine olanak sağlar. Bu özellikleri ile diğer derslerin de anlaşılmasına katkıda bulunan matematik eğitimi okul öncesi dönemlerden itibaren müfredatta yer alır. Bununla birlikte matematik dersinin zor, eğlencesiz ve anlaşılmaz olduğuna dair yaygın bir algı vardır. Toplumdaki bu algının oluşmasında çeşitli faktörler bulunsa da, bunun en önemli nedenlerinden birisi uygulanan öğretim yöntemi ile ilişkilidir. Doğrudan bilgi aktaran düz anlatım ve öğretmen merkezli öğretim yöntemleri matematik öğretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır (Kayhan, 2012). Matematik eğitiminde düz anlatım yöntemi benimsenerek öğrencilerin matematiğe ilgi duyması, matematiğin önem ve gerekliliğinin kavranması ve sevilmesi beklenmektedir. Bu amaçla öğretim yöntemlerinde destekleyici olarak uygulanabilecek, öğrencilere dersi daha keyifli hale getirecek, ilgisini çekecek alternatif öğretim yöntemlerinin uygulanabilirliğine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Yıldızlar ve Parlar, 2010).

Gelişen teknoloji ile birlikte insanların günlük yaşantıları, ihtiyaçları ve ilgileri de değişmiş ve bu durum matematik eğitime de yansiyarak öğrenciyi öğrenmenin merkezine alan öğrenci odaklı öğretim metodu ortaya çıkmıştır. Eğitimsel süreç içerisinde öğretene rehber olarak konumlandırılarak öğrenenin aktif katılımını sağlayan interaktif yöntemlere duyulan ihtiyaç diğer branşlarda olduğu gibi matematik öğretiminde karşımıza çıkmaktadır (Kayhan, 2012). Öğrencilerin matematik dersine keyifle ve isteyerek odaklanacağı ders içi etkinliklerin

uygulanabilmesi, matematik uygulamalarının örneklendirilebilmesi, gerçek yaşama uyarlanabilmesi gibi öğrencinin ilgisini çekerek öğrenciyi aktif hale getireceği öğretim yöntemlerinin kullanılması matematik dersine karşı öğrencilerin pozitif tutum kazandıracaktır (Yılmaz, vd., 2010).

Matematik öğretimi, bireylerin yaşantılarında karşı karşıya kalabileceği problemleri doğru bir yaklaşımla en kısa yoldan ve doğru bir biçimde çözmeyi ilke edinir (Baykul, 1997, akt, Özsoy, 2003). Karşılaşılan bir sorunu veya problemi anlamak için mevcut problem ile benzer problemler arasında ilişki kurmak, alternatif çözüm yaklaşımları geliştirmek ve çözüme ulaşana kadar beyin fırtınası yapılması gerekmektedir (Hacısalıhoğlu vd. 2003). Eğitimin en temel amacının bireyi gerçek yaşama karşı donanımlı hale getirmek olduğu göz önünde bulundurulduğunda, eğitim ve öğretimde uygulanan teknik ve yöntemlerin bu amaçla uyumlu olması gerekmektedir. Bu sebeple ders konusuna uygun olacak şekilde birden fazla öğretim yöntemleri uygulanarak öğretmen odaklı öğretimden öğrenci odaklı öğretime yönelik çeşitli öğretim teknik ve yöntemleri geliştirilmektedir (M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu, 1999, akt., Özsoy, 2003). Bu süreç öğretmeni bilgi aktaran değil öğrenciye rol model olacak iyi bir rehber haline getirmektedir.

2.5. Matematik Eğitiminde Alternatif Yöntemler

Matematik eğitiminde ezbere dayalı, öğrenilip unutilan bilgilerin aktarılmasından ziyade, öğrencilerin kalıcı olarak öğrenmeleri, uygulayabilmeleri ve kullanabilmelerinin sağlanması ile daha anlamlı matematik eğitime oyunlaştırma araçları katkı sağlayacaktır. Karamustafa ve Kılıç (2020), teknolojinin gelişimi ile öğretim süreçlerinde kullanılan araç-gereç ve yöntemlerin değiştiğini, bunun yansıması olarak nitelikli insan kapsamının değiştiğini bildirmişlerdir. Ayrıca eğitimi verimli bir biçimde kullanarak eğitim amaçlarına daha kolay ulaşabilmek için geleneksel eğitim programları ile uyumlu ve destekler nitelikte eğlenceli ve kalıcı öğretim modelinin alternatif olarak bütünleştirilebileceği düşünülmektedir (Karamustafa ve Kılıç, 2020). Eğitsel oyunlar bu modelin uygulanmasında etkili bir eğitim aracı olarak kullanılabilir niteliktedir.

Öğrenme süreci içerisinde öğrenciyi aktif öğrenme sistemine dâhil ederek fikirlerini ortaya çıkarmasını sağlayan, problemleri bireysel veya grup ile çözmeye yönelten, bireyleri bağımsız öğrenmeye teşvik eden yenilikçi bir yaklaşım olan

yaratıcı drama tek başına veya diğer yöntemlerle birlikte matematik öğretiminde uygulanabilir (Özsoy, 2003).

Matematikte önemli olan soyut prensip ve kuralların keşfedilmesi bazı somut deneyimlerle sağlanabilir (Matthews, 1984, akt. Ekinözü ve Şengül, 2007). Matematik derslerinde genellikle kuramsal temelli ve ezbere dayalı ders işleme yaygın olmakla birlikte matematiksel kavramlar geri planda kalmaktadır. Matematik dersinde öncelikle problem çözebilme becerisini geliştirme, ölçme işlemleri yaparak gerçek yaşantıyı algılama, nesnelerin benzer ve farklı yönlerini, ölçülerini anlama, araştırma ve merak duygusunu geliştirme, önyargılardan uzaklaşma, tarafsız olma ve yerinde karar alabilme ve uygulayabilme gibi çeşitli kazanımlar elde etmek için farklı rol oynama etkinliklerinin dâhil edilebileceği bildirilmiştir (Üstündağ, 2009). Bir başka çalışmada matematik öğretiminde öğrencilerin yapılan işlemlerin önemini algılanarak ardından gelen işlemi öğrenme merakı uyandırması, matematik dersinde kazanılan bilgi ve becerilerin günlük hayatlarında kullanabilme fırsatının verilmesi gerektiği belirtilmiştir (Albayrak, 2000, akt. Aktepe ve Bulut, 2014). Matematik dersine uyarlanacak bu uygulamaların kazanımı olarak öğrencilerin matematiği eğlenerek öğreneceği ve matematik dersine pozitif bir tutum sergileyeceği ve bu durumun da akademik başarılarına olumlu katkı sağlayacağı ifade edilmiştir.

Matematik öğretim sürecinde rehber rolündeki öğretmenin ve öğrenenin etkileşim içerisinde olduğu interaktif bir öğrenme ortamı oluşturmak matematiğin kalıcı öğrenilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Öğretmen yaparak, uygulayarak ve yaşayarak öğrenmeyi temel alan drama ve oyun gibi çeşitli yapılandırılmış öğretim tekniklerini kullanarak sınıf içi etkileşimi artırabilir. Öğretmenin bu yenilikçi yaklaşım yöntemlerini kullanarak gerçekleştireceği etkileşim öğrencilerin yaşayarak yaparak, oyun oynayarak, drama yaparak öğrencilerin etkileşime girmesini ve matematiği etkili, kalıcı ve kolay öğrenmelerini sağlayabilir. Daha önce yapılan çalışmalarda sınıf içi etkinliğe dayandırılan öğretim yöntemlerinin matematik öğretiminde uygulanmasının öğrencileri daha aktif hale getirerek verimliliği artırdığı, yaparak ve yaşayarak öğrenen öğrencilerin matematik dersine karşı daha sıcak ve olumlu yaklaşım sergilediği bildirilmiştir (Duatepe ve Akkuş, 2006, Gedik ve Aykaç, 2017). Matematik dersinde öğrencilere sorulan problem çözümlerinin günlük hayattan örnekleri içermesi ve öğrencinin bireysel yaşantısı ile ilişkilendirmesi matematik öğretimini daha anlaşılır kılmaktadır (Aktepe ve Bulut, 2014). Drama

yönteminin matematik derslerinde uygulanması öğrencinin aktif bir şekilde öğrenime katılacağı bir ortam oluşturarak öğrencinin kalıcı öğrenmesini sağlayabilir.

Bir grupta bulunan bireylerin deneyim, kazanım ve tecrübelerinden faydalanarak bir düşünce, fikir veya amacın doğaçlama ve rol oynama gibi teknikler aracılığıyla canlandırılması yaratıcı drama olarak tanımlanmaktadır (Adıgüzel, 2018). Kişilerin yaratıcı yönüne ve sosyal gelişimine katkı sağlayan drama ile kişiler işbirliğiyle hareket etme kabiliyeti kazanarak etkileşim içinde kendini geliştirir. Drama sürecinde rol oynama, pandomim, doğaçlama, parmak oyunu, öykünme, hayali oyun, rol değiştirme, zihinde canlandırma, öykü-olay canlandırma, kuklalar aracılığıyla drama oyunları gibi yöntem ve teknikler kullanılmaktadır (Adıgüzel, 2006, Altınar ve Uzun, 2024, Aktepe ve Bulut, 2014). Yaratıcı dramanın uygulandığı teknikler ile bireyler kendisini ve başka bireyleri tanıma olanağına sahip olur (Mc Caslin, 2019, akt. Bektaş ve Şahin, 2023). Yaratıcı dramanın kaynağı tiyatro olmakla birlikte canlandırma temelli olup, katılımcıların oyunculuk sergileyerek tiyatro yapması söz konusu değildir. Drama sürecinde bireyler gerçek dünya tecrübelerine dayandırarak oluşturdukları kurgusal dünyayı başkalarına yansıtarak gerçek dünya ve hayali dünya arasında bağlantı sağlarlar (Akyol, 2003). Drama disiplin ve saat eğitimini içselleştiren bir öğretim yöntemidir (Özsoy, 2007).

Drama çocukların yaratıcılığının gelişimine katkı sağlayarak çocukları gerçek hayata donanımlı bir şekilde hazırlayan etkili bir eğitim alanı ve öğretim yöntemidir. Drama faaliyeti bireyin kendisine özgüven ve özsaygısını kazandıran özelliğini ele alarak bireylerin bir gruba aidiyetini duygusunu, problem çözme yeteneklerini geliştirdiğini ve uygulama esnasında bireylerin edilgen rol oynamaktan ziyade aktif biçimde katılımını sağlar (Avcı Agun 2012, Bozdoğan, 2003). Matematik öğretiminde dramanın kullanılması öğrencilerin matematik dersine tutumlarını olumlu yönde etkileyebilir, yaratıcı düşüncelerini sağlayabilir. Öğrencilere sağlanacak drama gibi yenilikçi yöntem içerikli öğrenme ortamı ile katılımcılar yaparak ve yaşayarak öğrenmekte, böylece öğrencilerin ilgilerini çekerek daha kolay öğrenme sağlamaktadır. Bir eğitmenin rehberliğinde gerçekleşen yaratıcı drama gönüllü öğrencilerden oluşan grupların kendi yaşamlarından yola çıkarak eğitim sürecini rol yapma, canlandırma ve doğaçlama teknikleri ile oyunlaştıran bir öğrenme/öğretme sürecidir. Yaratıcı drama ile öğrenciler belirli bir programa bağlı kalmadan fikirlerini, düşüncelerini rahat bir şekilde açıklayabildiği, hata yapma korkusunu taşımadan görüşlerini ifade edebildiği, farklı bakış açıları kazanabildiği

bir öğretim etkinliğidir (Warner ve Anderson, 2002; Yassa, 1999, akt. Aktepe ve Bulut, 2014).

Matematik öğretiminde drama uygulamalarının etkisini ortaya koyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Yaratıcı drama etkinliklerinin matematik dersinde uygulanmasının öğrenciler üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada araştırmacılar yaratıcı drama etkinliği uygulanan öğrencilerin geleneksel program uygulanan öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğu bildirilmiştir (Gedik ve Aykaç, 2017). Ayrıca yaratıcı dramanın uygulandığı gruptaki öğrencilerin matematik dersine öz-yeterlilik düzeylerinin de pozitif yönde etkilendiğini raporlamışlardır. Drama etkinlik uygulamalarının kesirli sayıların toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretilmesindeki etkisinin incelendiği bir çalışmada, drama ile öğretim etkinliğine katılan öğrencilerin klasik öğretim gören gruba göre uygulama ve kavrama düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Soner, 2005, akt. Gedik ve Aykaç, 2017). Drama yönteminin yedinci sınıf öğrencilerine geometri öğretimi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada ise, drama etkinliğinin uygulandığı deney grubunu oluşturan öğrenci grubunun klasik yöntemin uygulandığı öğrenci grubuna göre geometri başarısının daha yüksek ve geometri öğrenimin daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Duatepe ve Ubuz, 2004 akt. Gedik ve Aykaç, 2017). Erdoğan (2006), altı yaş grubuna drama ile gerçekleştirilen matematik eğitiminin çocukların matematiksel becerilerinin artmasında önemli bir katkısının olduğunu bildirmiştir.

Etkili drama uygulamalarının öğretim programlarında yer alabilmeleri için ispata dayalı çalışmaların yapılması, kaynakların etkin ve verimli kullanılması önem arz etmektedir (Shelley vd., 2009, akt. Durmaz, 2022). Öğretmenlerin drama gibi etkin ve yenilikçi yaklaşımları benimsemeleri için yasal düzenleme ya da bilimsel verilere ihtiyaç duyduğu düşünülmektedir. Nitekim öğretmenlerin sınırlı sayıda ve sürede programda yer alan öğretimlerini geliştirerek, zenginleştirerek, daha kullanışlı ve uygulanabilir hale getirerek daha iyi verim almak için harcadıkları emeğin karşılık bulduğunu görmek isteyecekleri düşünülmektedir. Konu üzerinde yapılan bilimsel araştırmalar da öğretimde kullanılmak üzere seçilecek doğru uygulamaların belirlenmesinde önemli rol oynayacaktır.

Matematik eğitiminde kullanılan öğretim tekniklerinden biri de oyunlaştırmadır. Oyunlar, insanın dünyaya gelmesinden itibaren hayatlarında önemli bir yeri olan, insanın kendini ifade edebildiği, iletişim kurabildiği, gelişimlerini destekleyen bir etkinlik aracıdır. Montaigne göre çocukların oynadıkları oyunu oyun

olarak değil, en önemli uğraşdır (Egemen vd., 2004). Oyunlar çocukların temel öğrenme ortamlarından biri olması özelliği ile çocukların görüp duyduklarını somutlaştırdığı, yaratıcı yönünü ortaya çıkardığı, kendini fark etmesini sağladığı bir dünyadır. Oyunların şekli, tarzı da insanların yaşına, kültürüne ve dönemin olanaklarına bağlı olarak şekillenebilmektedir. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte dijital alanda da önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Özellikle dijital ortama erişimin kolaylaşması ile birlikte kaydedilen ilerlemeler oyun sektörüne de yansımıştır. Teknolojinin olumlu yönlerinin kontrollü ve bilinçli bir şekilde kullanılması yaşamın birçok alanında kolaylık sağlamaktadır. Eğitsel oyunların Yabancı Dil (Yarbaşı ve Ata, 2023), Fen Bilgisi (Yıldırım ve Can, 2017), Sosyal Bilgiler (Ak ve Oruç, 2022), Türkçe (Bal, 2018) ve Matematik (Gelen ve Özer, 2010) gibi branşlarda uygulanmasının öğrencinin kalıcı öğrenmesi ve derslerde sağladığı başarısına olumlu katkılar sağladığına yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Eğitsel oyunlar soyut matematiksel kavramları somutlaştırarak öğrencilerin daha iyi, etkili ve kalıcı öğrenebilmelerini ve uygulamalarını sağlamaktadır (Çankaya ve Karamete, 2008). Ayrıca zeka oyunları öğrencileri bireysel ve takım olarak hareket sorumluluğu kazandırmakta, bireylerin problemleri fark ederek çözebilme eğilimine olumlu katkı sağlamakta, beyin fırtınası becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Bağdat vd., 2023). Demir ve Bilgin (2021) ortaokul matematik dersinde eşitsizlikler konusunun oyunlaştırma ile anlatılmasının öğrencinin matematik başarısını incelediği çalışmada matematik öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına önemli katkı sağladığını raporlamışlardır. Ergül ve Doğan (2021), ilkökul 2. Sınıf matematik dersinde oyunlaştırma araçlarının kullanılmasının öğrencilerin başarıları üzerine etkisini değerlendirdiği çalışmalarında oyun temelli matematik eğitiminin daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Can ve Aydın (2023), matematik öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların kalıcı öğrenmede etkili olduğunu bildirmişlerdir. Taş vd., (2023) Wordwall.net ile gerçekleştirilen ortaokul matematik dersinde oyunlaştırma etkisinin öğrenci başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmacılar dijital platformda uygulana oyunlaştırma etkinliklerinin çalışmanın örneklem grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin akademik başarıya ve derse tutumlarına karşı olumlu etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Soydan ve ark., (2022) matematik öğretiminde kullandıkları eğitsel oyunların öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumunu olumlu yönde etkilediğini belirlemişlerdir. Bunun yanında öğretmenlerin de

matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanılmasının matematiksel başarı üzerine olumlu etkisinin olacağına yönelik görüş bildirdikleri çalışmalar bulunmaktadır (Ateş ve Bozkurt, 2021; Erol ve İskenderoğlu, 2024; Ergül ve Erşen, 2023). Çağan ve Usta (2024) ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına eğitsel oyunların etkilerini inceledikleri çalışmalarında, uygulanan etkinliklerin öğrencilerin matematik başarısına olumlu yönde katkı sağladığını bildirmişlerdir. Özkaya vd., (2024) dijital oyun uygulamalarının matematik öğrenimi yönünden riskli öğrenciler üzerinde etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında oyunlaştırma etkinliğinin matematik öğretiminde olumlu etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir.

2.6. Matematik Eğitiminde Oyunlaştırma Temalı Çalışmalar

Çelik (2024), açılar ve çokgenler konusunda eğitsel oyun kullanımının öğrencilerin matematik başarısına etkisini incelediği tez çalışmasında 7. sınıflarda öğrenim gören 41 tane öğrenciyi örneklem olarak seçmiştir. 6 hafta uygulama sonrasında eğitsel oyunların öğrenmeyi keyifli ve dikkat çekici hale getirerek öğrencilerin matematiği sevmelerini sağladığı bildirilmiştir.

Akman ve Çakır (2023), dördüncü sınıflara uyguladığı “keşfet kurtul” adlı eğitsel oyununun kesirler konusunda öğrencilerin akademik başarısını artırdığını belirlemişlerdir.

Koparan (2022), oyun tabanlı öğrenme ortamının öğretmen adaylarının olasılık konusu ile kavram bilgilerine olan etkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarının sonucunda olasılık konusunu öğretirken eğitsel oyunları kullanmalarını önermişlerdir.

Selek vd., (2024) matematik başarısı düşük seviyede olan 9 tane yedinci sınıf öğrencilerini örneklem olarak seçtikleri çalışmalarında öğrencilere iki hafta cebirsel ifadeler temalı eğitsel oyun oynattırıştır. Yaptıkları çalışmanın sonucunda eğitsel oyunların öğrencilerin motivasyonunu artırarak daha hızlı ve zihinsel işlemler yapabildiklerini belirlemişlerdir.

Galiç ve Yıldız (2023), eğitsel oyun uygulamalarının altıncı sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmalarında zenginleştirici oyun öğelerinin kullanılmasının matematik derslerinde öğrencilerin motivasyonu ve tutumu üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Yıldız ve Yaman (2024), yedinci sınıf matematik öğretiminde eşitlik ve denklem konusunun dijital oyunlarla öğretiminin öğrenciler üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarının sonucunda öğrencilerin matematik öğretiminde dijital oyun uygulamasının konuya yönelik önyargılarının kırıldığını ve dersi daha eğlenceli hale getirdiğini ifade ettiklerini bildirmişlerdir.

Çelik (2024) açılar ve çokgenler konusunun eğitsel oyunlarla desteklenmesinin etkisini araştırdığı yüksek lisans tez çalışmasında, uyguladıkları eğitsel oyunların öğrencilerin başarı ve özyeterlik üzerine olumlu etkisi olduğunu kaydetmiştir.

Çiftçi (2024) zeka oyunları dersinin ortaokul öğrencilerin matematik başarısına etkisini belirlemek için yaptığı tez çalışmasında, zeka oyununun öğrencilerin matematik başarısı üzerine istatistiksel olarak önemli bir etkisinin olmadığını belirlemiştir.

Sungur ve Bircan (2024) dijital eğitsel oyunu ile kesirlerin öğretilmesinde ilkökul öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmalarında uygulanan oyunun öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkisinin olmaması ile birlikte matematik dersine motivasyonlarını artırdığını raporlamışlardır.

Yılmaz (2024), eğitsel oyunlarla ilkökul öğrencilerine matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarına etkisini incelediği tez çalışmasında uyguladığı eğitsel oyunun öğrencilerin matematik başarısına olumlu katkı yaptığını tespit etmiştir.

Deringöl ve Değirmenci (2024), matematik dersinde oyunlaştırma etkinliklerine yönelik ilkökul öğrencilerinin düşüncelerini tespit etmek için yaptıkları nitel araştırma yöntemine dayalı çalışmada öğrencilerin birçoğunun farklı tutumlar sergilediğini belirleyerek matematik öğretiminin eğitsel oyunlarla desteklenmesini önermişlerdir.

Çin vd., (2023) kesirlerle işlemler öğretiminde eğitsel oyun kullanımının ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarına etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında yarı deneysel desen kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda öğrencilerin matematik başarıları üzerine anlamlı bir etkiinin olmadığını kaydetmişlerdir.

Özdemir Çimen (2024), okul öncesi eğitimde matematik öğretiminde eğitsel oyun uygulamalarının okul öncesi öğrencilerinin dikkat becerilerini değerlendirdiği

tez çalışmasında uygulanan oyunların öğrencilerin dikkat becerilerini olumlu bir şekilde etkilediğini kaydetmiştir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu çalışma nitel araştırma yöntemi kategorisinde yer alan doküman incelemesi ile gerçekleştirilmiştir. Doküman incelemesi araştırma verilerinin toplanacağı örnekleme doğrudan ulaşmanın mümkün olmadığı durumlarda araştırma sorularını cevaplamak için mevcut verileri kullanmayı gerektirmektedir (Büyüköztürk vd., 2012).

3.2. Örneklem

Araştırmanın örnekleme amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmanın amacıyla uyumlu bir şekilde detaylı inceleme yapabilmek için kullanılabilir bilgi içeren durumlarda tercih edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2012). Bu çalışmanın örnekleme matematik öğretiminde eğitsel oyunlar kapsamında 2021-2024 yılları arasında yayınlanmış bilimsel yayınları kapsamaktadır. oluşmaktadır. Araştırma 47 adet makale ve 17 adet tezdin (16 yüksek lisans ve 1 doktora) oluşan toplam 64 adet bilimsel çalışmadan oluşmaktadır. Çalışmada kullanılacak araştırmalar için uygun kriterler ve veri kaynakları oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında eğitsel oyun analizi temalı çalışmalar dahil edilmemiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada Web of Science (WOS), Scopus ve TR DİZİN, Ulusal Tez Merkezi, Google Scholar, Dergipark ve Researchgate platformlarından veriler toplanmıştır. Matematik öğretiminde eğitsel oyun temalı 2021-2024 yılları arasında yayınlanmış olan bilimsel çalışmalar (makale ve lisansüstü tez) çalışmanın kapsamındadır. Bu veri tabanlarında tarama yapmak için “dijital oyun”, “matematik

oyunları”, “oyunlaştırma”, “eğitsel oyunlar”, “oyun temelli öğretim”, “zekâ oyunları”, ile “oyunla matematik öğretimi”, “matematik” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Web of Science veri tabanında yapılan taramalarda ise “mathematics” “gamification”, “math”, “educational game” anahtar kelimeleri ile Türkiye adresli taramalar yapılmıştır. Tarama sonunda ulaşılan makaleler indirilerek elektronik ortamda dosyalanmış ve ardından çalışmalar incelenerek konunun kapsamına göre seçilmiştir. Excel dosyası oluşturularak çalışmalar satırlara yazılmış ve araştırma sorularına yönelik aranan cevaplar çalışmaların karşılarında yer alan sütunlara eklenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular için ayrı ayrı grafikler oluşturulmuştur.

3.4. Verilerin Analizi

Türkiye’de 2021-2024 yıllarında yayınlanan matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımını içeren bilimsel makale ve tez (yüksek lisans ve doktora) çalışmaları bilgisayar ortamına kaydedilerek klasörlenmiştir. Çalışma için excel ofis programı oluşturularak makalelere 1’den 64’e kadar numara verilmiştir. Excel programında listelenerek yayınladıkları yıl, yayın türü, derginin tarandığı dizin, örneklem büyüklüğü, örneklem türü, araştırmada kullanılan yöntem, desen, veri analiz yöntemleri, uygulanan matematik konusu, uygulanan oyun türü, oyunlaştırmanın değişkenler üzerine etkisi kategorileri altında sınıflandırılmıştır. Bu araştırmada konu ile ilişkili olmayan 15 adet yayın elenmiş ve bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca bir çalışma hem tez hem de makale olarak yayımlanmışsa, yayın dahil edilmiş ve tez çalışması araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalardan elde edilen bulgular frekans ve yüzde değerleri kullanılarak analiz edilmiştir.

3.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmanın güvenilirliğinin artırılması amacıyla, çalışmada uygulanan bütün süreçler detaylı ve kademeli olarak açıklanmıştır. Veriler Excel yardımı ile grafiklere dökülerek güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Çalışmaların yer aldığı satırların karşılıklarına açılan sütunlara araştırmanın amacına uygun olarak aranan parametre başlıkları girilmiştir. Daha sonra incelenen çalışmalarda yer alan veriler

ilgili parametreler başlığına yazılmıştır. Detaylı bir şekilde incelenen bilimsel makale ve tezlerin künyesi Ek-1 'de sunulmuştur.



BÖLÜM IV

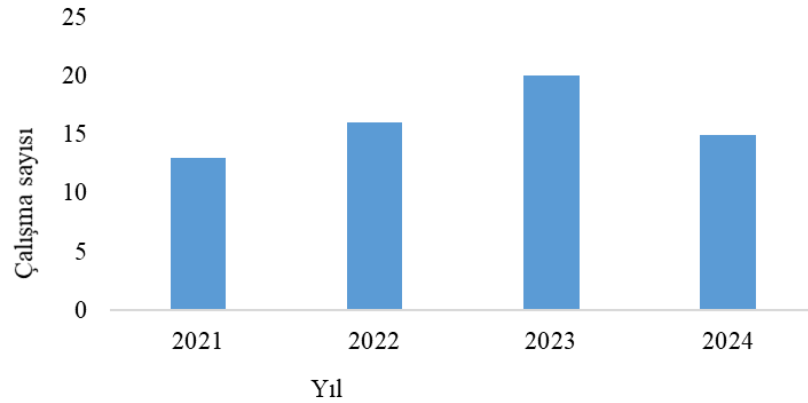
BULGULAR

Bu çalışmada, 2021-2024 yıllarında Türkiye’de matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımını konu edinen bilimsel makale ve tez (yüksek lisans ve doktora) çalışmalarının analizinden elde edilen veriler araştırma sorularını kapsayacak ve bu sorular ile uyumlu olarak bu bölümde grafiklerle gösterilerek açıklanmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları içerisinde veri tabanlarından taranan 2021-2024 yıllarında yayınlanan toplam 64 tane bilimsel makale ve lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Grafik 1’de verilmiştir. Yapılan incelemelere göre 2021 yılında toplam 13, 2022 yılında toplam 16 tane bilimsel çalışma yayınlanmıştır. 2023 ve 2024 yıllarında sırasıyla 20 ve 15 tane bilimsel çalışma olduğu belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında 2021 yılından 2023 yılına doğru konu ile bilimsel çalışma sayısında artış gözlenirken, 2024 yılında yayın sayısında düşüş olduğu gözlenmiştir.

Grafik 1

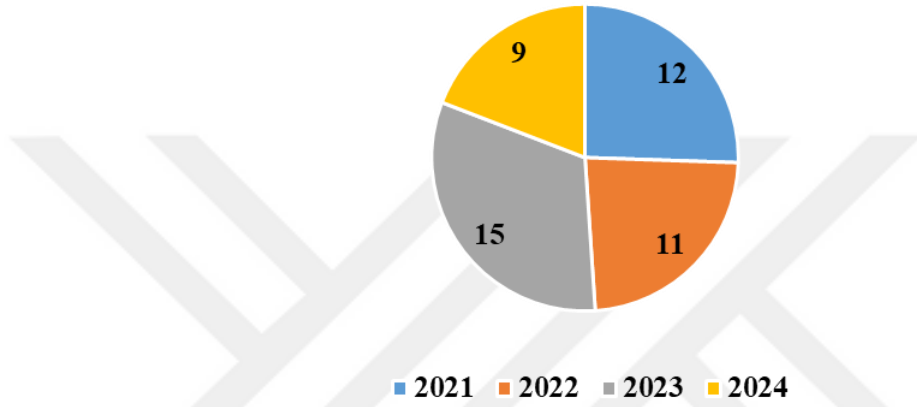
Yayınlanan tüm çalışmaların yıllara göre dağılımı



Araştırma konusunun sınırlıkları dahilinde 2021-2024 yıllarında yayınlanan bilimsel makalelerin yıllara göre dağılımı Grafik 2’de verilmiştir. Yayınlanan bilimsel makalelerin yıl bazlı dağılımı incelendiğinde ise en çok makalenin 15 adet yayımla 2023 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. 2021 (12 makale) ve 2022 (11 makale) yılında yapılan bilimsel makalelerin sayıları birbirine oldukça yakın olmakla birlikte 2024 yılında bilimsel makale eğiliminde düşüş olduğu gözlenmiştir.

Grafik 2

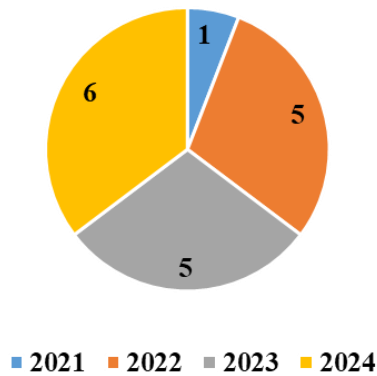
Yayınlanan bilimsel makalelerin yıllara göre dağılımı



Yayınlanan lisansüstü tez çalışmalarına bakıldığında ise 2021 yılında 1 tane, 2022 ve 2023 yılında 5'er tane yayınlanmış lisansüstü tez çalışması tespit edilmiştir (Grafik 3). 2024 yılında ise konu ile ilgili 6 tane lisansüstü tez çalışması yayınlanmıştır. Bu veriye göre her geçen yıl konu ile ilgili lisansüstü tez çalışmalarında artış gözlemlendiği söylenebilir.

Grafik 3

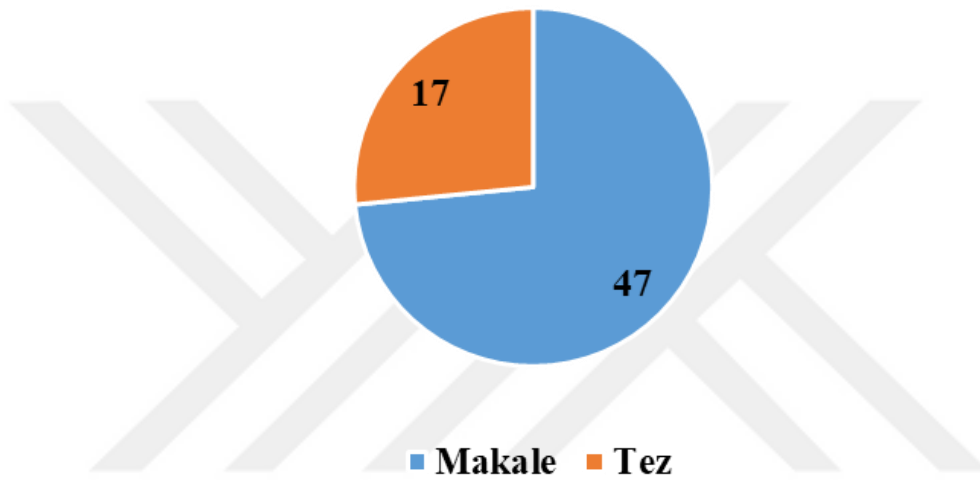
Yayınlanan lisansüstü tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı



Araştırma konusunun ele alındığı 2021-2024 yıllarında yapılan bilimsel yayınların makale ve tez bakımından dağılımı Grafik 4'te verilmiştir. Verilerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu verilere göre matematik eğitiminde oyunlaştırma üzerine yapılan çalışmaların en fazla yayının makale türünde olduğu ve 47 tane bilimsel makale yayınlandığı tespit edilmiştir. Yüksek lisans ve doktora seviyesinde yayınlanan toplam 17 tane lisansüstü tez çalışması belirlenmiştir.

Grafik 4

Yayınlanan makale ve tez (yüksek lisans ve doktora) türünde yayınların dağılımı



Tablo 1

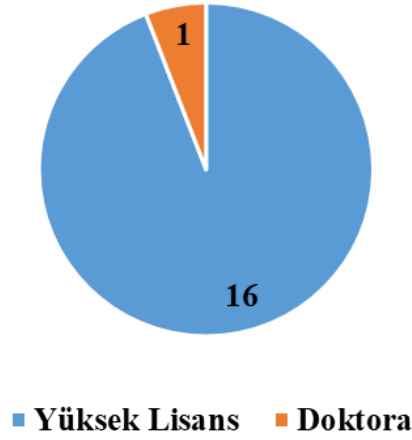
Makale ve Tez Türünde Yayınların Frekans ve Yüzde Değerleri

Yayın türü	f	%
Makale	47	73,4
Tez	17	26,6
Toplam	64	100,0

Grafik 4'te verilen lisansüstü tez çalışmalarının yüksek lisans ve doktora seviyelerine göre dağılımı Grafik 5'te verilmiştir. Yapılan lisansüstü tez çalışmalarının en çok yüksek lisans seviyesinde tez çalışması (16 tane) olduğu belirlenmiştir. Konu kapsamında sadece 1 adet doktora seviyesinde tez çalışması olduğu tespit edilmiştir.

Grafik 5

Yayınlanan tezlerin yüksek lisans ve doktora seviyelerine göre dağılımı



Tablo 2

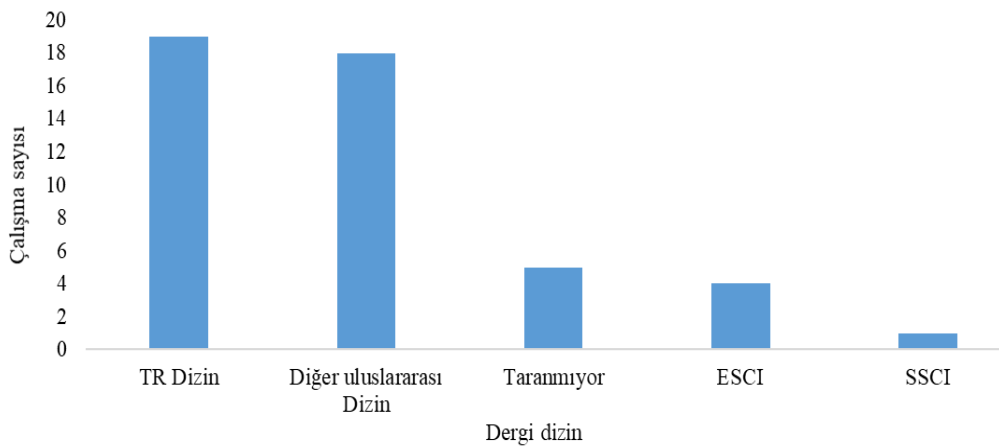
Yayınlanan Tezlerin Yüksek Lisans ve Doktora Seviyelerine Göre Dağılımı

Tez seviyesi	f	%
Yüksek Lisans	16	94,1
Doktora	1	5,9
Toplam	17	100

Matematik öğretiminde eğitsel oyunların temalı yayımlanan bilimsel makalelerin yayınlandığı dergilerin tarandığı dizinlere göre dağılımı Grafik 6’da, yüzde ve frekans değerleri Tablo 3’te verilmiştir.

Grafik 6

Makalelerin yayınlandığı dergilerin tarandığı dizinlere göre dağılımı

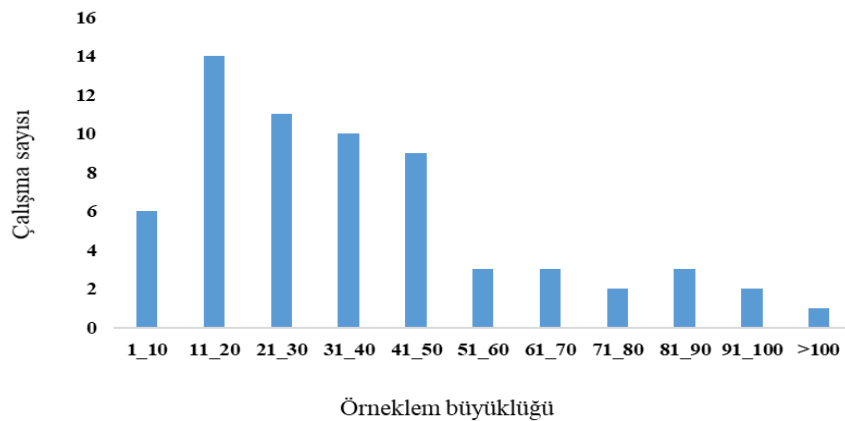


Tablo 3*Çalışmaların Yayınlandığı Dergilerin Tarandığı Dizin Göre Dağılımları*

Dergilerin tarandığı dizin	f	%
TR Dizin	19	40,4
Diğer uluslararası Dizin	18	38,3
Taranmıyor	5	10,6
ESCI	4	8,5
SSCI	1	2,1
Toplam	47	100,0

Matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımına yönelik yapılan 47 tane bilimsel makalelerin 19 tanesinin TR DİZİN'de taranan dergilerde yayımlandığı belirlenmiştir. ASOS, WorldCat, International Scientific Indexing (ISI), Copernicus gibi Üniversiteler Arası Kurul (ÜAK) tarafından belirlenen alan indeksleri (diğer uluslararası dizinlerde) taranan 18 adet makale bulunmaktadır. Araştırmacıların herhangi bir indekste taranmayan dergilerde ise 5 adet konu kapsamında makale yayınladıkları görülmektedir. SCI dizininde bakıldığında ise 4 tane yayının ESCI (Emerging Sources Citation Index), 1 tane yayının da SSCI (Social Sciences Citation Index) uluslararası dizininde tarandığı belirlenmiştir.

2021-2024 yılları arasında matematik eğitiminde oyunlaştırma temalı yayınlanan tüm bilimsel çalışmalarda seçilen örneklem büyüklükleri Grafik 7'de verilmiştir. Bu verilere göre en sık örneklem büyüklükleri sırayla 11-20, 21-30, 31-40 aralığında tercih edilirken en az sayıda 100'ün üzerinde tercih edilmiştir.

Grafik 7*Yayımlanan çalışmalarının örneklem büyüklüğüne göre dağılımı*

2021-2024 yıllarında yayınlanan tüm çalışmalarda araştırmacıların seçtikleri örneklemeler incelenmiş ve dağılımları Grafik 8’de sunulmuştur. Grafik 8’de görüleceği üzere çalışmalarda örneklem olarak en çok öğrenci grupları (47 tane) seçilmiştir. İncelenen yayınlarda yalnızca öğretmenlerin örneklem olarak seçildiği çalışma sayısı 11 tane. İncelenen diğer çalışmaların 5 tanesinde öğretmen ve öğrenci, 1 tanesinde öğrenci ve veli örneklem olarak seçilmiştir.

Grafik 8

Matematik öğretiminde eğitsel oyun temalı çalışmalarda seçilen örneklemeler



Tablo 4

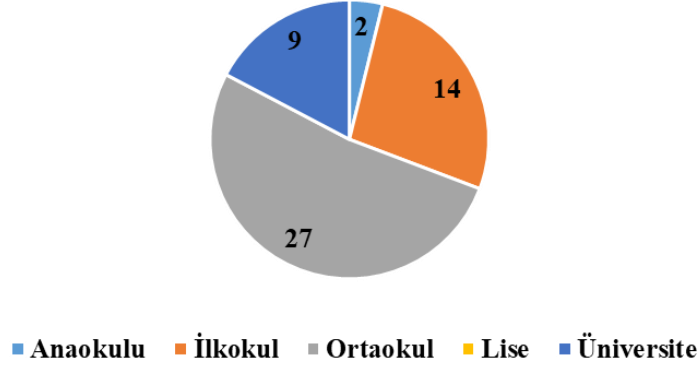
Çalışmalarda Kullanılan Örneklemelerin Dağılımı

Örneklemeler	<i>f</i>	%
Öğrenci	47	73,4
Öğretmen	11	17,2
Öğretmen ve Öğrenci	5	7,8
Öğrenci ve Veli	1	1,6
Toplam	64	100

İncelenen çalışmalarda örneklem olarak seçilen öğrencilerin eğitim seviyelerine göre dağılımı Grafik 9’da gösterilmiştir. Frekans ve yüzde değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

Grafik 9

Çalışmaların örnekleminde kullanılan öğrencilerin eğitim düzeylerine göre dağılımı



Tablo 5

Çalışmalarda Kullanılan Örnekleimde Öğrenci Grupları

Öğrenci grupları	f	%
Anaokulu	2	3,8
İlkokul	14	26,9
Ortaokul	27	51,9
Lise	0	0,0
Üniversite	9	17,3
Toplam	52	100,0

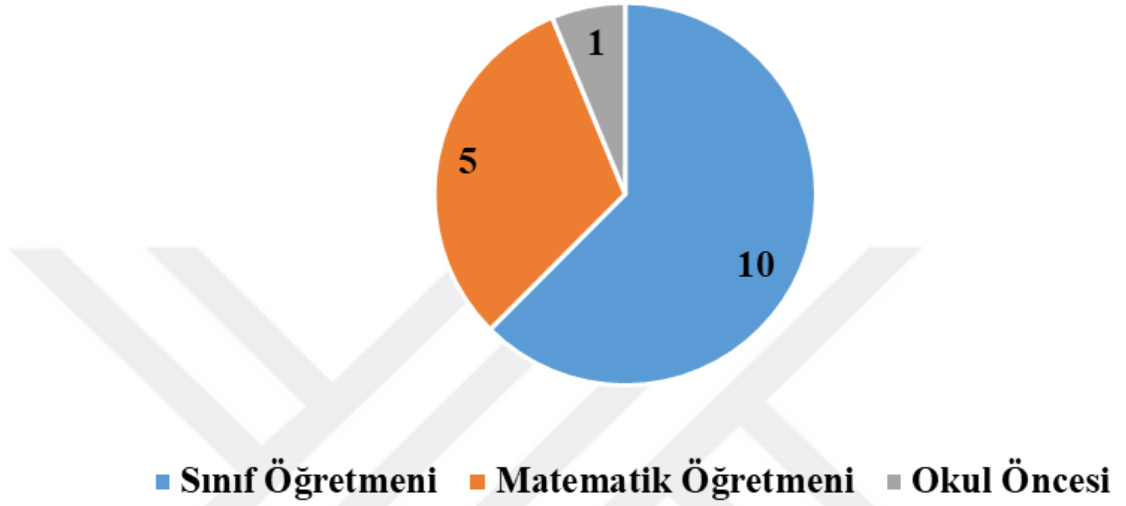
Bu veriye göre 27 çalışma ile en çok ortaokul öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği belirlenmiştir. Daha sonra 14 çalışmada ilkokul öğrencilerinin ardından 9 tane çalışmada üniversite öğrencileri (öğretmen adayları) 2. ve 3. sırada en çok seçilen örneklem olmuştur. Anaokulu öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği 2 adet çalışma bulunmaktadır. Yapılan incelemelerde 2021-2024 yıllarında lise öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Grafik 10'da örneklem olarak seçilen öğretmenlerin branşlarına göre dağılımı sunulmuştur. Verilere göre öğretmenlerin örneklem olarak seçildiği çalışmalardan 10 tanesi sınıf öğretmenlerini kapsadığı görülmektedir. Matematik öğretmenlerinin ise örneklem olarak seçildiği 5 adet, okul öncesi öğretmenlerin örneklem olarak seçildiği

1 adet çalışma bulunmaktadır. Tablo 6’da verilerin frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Grafik 10

Çalışmaların örnekleminde kullanılan öğretmenlerin branşları



Tablo 6

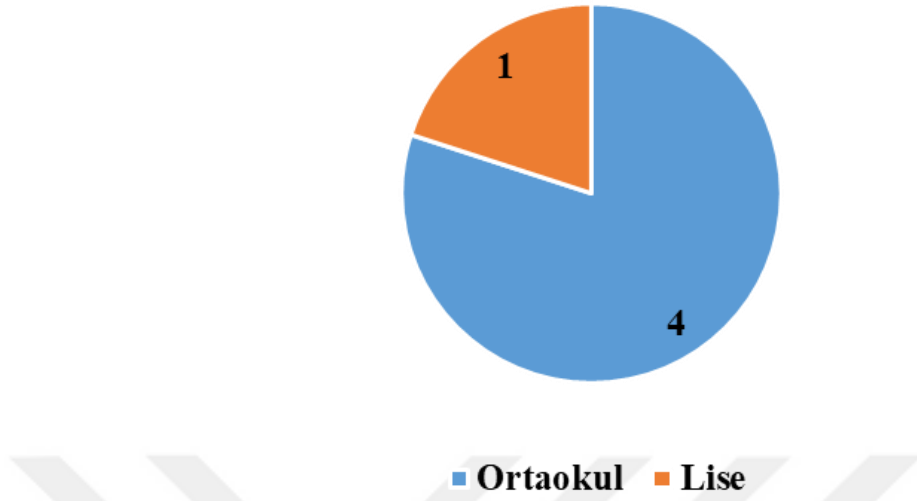
Çalışmalarda Kullanılan Örneklerde Öğretmen Branşları

Öğretmen branşları	<i>f</i>	%
Sınıf Öğretmeni	10	62,5
Matematik Öğretmeni	5	31,3
Okul Öncesi	1	6,2
Toplam	16	100

Öğretmenlerin içerisinde matematik öğretmenlerinin örneklem olarak seçildiği çalışmalar Grafik 11’de verilmiştir. Verilerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 7’de verilmiştir. Matematik öğretmenlerinin 4 tanesi ortaokul, 1 tanesi de lisede görev yapan öğretmenlere yönelik çalışmalar olduğu belirlenmiştir. Lise öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği çalışma yokken, lisede görev yapan matematik öğretmenlerinin örneklem seçildiği bir tane çalışmanın olduğu kaydedilmiştir.

Grafik 11

Örneklem olarak matematik öğretmenlerinin görev yaptığı okul düzeyleri



Tablo 7

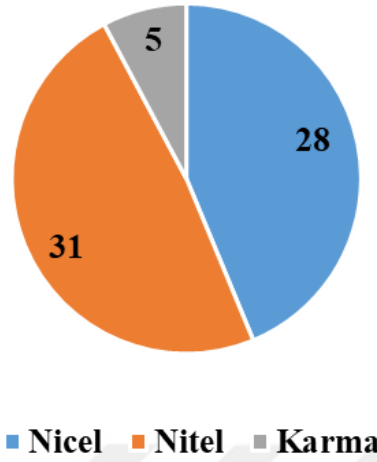
Örneklem Olarak Matematik Öğretmenlerinin Görev Yaptığı Okul Düzeyleri

Matematik Öğretmenleri Branşları	f	%
Ortaokul	4	80,0
Lise	1	20,0
Toplam	5	100,0

Araştırmalarda kullanılan örneklemelerin gösterildiği Grafik 12'ye göre en çok nitel (31 çalışma), en az karma araştırma (5 tane) yöntemlerinin kullanıldığı gözlenmiştir. Analizlerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 8'de verilmiştir. Yapılan çalışmalardan 28 tanesinde de nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Grafik 12

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleri

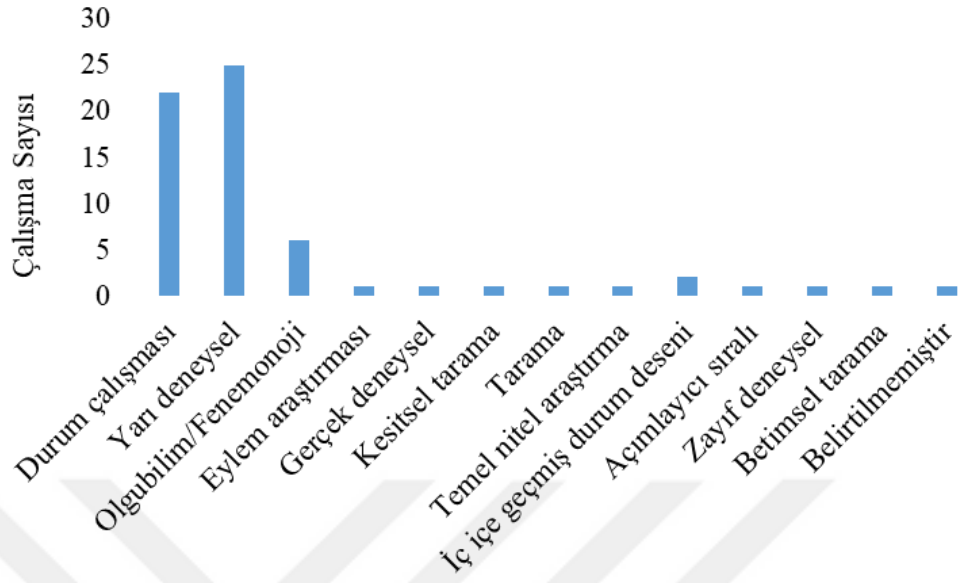


Tablo 8

Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Yöntemlerinin Frekans ve Yüzde Değerleri

Yöntem	f	%
Nicel	28	43,8
Nitel	31	48,4
Karma	5	7,8
Toplam	64	100,0

Matematik öğretiminde kullanılan eğitsel oyunların incelendiği çalışmalarda uygulanan araştırma desenleri belirlenmiş olup elde edilen veriler Grafik 13'te sunulmuştur. Verilerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 9'da verilmiştir. Grafik 13'te verilen bulgulara göre yapılan çalışmalarda nitel araştırma yöntemlerinden en çok durum çalışması (22 tane), nicel araştırma yöntemlerinden de en çok yarı deneysel (25) desen kullanıldığı görülmektedir. Fenemoloji deseninin kullanıldığı 6 çalışma bulunmaktadır. İç içe geçmiş durum deseninin kullanıldığı 2 çalışma bulunmaktadır. Eylem araştırması, gerçek deneysel, kesitsel tarama, tarama, temel nitel araştırma, açımlayıcı sıralı, zayıf deneysel ve betimsel tarama desenlerinin kullanıldığı 1'er çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte 1 tane çalışmada araştırma deseni belirtilmemiştir.

Grafik 13*Çalışmalarda kullanılan araştırma desenleri***Tablo 9***Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Desenlerinin Yüzde ve Frekans Değeri*

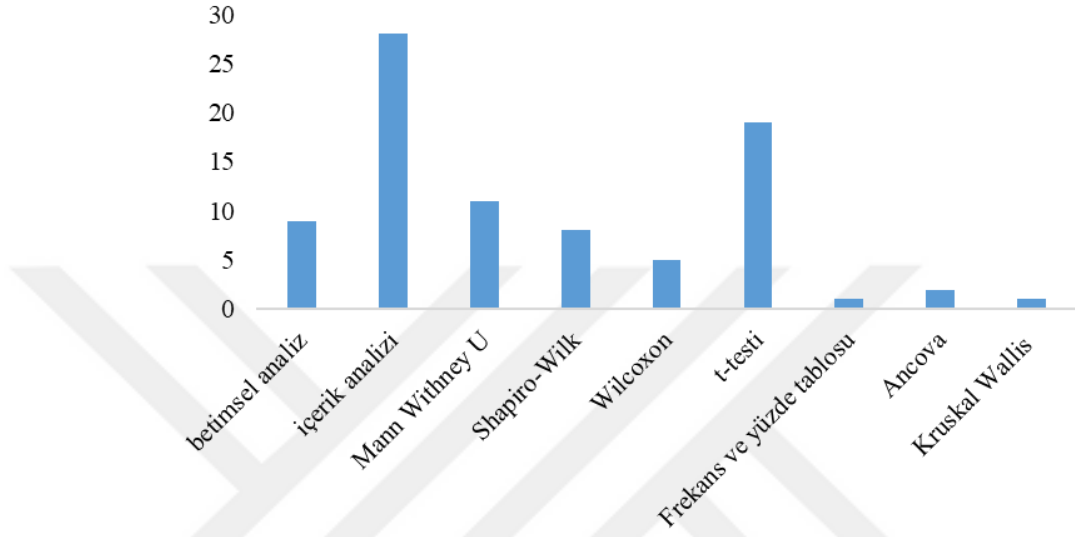
Çalışma deseni	f	%
Durum çalışması	24	37,5
Yarı deneysel	25	39,1
Olgubilim/Fenemonoji	6	9,4
Eylem araştırması	1	1,6
Gerçek deneysel	1	1,6
Kesitsel tarama	1	1,6
Tarama	1	1,6
Temel nitel araştırma	1	1,6
Açımlayıcı sıralı	1	1,6
Zayıf deneysel	1	1,6
Betimsel tarama	1	1,6
Belirtilmemiştir	1	1,6
Toplam	64	100,0

Araştırmamız kapsamında yapılan çalışmalar veri analizi olarak incelenmiş ve bulgular Tablo 10 ve Grafik 14'te verilmiştir. Bu verilere göre matematik

eğitiminde oyunlaştırma üzerine yapılan çalışmalarda en fazla içerik analizi (28 çalışmada) daha sonra ise t testinin uygulandığı (19 çalışmada) belirlenmiştir. 5 çalışmada Wilcoxon veri analiz yönteminin uygulandığı tespit edilmiştir. Diğer veri analizlerinin ise 1'er çalışmada kullanıldığı gözlenmiştir.

Grafik 14

Yayımlanan çalışmalarda uygulanan veri analiz yöntemlerinin dağılımı



Tablo 10

Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılımı

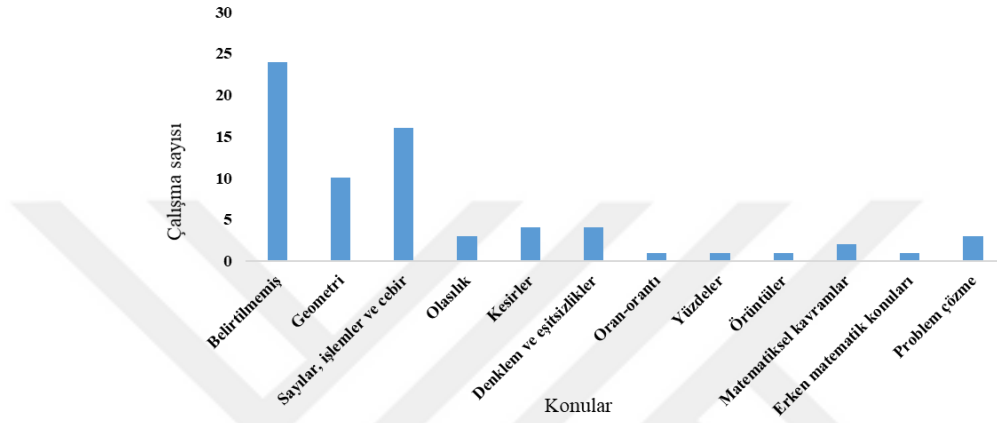
Kullanılan veri analizi	f	%
Betimsel analiz	9	10,7
İçerik analizi	28	33,3
Mann Withney U	11	13,1
Shapiro-Wilk	8	9,5
Wilcoxon	5	6,0
t-testi	19	22,6
Frekans ve yüzde tablosu	1	1,2
Ancova	2	2,4
Kruskal Wallis	1	1,2
Toplam	84	100,0

Araştırmanın sınırlılıkları kapsamında yayınlanan tüm bilimsel çalışmaların matematik konularına göre dağılımı Grafik 15 ve Tablo 11’de verilmiştir. Yapılan

çalışmaların birçoğunda konular spesifik olarak belirtilmediği (dönemsel olarak belirtilmiş) tespit edilmiştir. Yapılan incelemede matematik eğitiminde en fazla sayılar ve cebir konuları üzerinde çalışmalar olduğu tespit edilmiş, en az ise oran orantı, yüzde ifadeler, erken matematik eğitimi ve örüntüler konularında çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir.

Grafik 15

Yayımlanan çalışmalarının matematik konularına göre dağılımı



Tablo 11

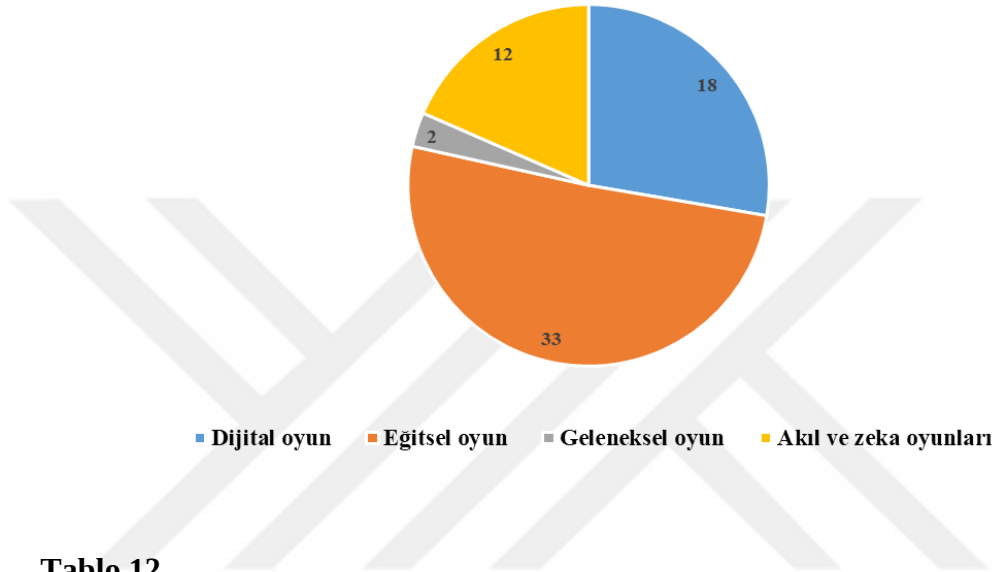
Yayımlanan Çalışmalarının Matematik Konularına Göre Dağılımı

Matematik konuları	<i>f</i>	%
Belirtilmemiş	24	34,3
Geometri	10	14,3
Sayılar, işlemler ve cebir	16	22,9
Olasılık	3	4,3
Kesirler	4	5,7
Denklem ve eşitsizlikler	4	5,7
Oran-orantı	1	1,4
Yüzdelere	1	1,4
Örüntüler	1	1,4
Matematiksel kavramlar	2	2,9
Erken matematik konuları	1	1,4
Problem çözme	3	4,3
Toplam	70	100,0

Araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde incelenen çalışmalarda matematik eğitiminde kullanılan oyunların türlerine göre dağılımı Grafik 16'da ve Tablo 12'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre çalışmalarda matematik eğitiminde en fazla eğitsel oyun, en az ise geleneksel oyunlar uygulanmıştır.

Grafik 16

Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyunların türlerine göre dağılımı



Tablo 12

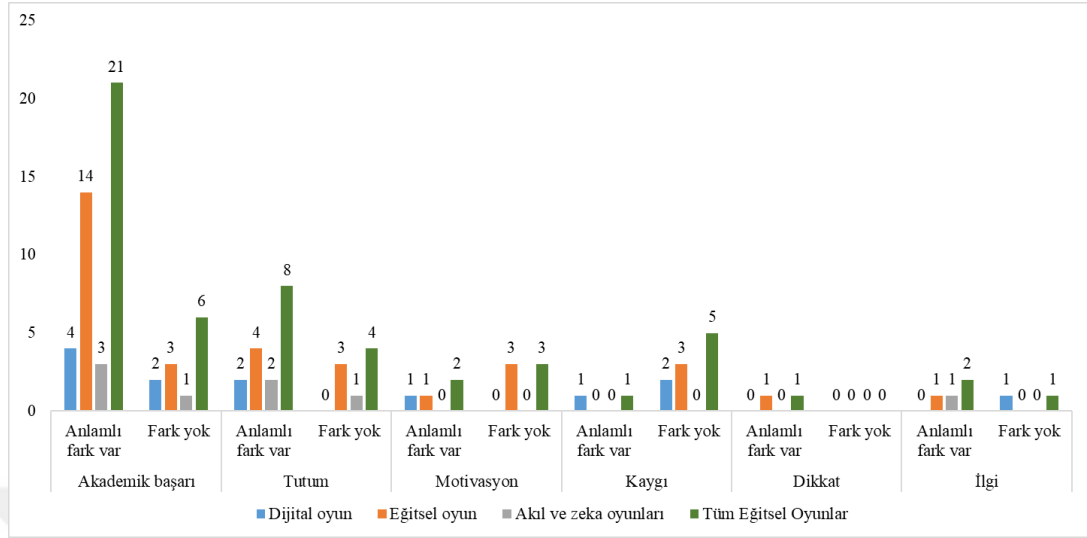
Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Oyunların Türlerine Göre Dağılımı

Oyun türleri	f	%
Dijital oyun	18	27,6
Eğitsel oyun	33	50,8
Geleneksel oyun	2	3,1
Akıl ve zeka oyunları	12	18,5
Toplam	65	100,0

Grafik 17'de görüleceği üzere incelenen çalışmalarda uygulanan oyun çeşitlerine göre öğrencilerin akademik başarı/matematik becerisi, derse tutumu, motivasyonu, kaygısı, dikkat ve ilgisi değişkenlerine etkisi analiz edilmiştir. Verilerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 13'te verilmiştir.

Grafik 17

Yayımlanan çalışmalarda uygulanan oyunların değişkenlere göre etkisi



Yapılan çalışmalara göre tüm oyun türlerinin öğrencinin akademik başarı ve ders tutumuna olumlu katkı sağladığını gösteren çalışmaların daha fazla olduğu belirlenmiştir. Eğitsel oyunların öğrenci motivasyonu üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenen çalışmaların daha fazla olduğu belirlenmiştir. Dijital ve eğitsel oyunların matematik kaygısına istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığını gösteren daha fazla çalışma bulunmaktadır. Eğitsel oyunların öğrenci dikkati üzerine etkisini inceleyen bir çalışma bulunmakta olup, öğrenci dikkatine olumlu katkı sağladığı bildirilmiştir. Eğitsel ve akıl/zekâ oyunlarının öğrencinin matematik ilgisine olumlu etkisini gösteren çalışmalar daha fazladır. Matematik eğitiminde kullanılan tüm oyunları değerlendirildiğinde, eğitimde kullanılan oyunların akademik başarı, tutum, dikkat ve ilgi değişkenlerine anlamlı katkısını gösteren daha çok çalışma varken, motivasyon ve kaygısına anlamlı etkisinin bulunmadığını bildiren çalışmaların sayısının ise daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 13*Yayımlanan Çalışmalarda Uygulanan Oyunların Türlerine Göre Dağılımı*

	Anlamlı fark	Dijital oyun <i>f</i>	Eğitsel oyun <i>f</i>	Akıl ve zekâ oyunları <i>f</i>	Tüm Eğitsel Oyunlar <i>f</i>	%
Akademik başarı	Var	4	14	3	21	77,8
	Yok	2	3	1	6	22,2
	Toplam	6	17	4	27	100,0
Tutum	Var	2	4	2	8	66,7
	Yok	0	3	1	4	33,3
	Toplam	2	7	3	12	100,0
Motivasyon	Var	1	1	0	2	40,0
	Yok	0	3	0	3	60,0
	Toplam	1	4	0	5	100,0
Kaygı	Var	1	0	0	1	16,7
	Yok	2	3	0	5	83,3
	Toplam	3	3	0	6	100,0
Dikkat	Var	0	1	0	1	100,0
	Yok	0	0	0	0	0,0
	Toplam	0	1	0	1	100,0
İlgi	Var	0	1	1	2	66,7
	Yok	1	0	0	1	33,3
	Toplam	1	1	1	3	100,0

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç

Türkiye’de, 2021-2024 yıllarında matematik öğretiminde yapılan çalışmalar belirlenen veri tabanları aracılığı ile elde edilmiş ve incelenmiştir. Araştırma sonucunda çalışmaların yıl, yayın türü, örneklem (büyüklüğü, türü), araştırma yöntemleri, desenleri, veri analiz yöntemleri, matematik konuları, oyun türleri ve değişkenlere etkileri detaylı olarak incelendikten sonra elde edilen veriler konu ile alakalı diğer çalışmalarla kıyaslanarak tartışılmıştır.

2021-2024 yıllarında matematik eğitiminde eğitsel oyunlar ile ilgili yazılan çalışmalar incelendiğinde 2021 yılından 2023 yılına bilimsel yayın sayısında artış görülmektedir. Ancak 2024 yılında yayınlanan bilimsel çalışma sayılarında düşme eğiliminde olduğu görülmüştür. Bizim verilerimize benzer olarak Genç (2021), 2010-2020 yılları arasında matematik öğretiminde oyunlaştırma araştırmalarını incelediği çalışmasında, konu ile ilgili en çok 2019 yılında yayınlanmış araştırmanın olduğunu ve 2020 yılında düşüş yaşandığını bildirmiştir. Akar İnce (2024) 2007-2023 yıllarında matematik eğitiminde oyunlaştırma çalışmalarını incelediği araştırmasında verilerimizle uyumlu olarak yayınlanan çalışmaların yıl bazında artış eğiliminde olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı 2022 yılında 10, 2023 yılında 9 adet makale yayımlandığını bildirmiştir. Bizim verilerimize göre 2022 yılında yayınlanan toplam makale ve tez çalışması 16 adet, yalnızca makale sayısı 11 adet, 2023 yılında ise tüm bilimsel çalışmaların sayısı 20 adet, yalnızca makale sayısı 15 adet olarak belirlenmiştir. Bu farklılık araştırmacının taramasını sadece Web of Science platformu ve bilimsel makale ile sınırlı tutması ile açıklanmaktadır. Bahsedilen çalışmalarla benzer olarak çalışmamızda son yılda bilimsel yayın sayısında düşüş olduğu görülmektedir. Bu durum 2023 yılında Türkiye’de yaşanan büyük ve yıkıcı depremin 2023 yılında yapılacak bilimsel çalışmalarda duraksamaya neden olduğu

ve muhtemel planlanan çalışmaların gecikmesi ile de 2024 yılında yayınlanacak çalışma sayısını etkilemesi nedeni ile açıklanabilir. Tabloya genel olarak bakıldığında matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımına yönelik çalışma sayısında artış olması, alternatif öğretim yöntemine yönelik farkındalığın artması ve araştırmacıların ilgisini çektiğini göstermektedir.

Çalışmaların bilimsel yayın türlerine göre dağılımı detaylandırıldığında makale çalışmalarının tez çalışmalarından daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca tez çalışmalarının büyük çoğunluğunu yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Tez çalışmalarının makale olarak yayınlanması durumunda makale çalışmasını kullanarak tez çalışmalarını kullanmamamız nedeni ile tez çalışma sayılarının makale sayılarına göre düşük çıktığı söylenebilir. Yarbaşı ve Ata (2023) yabancı dil eğitiminde oyunlaştırma üzerine yaptığı derleme çalışmasında yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerinden daha fazla sayıda olduğunu belirlemiştir. Yeşiltaş ve Cantürk (2022), Sosyal Bilgiler dersinde oyunlaştırma üzerine yapılan araştırmaları incelediği çalışmasında, konu ile ilgili yapılan yayın türleri arasından makale sayısının en yüksek olduğunu bildirmiştir. Bulgularımıza benzer olarak Genç (2021), 2010-2020 yıllarında matematik eğitiminde yapılan oyunlaştırma çalışmalarını incelediği çalışmalardan en çok makale, en az ise doktora tez çalışmasının olduğunu kaydetmiştir. Albayrak Özer (2022) ilköğretimde oyunlaştırma temalı Türkiye ve Dünya’da yapılan lisansüstü tez çalışmalarını karşılaştırmalı olarak incelediği araştırmasında, Türkiye’de doktora seviyesinde yapılan çalışma sayısının yüksek lisans seviyesinde yapılan çalışmalardan oldukça az olduğunu, bu duruma doktora öğrenci sayısının yüksek lisans öğrenci sayısından az olmasından kaynaklandığını bildirmiştir. Çalışmamızda doktora tez seviyesindeki çalışmaların daha az sayıda bulunmasının doktora eğitiminin yabancı dil puanı için baraj şartının olması, doktora yapmayı planlayanların yaşlarının ilerlemesi nedeni ile önceliklerinin değişmesi, akademi dışındaki bireylerin mesleklerine odaklanması gibi sınırlayıcı nedenlerden dolayı doktora öğrencisinin yüksek lisans öğrencisinden daha az sayıda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Makale çalışmalarının yayınlandığı dergilerin tarandığı dizinler göz önüne alındığında en çok TR DİZİNde taranan dergilerde, en az ise indekste taranmayan ve SCI kapsamındaki dergilerde yayınlandığı görülmüştür. Bu durumun TR DİZİNde Türkçe makale yayınlatabilme seçeneği nedeni ile olduğu düşünülmektedir. Ayrıca akademik yükselmelerde zorunlu olan TR DİZİNde yayın yapma şartının da etkili

olduğu göz önünde bulundurulabilir. Herhangi bir dizinde taranmayan dergilerin tanınırlığının düşük olması, diğer dergilere kıyasla düşük saygınlık imajına sahip olması nedeni ile çok az tercih edilmesinden kaynaklanabilir. Yine SCI kapsamında yayın sayısının az olması yüksek indeksli dergilerde makale yayınlamanın zor olması, makalenin yabancı dilde yazılma zorunluluğundan kaynaklanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmalarda örneklem büyüklüğünün doğru seçilmesi çalışmanın temel taşlarından biridir. Örneklem seçilirken dikkat edilmesi gereken kriterlerden bir tanesi, seçilen örneklem büyüklüğünü evrene yansıtacak yani temsil niteliğinde olması gerekmektedir. Örneklem büyüklüğünün az sayıda seçilmesi örnekleme hatasına ve hata payının artmasına neden olacaktır. Örneklem sayısının temsil edilebilecek sayıdan çok olması durumunda ise zaman ve emek olarak kayba yol açmakla birlikte çalışma için fazladan maliyete neden olmaktadır. Bununla birlikte çalışmada kullanılacak örneklem seçimi çalışmanın amacı, örneklem türü ve evren gibi faktörlere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Krejcie ve Morgan (1970) evrene bağlı olarak örnekleme seçimine yönelik tablo önermiştir. Ancak çalışmamızda incelenen araştırmaların örneklem büyüklüğünün nasıl belirlendiği bildirilmemiştir. Özgür vd. (2018) eğitimde oyun temalı araştırmalarında araştırmacıların örnekleme kontrol edebilme endişesi nedeni ile 100'den az sayıda örneklem seçildiğini bildirmişlerdir. Ancak az sayıda örneklem de pilot uygulama çalışmaları ve spesifik eğilimlerde de kullanılabilir (Çelik vd. 2025). Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), analiz çalışmasında araştırmacıların örneklem büyüklüğünü en çok 40-60 aralığında tercih ettiklerini, bu durumun ilköğretim okullarında sınıf mevcudunun ortalama 20-30 öğrenciden oluşması ile açıklamıştır.

Çalışmalarda örneklem olarak en fazla öğrencilerin seçildiği görülmektedir. Bu veri matematik eğitsel oyunların öğrenciler üzerine etkisini belirlemek amacı ile öğrencilerin örneklem olarak sıklıkla tercih edilmesi nedeni ile açıklanabilir. Öğrenci gruplarının eğitim düzeyine göre de ortaokul ve ilkokul öğrencilerinin yaygın olarak seçildiği belirlenmiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), verilerimize benzer olarak eğitsel oyunların kullanımına yönelik yapılan çalışmaları değerlendirdikleri bir araştırmada örneklem olarak seçilen öğrencilerin ortaokul ve ilkokul öğrencilerinin sıklıkla seçildiğini belirlemiştir. Bu durum eğitimde oyunlaştırma etkinliklerinin ilkokul ve ortaokul seviyelerinde anlatılan matematik derslerine öğretime daha kolay uyarlanabilmesi ile açıklanmaktadır (Genç, 2021). Ünlü vd., (2022) Sosyal ve Fen

Bilimleri öğretiminde eğitsel oyun kullanımına yönelik çalışmaları incelediği bir araştırmasında, bizim verilerimize benzer olarak en sık ortaokul öğrencilerinin tercih edildiğini bildirmişlerdir. Öğretim sürecinde somut işlemler evresi ve somuttan soyut işlemler evresine geçiş sürecinde eğitsel oyunların kullanılması öğrencilerin daha anlamlı ve kalıcı öğrenmelerini desteklemektedir (Yıldız vd., 2016). Yapılan çalışmalarda en fazla ortaokul seviyesinde öğrenim gören öğrencilerin örneklem olarak tercih edilmesi de bu seviyedeki öğrencilerin somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş aşamasında olmaları nedeni ile açıklanabilir. Bununla birlikte lisede görev yapan öğretmenlerin örneklem olarak seçildiği çalışma bulunmakla birlikte lise öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Uğurel ve Moralı (2010), öğrenci seçme sınavı (ÖSS) koşullarında matematik eğitiminde eğitsel oyunların kullanılabilirliğine yönelik lise öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında, matematik eğitiminde eğitsel oyunların her konuda uygulanamayacağı, lise ders müfredatının yoğun olduğu ve lise sonrası ÖSS sınavının olması, eğitsel oyunların da zaman alması nedeni ile lise seviyelerinde uygun olmasına dair görüşleri bildirmişlerdir. Matematiğin her konuda olmasa da kavram ve sayılar gibi bazı temel konularında lisenin ilk yıllarında uygulanabilir oyunların tasarlanması, her yaş grubu için uyarlanabilir oyunların bu öğretim düzeylerinde de uygulanması bu yöntemlerin sürekliliği bakımından önemlidir. Bulgularımıza göre örneklem olarak matematik öğretmenlerini seçildiği çalışmalarda ortaokulda görev yapanların tercih edildiği görülmektedir. Bu durum da örneklem olarak en çok ortaokul öğrencilerinin seçilmesi ile örtüşmektedir.

Matematik öğretiminde eğitsel oyunlar hakkında yapılan araştırmalar araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde en çok nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Genç (2021), 2010-2020 yıllarında yapılan matematik öğretiminde oyunlaştırma çalışmalarını incelediği araştırmasında en çok nicel araştırmaların tercih edildiğini bildirmiştir. Tunç ve Bolat (2023) 2014-2021 yıllarında matematik öğretiminde zekâ oyunlarını incelemek için yaptıkları çalışmada 20 bilimsel yayın değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar inceledikleri çalışmaların çoğunu nicel araştırmaların ve deneysel modellerin oluşturduğunu belirlemişlerdir. Yılmaz ve Çeliker (2022), 2010-2020 yıllarında Fen Bilimlerinde eğitsel oyun kullanımına yönelik yapılan tezleri incelemiş ve en sık yarı deneysel modellerle birlikte diğer deneysel içeren nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığını bildirmiştir. Araştırmacı bu durumu inceledikleri çalışmalarda eğitsel oyunların

birçok değişkene etkisini incelemeyi amaçlanması nedeni ile açıklamışlardır. Benzer olarak Ünlü vd., (2022) Sosyal ve Fen Bilimleri alanlarında da en çok nicel araştırma yöntemlerinin tercih edildiğini bildirmişlerdir. Nitel araştırmaya dayalı veriler çalışılan konu ile ilgili derinlemesine bilgiler vermesi özelliği ile avantajlı olsa da, verilerden elde edilen çıktıların genellenebilirliği yönüyle sınırlıdır (Yıldırım, 1999). Bizim incelediğimiz çalışmalarda nitel araştırma yönteminin sıklıkla tercih edilmesinin sebebinin nitel araştırmaların geçmiş yıllarda düşük olması nedeni ile son yıllarda nitel araştırmalara yönelme olmasından kaynaklandığını düşünölmektir. Bununla birlikte matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanılabilirliğini araştıran nicel yönteme dayalı yayın sayısının artışı sonrası öğrenci ve öğretmenlerde matematik öğretiminde eğitsel oyun kullanımı ile ilgili bir fikir olduğu ve bu fikirlerin derinlemesine araştırılması ihtiyacından kaynaklandığı da göz önünde bulundurulabilir. Verilerimize göre çalışmalarda karma araştırma yöntemlerinin en az sayıda tercih edildiği görölmektedir. Karma araştırma yöntemleri ise hem nitel hem de nicel yöntemleri içermesi, daha çeşitli verilen elde edilmesi nedeni ile çalışmalardan daha derinlemesine ve bütöncöl bir şekilde veri alınmasını sağlamaktadır (Tunalı vd., 2016). Güner ve Katrancı (2025), çalışmalarda karma yöntemin en az tercih edilmesini çalışma için nispeten daha fazla zaman ve bütçenin gerekliliği, elde edilecek verilerin analizlerinin nicel veya nitel yönteme göre daha fazla çabaya ihtiyaç duyulmasına dayandırmışlardır.

Araştırmamız kapsamı dâhilinde incelenen tüm çalışmalar içerisinde en çok yarı deneysel desenin kullanıldığı belirlenmiştir. Gerçek deneysel çalışma deseni ise en az tercih edilen desenler arasındadır. Gerçek deneysel desen uygulamasının olanaksız olduğu, grupların hazır olduğu durumlarda yarı deneysel desen uygulanabilmektedir (Büyüköztürk vd. 2012). İncelenen çalışmalarda örneklem olarak öğrencilerin seçilmesi, böylece çalışmaların eğitim kurumlarında eğitim öğretim dönemi içerisinde yapılması nedeni ile öğrencilerin sınıflara rastgele dağıtılmasının mümkün olmaması ve kontrol-deney gruplarının eğitim dönemi başlamadan önce hazırlanmış sınıflardan seçilme zorunluluğu nedeni ile tercih edildiği düşünölmektedir. Bununla birlikte yeni geliştirilen eğitsel oyunların araştırmacının belirlediği değişkenlere etkisinin belirlenmesinin amaçlanması nedeni ile olduğu da söylenebilir. Verilerimizle uyumlu olarak Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) araştırmacının tasarladığı çalışma kapsamına göre sınıfları düzenleyememesi nedeni ile yarı deneysel tasarımın tercih edildiğini bildirmiştir. Bununla birlikte nitel

alışmalar içerisinde de en sık durum çalışma deseninin tercih edildiği saptanmıştır. Durum alışması matematik ğretiminde eğitsel oyun uygulamalarının analizlerini derinlemesine değerlendirmekte ve farklı bağlamda kullanım potansiyelini ortaya koyabilmektedir (elik vd. 2025).

Veri analizleri yönü ile ele alındığında yapılan çalışmalarda sırasıyla en çok içerik analizi ve t testinin kullanıldığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda en sık nitel araştırma yönteminin tercih edilmesi ile nitel araştırma analiz yöntemlerinden olan içerik analizinin en sık tercih edilmesi bir biri ile örtüşmektedir. Bağımsız değişkenin bağımlı değişkene olan etkisini araştırarak gruplar arasında anlamlı fark aramak amacıyla t-testi kullanılmaktadır (Zoroğlu ve Elbir, 2019). Ancova testinin ise en az uygulanan testlerden olduğu belirlenmiştir. Gerçek deneysel ve yarı deneysel desenli çalışmaların veri analizlerinin bu testle yapılması gerekmesine rağmen araştırmacıların bu test yerine t testini uygulama eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu durum araştırmacıların tercih nedeni ile olabileceği gibi ancova testinin az bilinmesi ile de ilişkili olabilir (Zoroğlu ve Elbir, 2019). Araştırmacıların t-testini tercih etmesi de yüksek güvenirliğe sahip olması (Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020) nedeni ile olabilir. Verilerimizde en sık kullanılan üçüncü sırada Mann Withey U testinin olduğu belirlenmiştir. Araştırma verilerinin normal dağılım göstermediği parametrik olmayan dağılımlarda t-testine karşılık gelen Mann Withney U testi uygulanmaktadır (elik vd. 2025). Wilcoxon ve Kruskal-Wallis testleri de parametrik olmayan dağılımlarda kullanılmakta olup, az sayıda çalışmalarda kullanıldığını göstermektedir. Bu parametrik olmayan istatistiksel testler örneklemenin yetersiz olduğu koşullarda da kullanılabilir (elik vd. 2025, Sapma 2013). Bu veriler ışığında çalışmaların çoğunluğunda verilerin normal dağılım sergilediği söylenbilir.

İncelenen çalışmalarda matematik dersinin hangi konularında eğitsel oyun kullanımına yönelik araştırmaların yapıldığı analiz edildiğinde çalışma konularının spesifik olarak belirtilmediği görülmektedir. Bu durum önemli olmakla birlikte incelenen çalışmalarda görüşe dayalı nitel çalışma sayısının fazla olması nedeni ile olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bazı nicel çalışmalarda konu yerine sınıflarda sayıları değişen haftalarda uygulamaların yapıldığı bildirilmiş doğrudan konu belirtilmemiştir. Matematik konularının yazıldığı çalışmalarda ise en çok sayılar, dört işlem, cebir daha sonra da geometri konularında çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Çalışmalarda rneklem olarak en çok ortaokul ve ilkokul seviyesinde eğitim gören

öğrencilerin seçilmesi ile sayılar, dört işlem ve cebir konularının seçilmesi müfredatla uyumluluk göstermektedir. Bahsedilen bu konuların matematiğin temelini oluşturduğu, bu temel işlem ve kavramların tamamen sağlam bir biçimde öğrenilmeden bir sonraki konuların öğretilmesi oldukça zor olacaktır (Soydan vd., 2022). Bu nedenle matematik dersi için oldukça önemli olan bu temel konuların sık tercih edilmesi geleneksel eğitim yöntemlerinin alternatif yöntemlerle desteklenerek öğretilmesi düşüncesi nedeni ile yorumlanabilir. Sayılar ve işlemlerin yanında ilk ve ortaokulda geometrinin öğrencinin temel bilgi ve beceri kazanmada etkili bir konu olduğu bildirilmiştir (Develi ve Orbay, 2003). Bu veriler ışığında araştırmacıların konu seçiminde matematiğin temel derslerine odaklandığı sonucuna ulaşılabilir.

Analiz edilen çalışmalarda kullanılan oyun türünün dağılımına bakıldığında matematik eğitiminde en fazla eğitsel oyunların daha sonra da dijital oyunların kullanıldığı görülmektedir. Genç (2021) yaptığı çalışmada verilerimize benzer olarak matematik öğretiminde en fazla eğitsel daha sonra dijital eğitsel oyunların kullanıldığını bildirmiştir. Eğitim süreci içerisinde hedef kazanımlara ulaşmak amacıyla oynanan oyunlar olarak tanımlanan eğitsel oyunların bilginin pekiştirilmesi ile sağlam öğrenimlerin kazanılması ve hatalı bilginin fark edilerek düzeltilmesinin sağlaması gibi avantajları bulunmaktadır. Bu olumlu yönleri nedeni ile eğitsel oyunların sıklıkla tercih edildiği düşünülebilir. Birçoğu etkinlikler içeren eğitsel oyunların sıklıkla kullanılması örneklem olarak ortaokul ve ilkokulda öğrenim gören öğrencilerin seçilmesi ve eğitsel oyunların da bu eğitim seviyesindeki gruba hitap etmesi ile açıklanmaktadır. Dijital temelli eğitici oyunların da ikinci sık tercih edilen oyun türü olması, teknolojinin gelişmesi ile dijital araçlara daha kolay erişilebilmesi, dijital araçların küçüğünden büyüğüne daha geniş yaş gruplarının ilgisini çekmesi, bu yüzyılın olmazsa olmazı haline gelen bu teknoloji araçlarının her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yaygınlaşması nedeni ile olduğu düşünülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda dijital temelli oyun etkinliklerinin akademik başarı, öğrenci tutumu (Taş vd. 2018) ve motivasyonuna (Galiç ve Yıldız, 2023) etkisinin olduğu bildirilmiştir.

Matematik öğretiminde eğitsel oyunların potansiyel kullanılabilirliğini belirlemek için oyunların akademik başarı veya matematik becerisi, tutum, motivasyon, kaygı, dikkat ve ilgi değişkenlerine etkisi ele alınmıştır. Eğitsel oyunların akademik başarı, tutum, dikkat ve ilgi değişkenlerine olumlu etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirildiği çalışma sayılarının daha fazla

belirlenmiştir. Oyun türleri bazında da eğitsel ve dijital oyunların akademik başarı, tutum ve dikkat değişkenlerine anlamlı katkıları olduğu çalışmaların çoğunlukta olduğu gözlenmiştir. Öğrencinin matematik başarısının olumlu yönde gelişmesi öğrencilerin derse karşı tutum ve motivasyonlarını da etkilemektedir (Şanlıdağ ve Aykaç, 2021). Eğitsel oyunların amaca uygun etkinlikte olup olmadığını belirlemek için sadece öğrenci not durum değişkeninin ele alınması yeterli değildir. Eğitsel oyun uygulamasının etkisi olarak matematik becerisinin gelişmesi ve akademik başarısının artması dışsal motivasyon yansımaları iken, dersten keyif alarak, severek ve eğlenerek etkinliklere katılım sağlayarak başarı göstermeleri de dışsal motivasyon yansıması olarak nitelendirilmektedir (Tek, 2023).

5.2. Öneriler

1. Matematik öğretiminde eğitsel oyunlar ile ilgili öğretmen ve öğrenci, öğrenci ve veli, öğrenci, öğretmen ve veli gibi karma örneklemelerin seçildiği çalışmalara da ağırlık verilebilir.
2. Anaokulu, lise ve üniversite (öğretmen adayları) öğrencilerine yönelik matematik öğretiminde eğitsel oyunlar ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Matematik öğretiminde eğitsel oyunlara yönelik okul öncesi ve matematik öğretmenlerine yönelik çalışmalar tasarlanabilir.
3. Matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanımına yönelik nitel yaklaşımın yanında nicel yöntemlere, hatta nicel ve nitel yöntemleri içeren karma yöntemlere yer verilmesi, hem oyunların etkisi hem de düşünceleri birlikte belirleyerek yorumlama açısından önemli olabilir.
4. Lisansüstü tez çalışmalarında matematik öğretiminde eğitsel oyunların nitel ve nicel yöntemlerle araştırılması tez çalışmalarına yön verebilir.
5. Çalışmamız Türkiye ile sınırlı olup 2021-2024 yıllarını kapsamakta olup, konu ile ilgili uluslararası çalışmalar da verilerimizle karşılaştırabilir, literatüre katkı sağlayabilirler.
6. Matematik öğretiminde eğitsel oyun çalışmalarının sonuçları da ele alınıp etkileri detaylı bir biçimde araştırılabilir.
7. Matematik öğretiminde eğitsel oyunların akademik başarıya etkisinin yanında motivasyon, ilgi, kaygı gibi değişkenlerle ilişkilendirilerek daha fazla çalışmalar yapılması önerilmektedir.

8. Yeni oyun çeşitlerinin tasarlanarak matematik ve diğer bilim dallarında uygulama potansiyellerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.
9. Çalışmalarda örneklem büyüklüğünü seçiminde evreni temsil edecek şekilde örneklem seçilmesine dikkat edilmesi önerilmektedir.



KAYNAKÇA

- Adıgüzel, Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 17-30.
- Adıgüzel, Ö. (2008). Türkiye'de eğitimde yaratıcı dramanın yakın tarihi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(5), 7-50.
- Ak, M.M. Oruç, Ş. (2022). Sosyal bilgiler derslerinde oyunlaştırma. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 5(1), 22-37.
- Akar İnce, Ş.N. (2024). *Matematik eğitiminde eğitsel oyun kullanımına yönelik çalışmaların ve eğitsel oyun türlerinin sistematik derleme yöntemi ile incelenmesi*. (Tez No. 868539) [Yüksek Lisans Tez, Necmettin Erbakan Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Akman, E. ve Çakır, R. (2023). The effect of educational virtual reality game on primary school students' achievement and engagement in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1467-1484.
- Aktepe, V. ve Bulut, A. (2014). Yaratıcı drama destekli matematik öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1081-1090.
- Aktepe, V. ve Bulut, A. (2015). Yaratıcı drama destekli matematik öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1081-1090.
- Akyol, A.K., 2003. Drama ve dramanın önemi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 1-12.
- Akyüz, Y. (2012). Türk eğitim tarihi (22. Baskı). Pegem Yayıncılık.
- Albayrak Özer, E. (2022). Türkiye'de ve Dünyada ilköğretim düzeyinde oyunlaştırma üzerine yapılan lisansüstü çalışmaların içerik analizi. *Journal of National Education/Millî Eğitim Dergisi*, 51(233), 75-95.
- Altınar, V. ve Uzun, D.S. (2024). Dramada kukla tekniği ile yapılan etkinliklerin ilkokul 3. Sınıf öğrencilerinin hazırlıksız konuşma becerilerine etkisi. *Akademik Hassasiyetler*, 11(26), 412-447.

- Altıntaş, O, Demiray, S. (2022). Matematik Tarihi (1. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ateş, B. K. ve Bozkurt, E. (2021). Oyunlarla matematik öğretimine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 1-17.
- Avcı Agun, B. (2012). *İlköğretim 4. sınıf matematik öğretiminde hazırlıklı – planlı dramaya uygun etkinliklerin geliştirilmesi*. (Tez No. 314825) [Yüksek Lisans Tez, Rize Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın, C.S. ve Ata, R. (2024). Use of digital games in mathematics education in Turkey: A systematic review study, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 25(2), 570-596.
- Bağdat, O. Koparan, M. ve İnceoğlu, G. (2023). Alternatif Bir Kakuro Oyunu ile Doğal Sayıların Çarpanları Konusunun Öğretimi: Çarpanlar Oyunu. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 7(4), 1437-1451.
- Bal İncebacak, B. ve Ersoy, E. (2016). Matematik neden beni kaygılandırır? *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-2(25), 1-15.
- Bal, M. (2018). Çok Katmanlı Okuryazarlık Bağlamında Oyunlaştırmanın Türkçe Öğretim Sürecine Katkısı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(1), 183-201.
- Bektaş, O. ve Şahin, T. (2023). *Nitel Araştırma Süreci ve Uygulamaları*. Asos Yayınları, Elazığ.
- Berkant, H.G. ve Gençoğlu, S.Ş. (2015). Farklı Lise Türlerinde Çalışan Matematik Öğretmenlerinin Matematik Eğitimine Yönelik Görüşleri. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 194-217.
- Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2, 52-65.
- Bozdoğan, Z. (2003). Okulda rehberlik etkinlikleri ve yaratıcı drama. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri (11. baskı). Pegem Akademi.
- Can, Ş. ve Aydın, Ş. (2023). Yedinci sınıf çokgenler konusunda eğitsel oyunlarla zenginleştirilen matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarı ve

- kalıcılıklarına etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 11(22), 966-985.
- Çağan, B. ve Usta, N. (2024). Akıl ve zeka oyunlarının ortaokul öğrencilerinin matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *Academic Social Resources Journal*, 8(52), 3331-3341.
- Çangır, M. (2008). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu (Tuzla örneği)*. (Tez Numarası. 220551) [Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- Çelik, A. Şener, H.Ç. Aktaş, H. N. ve Şahin, G. (2025). Türkiye’de eğitimde dijital oyun araştırmalarının eğilimleri: ulusal akademik dergilere dayalı sistematik bir betimleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 15(2), 143-188.
- Çelik, M. (2024). *Yedinci sınıf açılar ve çokgenler konusunun öğretiminde somut materyal ve eğitsel oyun kullanımının etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Tez Numarası. 903423) [Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çiftçi, Z. (2024). *Öğrencilerin matematik ders başarısına zeka oyunları dersinin etkisi*. (Tez Numarası. 886894) [Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çin, S. Aksoy, N.C. ve Çınar, C. (2024). Oyunlaştırma temelli matematik eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına, motivasyonlarına ve girişimcilik becerilerine etkisi. *The Journal of International Educational Sciences*, 10(37), 39-74.
- Çimen, M. Bayıroğlu, G.B. ve Dağlı, S. (2024). Eğitsel oyunlar ve çocuk gelişimi. İçinde M. Kaya (Ed). *Çocuk gelişimde beden eğitimi, spor ve oyun*. (1. Bas., ss. 113-140). Efe Akademi Yayınları.
- Demir, N. ve Bilgin, E. A. (2021). Ortaokul 8. sınıf matematik dersinde oyun tabanlı öğretim yönteminin akademik başarıya ve tutuma etkisi. *E-International Journal of Educational Research*, 12(3), 28-48.

- Demir, Z. (2024). *İlköğretim matematik dersi öğretim programları kazanımlarının yenilenmiş bloom taksonomisi'ne göre incelenmesi*. (Tez Numarası. 901423) [Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Deringöl, Y. ve Değirmenci, T. (2024). İlkokul Öğrencilerine Göre Oyunla Matematik Öğretimi. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 7(14), 10-20.
- Deterding, S. Dixon, D., Khaled, R. ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). <https://doi.org/10.1145/2181037.21810>
- Duatepe, A. ve Akkuş, O. (2006). Yaratıcı dramının matematik eğitiminde kullanılması: Kümeler alt öğrenme alanında bir uygulama. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1) 89-95.
- Develi, M. H. & Orbay, K. (2003). İlköğretimde niçin ve nasıl bir geometri öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 157(1). http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/157/develi.htm
- Durmaz, B. (2022). Matematik eğitimi ve drama: sistematik derleme. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 17(2), 163-190.
- Egemen, A., Yılmaz Ö., ve Akil, İ. (2004). Oyun, Oyuncak ve Çocuk. *Adu Tıp Fakültesi Dergisi*, 5(2), 39-42
- Ekinözü, İ. ve Şengül, S. (2007). Permütasyon ve olasılık konusunun öğretiminde canlandırma kullanılmasının öğrenci başarısına ve hatırlama düzeyine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 251-258.
- Erdoğan, S. (2006). *Altı yaş çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 182715) [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Ergül, E. ve Doğan, M. (2022). İlkokul matematik öğretiminde oyun temelli yaklaşımın öğrenci başarısına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 1935-1960.
- Ergül, E. ve Erşen, Z.B. (2023). İlkokul matematik eğitimi oyunlaştırılmalı mı oyunlaştırılmamalı mı? (Sınıf öğretmenlerinin görüşleri). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(1), 49-77.

- Erol, Ş. ve İskenderoğlu, T.A. (2024). Sınıf öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarının matematik dersinde kullanımına yönelik görüşleri. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 11(1), 1-22.
- Galiç, S. ve Yıldız, B. (2023). The effects of activities enriched with game elements in mathematics lessons. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 9(1), 67-80.
- Gedik, Ö. ve Aykaç, N. (2017). Matematik derslerinde kullanılan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin farklı öğrenme düzeylerine ve öz-yeterlik algılarına etkisinin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 152-165.
- Gelen, I. Özer, B. (2010). Oyunlaştırmanın Beşinci Sınıf Matematik Dersinde Problem Çözme Becerisi Ve Derse Karşı Tutum Üzerindeki Etkisi. *Education Sciences*, 5(1), 71-88.
- Genç, C.B. (2021). Matematik Eğitiminde Oyunlaştırma Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi (Tez No. 717419) [Yüksek Lisans Tez, Balıkesir Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Güner, A.A. ve Katrancı, M. (2025). Oyunların kelime öğrenmeye ve okuma becerilerine etkisi: Sistemik derleme. *Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi (KÜED)*, 5(1), 17-40.
- Hacısalıhoğlu, H.H., Mirasyedioğlu, Ş. Akpınar, A. (2003). Matematik öğretimi, Asil Yayın Dağıtım.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kılıç, M. F. (2020). Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-25
- Kayhan, H.C. (2012). Türkiye'deki drama ağırlıklı matematik öğretimi çalışmaları üzerine bir değerlendirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 97-120.
- Koçyiğit, S. Tuğluk, M.N. ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324-342.

- Koparan, T. (2022). The impact of a game and simulation-based probability learning environment on the achievement and attitudes of prospective teachers. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(9), 2319-2337.
- Krejcie, R.V. ve Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Miller, C. (2013). The gamification of education. *Developments in business simulation and experiential learning*, 40, 196-200.
- Nasibov, F. ve Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 339-346.
- Önal, H. ve Aydın, O. (2018). İlkokul Matematik Dersinde Kavram Yanılgıları ve Hata Örnekleri. *Eğitim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 4, 1-9.
- Özdemir Çimen, A.G (2024). *Okul öncesi eğitimde matematik etkinliklerinde uygulanan oyunların çocukların dikkat beceri düzeyine etkisi* (Tez No.926108) [Yüksek Lisans Tez, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Özgür, H. Çuhadar, C. ve Akgün, F. (2016). Eğitimde oyunlaştırma araştırmalarında güncel eğilimler. *Kastamonu Education Journal*, 26(5), 1479-1488.
- Özkaya, A. Yıldırım, A.E.S. Kumaş, Ö.A. Oral, H. ve Can, E. (2024). Matematik öğrenme güçlüğü riski altındaki öğrencilerin matematik başarısına yönelik dijital oyun uygulamaları. *Yaşadıkça Eğitim*, 38(1), 54-69.
- Özsoy, N. (2003). İlköğretim matematik derslerinde yaratıcı drama yönteminin kullanılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 112-119.
- Özsoy, N. Yüksel, S. (2007). Matematik öğretiminde drama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 32-36.
- Poçan, S. (2023). Matematik Eğitiminde Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Üzerine Bibliyometrik Analiz. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 648-669.

- Sapma, G. (2013). *Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi* (Tez No.351746) [Yüksek Lisans Tez, Marmara Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Selek, H.K.G. Tabur, B. ve Birişçi, S. (2024). Can mobile games be an option for teaching algebra? *International Journal of Serious Games*, 11(4), 79-100.
- Seyhan, I. A. (2021). Antik Mısır'dan Orta Çağ İslam Dünyası'na kısa matematik tarihi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 4, ÖS59-70.
- Soydan, Ş. N. Aksoy, N.C. ve Cinar, C. (2022). Tam sayılar öğretiminde eğitsel oyun kullanımının 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 3(1), 1-32.
- Sungur, S. N. ve Bircan, M. A. (2024). Dijital Oyun Temelli Kesirler Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonu, Kaygı Düzeyi ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 9, 172 – 191.
- Şanlıdağ, M. ve Aykaç, N. (2021). Zekâ oyunları dersinin öğrencilerin matematik problemi çözme tutumlarına ve matematik problemi çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 597-611.
- Taş, N. Coşkun, M.R. Ayverdi, G. ve Bolat, Y.İ. (2023). Matematik eğitiminde dijital oyunlaştırma etkinlikleri kullanımının ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 14(53), 1066-1081.
- Tek, N.Ş. (2023). *6. Sınıf cebir konusunun eğitici çizgi romanlarla öğretiminin motivasyon, başarı ve kalıcılığa etkisi* (Tez No. 788484). [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- TDK (2017). Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük. <http://tdk.gov.tr>.
- Tunalı, S. B., Gözü, Ö., & Özen, G. (2016). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması “karma araştırma yöntemi.” *Kurgu*, 24(2), 106–112.
- Tunç, M. ve Bolat, Y. (2023). Matematik öğretiminde zekâ oyunları: sistematik bir inceleme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(38), 601-631.

- Uğurel, İ. ve Moralı, S. (2010). Ortaöğretim Matematik Derslerinde Oyunların Kullanılabilirliği. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(185), 328-352.
- Unat, Y. (2003). Ortaçağ İslam dünyasında astronomi çalışmaları ve batıya etkileri. *Bilim ve Ütopya*, 106, 48-53.
- Ünlü, Y. Kandemir, K. Yıldız, E. Şimşek, Ü. ve Kaymakçı, S. (2022). Türkiye’de sosyal bilgiler ve fen bilimleri eğitimi alanlarında eğitsel oyunlara ilişkin yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Sosyal Bilimler ekevakademi Dergisi*, 91, 297-318.
- Üstündağ, T. (2009). Yaratıcı drama öğretmenimin günlüğü, Ankara: Pegem Akademi
- Yarbaşı, Y. Ata, R. (2023). Yabancı Dil Eğitiminde Oyunlaştırma: Bir Sistematik Derleme Çalışması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 146-165.
- Yeşiltaş, E., Cantürk., A., (2022). Sosyal Bilgiler Eğitiminde Oyunların Kullanımına İlişkin Araştırmaların Eğilimleri: 1971-2021. *Journal of History School*, 61, 4434-4466.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 7–17.
- Yıldırım, M. Can, S. (2017). Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var Mısın Yok Musun”? *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 14-30.
- Yıldız, E. Şimşek, Ü. ve Araz, H. (2016). Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36), 20-32.
- Yıldız, M.Ş. ve Yaman, Y. (2024). Math education for gifted individuals: Digital gamification. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 9(1), 40-49.
- Yıldızlar, M. ve Parlak, F.T. (2010). İlköğretim 1-5. sınıflar matematik dersi temel becerilerine drama tekniğinin katkısına ilişkin öğretmen görüşleri. *Education Sciences*, 5(3), 1243-1258.

- Yılmaz, C. Altun, S.A. ve Olkun, S. (2010). Factors affecting students' attitude towards math: ABC theory and its reflection on practice. *Procedia Social Science and Behavioural Sciences*, 2, 4502-4506.
- Yılmaz, S. ve Çeliker, H.D. (2022). Fen bilimlerinde eğitsel oyun ve bilimsel öykü kullanımı: 2010-2020 yılları arası yüksek lisans tezleri. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 6(2), 145-166.
- Yılmaz, Y. (2024). *Oyunla matematik öğretiminin ilkokul öğrencilerinin başarı, motivasyon ve kaygılarına etkisi* (Tez No. 848579) [Yüksek Lisans Tez, Manisa Celal Bayar Üniversitesi] Ulusal Tez Merkezi.
- Zorluoğlu, S.L. ve Elbir, B.Ç. (2019). Eğitsel oyuncak ve eğitsel oyun içerikli araştırmalardaki eğilimler: İçerik analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(27), 1-22.

EKLER

EK-1. Araştırma Kapsamında İncelenen Makalelerin Künyesi

N o	Yayın adı	Yazar(lar)	Örneklem	Örneklem büyüklüğü	Desen	Metod	Yıl	Türü	Matematik konusu	Veri analizi	Akademik başarıya etki	Tutum etki	Motivasyon etki	Kaygı etki	Oyun Türü	Dergi	Dizin
1	Matematik Öğretmeni Adaylarının Dijital Oyun Tasarlama Deneyimleri, Görüş ve Değerlendirmeleri: Draw Your Game Örneği	Ruhsen Aldemir Engin	Matematik öğretmen adayı	39	Durum çalışması	Nitel	23	M		içerik analizi					D	Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi	TR Dizin
2	Matematik Eğitiminde Dijital Oyunlaştırma Etkinlikleri Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Tutumlarına Etkisi	Nurullah Taş, Mustafa Rahmi Coşkun, Gizem Ayverdi, Yusuf İslam Bolat	5. sınıf öğrencileri	14	Yarı-deneyssel	Nicel	23	M	Üçgen ve Dörtgenler	varyans analizi, t testi	*	*		0	D	International Journal of Eurasia Social Sciences	TR Dizin
3	Matematik Öğretmen Adaylarının Scratch ile Tasarlanan Dijital Matematik	Seher Avcu	ilköğretim matematik öğretmen adayı	15	Olgubilim/Fenomenoloji	Nitel	23	M	sayılar ve işlemler, cebir, geometri, ölçme, veri işleme ve olasılık	içerik analizi					D	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	TR Dizin

	Oyunlarıyla İlgili Farkındalıklar 1																
4	İlkokul Matematik Eğitimi Oyunlaştırılmalı mı? Oyunlaştırılmalı mı? (Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri)	Ebru Ergül, Zeynep Bahar Erşen	sınıf öğretmeni	29	Durum çalışması	Nitel	23	M		içerik analizi					E	Türk Eğitim Bilimleri Dergisi (Sosyal)	TR Dizin
5	Eğitsel Oyun, Matematik Merkezinde Oyun Ve Dijital Oyunun Çocukların Matematik Ve Öz Düzenlemeli Öğrenme Becerilerine Etkisi	Serap Efe Kendüzler, Danışman: Doç. Dr. Atiye Adak Özdemir	Anaokulu öğrencileri	147	Yarı deneysel	Nicel	23	Dr. tezi	erken matematik	t testi ve Anova	D:0 E:*				D,E	TEZ	
6	Ortaokul 8. Sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen oyunlaştırma tabanlı etkinliklerin öğrencilerin motivasyon, öz yeterlik ve	Fatma Eray, Danışman: Prof. Dr. Ersen yazıcı	8. sınıf öğrencileri	35	Yarı deneysel	Nicel	22	YL tezi		t testi, Mann-Withney U, Shapiro-Wilk testi			0	0	E	TEZ	

	matematik kaygılarına etkisi																
7	Matematik Öğretmenlerin in 'Bölünebilme Evi' Eğitsel Oyunu ile İlgili Görüşleri	Orhan Cansız, Orhan Karamustafaoğlu	9. sınıf matematik öğretmenleri	8	Durum çalışması	Nitel	22	M	Denklem ve eşitsizlikler	içerik analizi					E	International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)	Diğer uluslararası index: Crossref, WorldCat
8	Üstbiliş Stratejilerinin Kullanıldığı Dijital Oyun Tasarımının Matematik Başarısına Etkisi	Kübra Gül Çiftci, Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Bahadır Yıldız	5. sınıf öğrencileri	40	Eylem araştırması	Nitel	23	YL tezi		Shapiro-Wilk, t testi	*				D	TEZ	
9	Sınıf Öğretmenlerinin Oyun Temelli Matematik Etkinliklerine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi	Osman Çil Funda Sefer	Sınıf öğretmenleri	88	Olgubilim/Fenomenoloji	Nitel	21	M	sayılar, işlemler, geometri	içerik analizi					E	Trakya Eğitim Dergisi	TR Dizin
10	Ortaokul matematik öğretmenlerinin Scratch programıyla tasarladıkları oyunların öğretmen ve	Ahmet Öztürk, Danışman: Doç. Dr. Burçin Gökçurt Özdemir	Ortaokul Matematik öğretmeni ve öğrenciler	13	Durum çalışması	Nitel	21	YL tezi	cebiri	içerik analizi					D	TEZ	

	öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi: Cebirden yansımalar																
1 1	Ortaokul 8. Sınıf Matematik Dersinde Oyun Tabanlı Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi	Nihal Demir, Enes Abdurrahman Bilgin	8. sınıf öğrencileri	44	Yarı deneysel	Nicel	21	M	eşitsizlikler	t testi, Mann Whitney U testi	*	0			E	e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi	Diğer uluslararası index: EBSCO
1 2	İlkokul Matematik Öğretiminde Oyun Temelli Yaklaşımın Öğrenci Başarısına Etkisi	Ebru Ergül, Mustafa Doğan	2.sınıf öğrencileri	81	Gerçek deneysel desen	Nicel	22	M	sayılar	t-testi, Shapiro-Wilk test	0				E	Milli Eğitim Dergisi	TR Dizin
1 3	Matematik Öğrenme Güçlüğü Riski Altındaki Öğrencilerin Matematik Başarısına Yönelik Dijital Oyun Uygulamaları	Ali Özkaya, Adile Emel Sardohan Yıldırım, Özlem Altındağ Kumaş, Hatice Oral, Erkam Can	5. sınıf öğrencileri	7	Belirtilmemiştir	Karma	24	M	sayılar ve işlemler	Shapiro-Wilk, Wilcoxon, betimsel analiz	*				D	Yaşadıkça Eğitim	Diğer uluslararası index: EBSCO
1 4	İlköğretim Matematik Öğretmen	Kevser Hava, Emine Özgür Şen	ilköğretim matematik öğretmen	49	Kesitsel tarama modeli	Nitel	21	M	Olasılık ve	içerik analizi					D	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	TR Dizin

	Adaylarının Kahoot Uygulamasına Yönelik Görüşleri İle Memnuniyet Düzeylerinin Belirlenmesi		adayları						İstatistik							Eğitim Fakültesi Dergisi	
1 5	4. Sınıf Öğrencilerinin Kesir Sayı Duyularının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi	Hatice Çetin, Hakan Çite	4. sınıf öğrencileri	83	Tarama modeli	Nicel	22	M	kesirler	Shapiro Wilk, betimsel istatistikler, Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis					D	Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi	Diğer uluslararası index: EBSCO
1 6	Eğitsel Mobil Matematik Oyunu ile Sınıf İçi Oyunlaştırma: Bir Durum Çalışması Örneği	Nuri Kara	ilköğretim 3. Sınıf'tan öğrenci ve sınıf öğretmeni	21	Durum çalışması	Nitel	21	M	doğal sayılar ve geometri	içerik analizi					D	Muğl Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fak.D.	TR Dizin
1 7	Akıl Yürütme ve İşlem Oyunlarında 7. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Sayı Duyusu Stratejileri	Kübra Aksakal, Mesture Kayhan Altay	7. sınıf öğrencileri	14	Durum çalışması	Nitel	22	M	sayılar	betimsel analiz					A	Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi	TR Dizin
1 8	Akıl ve Zeka Oyunlarının Ortaokul	Büşra Çağan, Neslihan Usta	7. sınıf öğrencileri	14	Yarı deneysel	Nicel	23	M	oran-orantı, yüzde,	Mann Whitney U-testi	*				A	Academic Social Resources Journal	Diğer uluslararası index:

	Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi								doğrular, çember ve daire,	ve Wilcoxon							SOBIA D
19	İlkokul Matematik Dersinde Oyunla Öğretim Yöntemi Kullanılmasının Tutum ve Başarıya Etkisi	Beytullah Dönmez, Kürşad Han Dönmez, Şevki Kolukisa, Sevil Yılmaz	4. sınıf öğrencileri	59	Yarı deneysel	Nicel	21	M	Doğal sayılar	Mann Whitney U-Testi, t- Testi	*	0			E	Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi,	Diğer uluslararası index: ASOS
20	Akıl ve zekâ oyunları uygulamalarının ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutum, güdü ve öğrenme stratejilerine etkisinin incelenmesi	Nevzat Angın, Danışman: Prof.Dr. Nesrin Özsoy Bür	7. sınıf öğrencileri	11	Yarı deneysel	Nicel	22	YL tezi		Mann Whitney-U, Wilcoxon		0			A	TEZ	
21	Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirmede QR Kod Uygulamaları	Melihan Ünlü	ilköğretim matematik öğretmen adayları	20	Durum çalışması	Nitel	23	M		doküman ve içerik analizi					D	Yükseköğretim ve Bilim Dergisi	TR Dizin

2 2	Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Eğitimde Kullanılan Oyunların Kültür, Eğitim Ve İlişkilendirme Açısından Görüşlerinin İncelenmesi	Mustafa Obay, Halil Coşkun Çelik	Ortaokul matematik öğretmenleri	24	Olgubilim/Fen omenoloji	Nitel	21	M		içerik analizi					E	Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi	TR Dizin
2 3	Sınıf Öğretmenlerinin in Matematiksel Oyun Kavramı Hakkındaki Metaforik Algıları	Ebru Ergül	Sınıf öğretmenleri	55	Olgubilim/Fen omenoloji	Nitel	23	M		içerik analizi					E	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi	TR Dizin
2 4	Matematiksel Tabu (TabuMaT) Oyununun Tasarlanması, Uygulanması ve Kavram Bilgisine Etkisi	Özkan Ergene, Aybüke Yılmaz, Ömer Faruk Höbek, Bekir Gökpinar, Mehmet Kemal Oltulu	5. ve 6. sınıf öğrencileri	94	Yarı deneysel	Nicel	23	M	Matematiksel kavramlar	t testi	*				E	İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi	Diğer uluslararası index: Index Copernicus
2 5	Sınıf Öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarının Matematik Dersinde Kullanımına Yönelik Görüşleri	Şeymanur Erol , TubaAydoğdu İskenderoğlu	İlkokul öğretmenleri	42	Durum çalışması	Nitel	24	M		içerik analizi					D	Int. Journal of Educational Studies in Mathematics	Diğer uluslararası index: Index Copernicus

2 6	İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Eğitsel Matematik Oyun Tasarlama ve Uygulama Deneyimleri	Emine Nur Ünveren Bilgiç	İlköğretim matematik öğretmen adayları	22	Durum çalışması	Nitel	21	M		içerik analizi					E	Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi	TR Dizin
2 7	İlköğretim matematik öğretmenlerinin stratejik zekâ oyunlarının matematik öğretiminde kullanılabilirliği ve matematik öğretimine katkısına dair görüşleri	Sümeyye Ünver	İlköğretim matematik öğretmenleri	6	Temel nitel araştırma deseni	Nitel	22	YL tezi	Matemati ksel kavramlar	betimsel analiz					A	TEZ	
2 8	Ortaokul Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi İçin Tasarladıkları Oyunların Farklı Açılardan Ele Alınması	Tuğba Baran Kaya, Tuba Gökçek	İlköğretim Matematik Öğretmen Adayları	38	Durum çalışması	Nitel	21	M		betimsel analiz					E	Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi	TR Dizin

29	Aday Öğretmenlerin Matematik Öğretiminde Oyunların Kullanımına İlişkin Görüşleri	Yeliz Çelen, Zeynep Kurt	İlköğretim Matematik Öğretmen Adayları	8	Durum çalışması	Nitel	23	M		içerik analizi					E	ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities	Diğer uluslararası index: Index Copernicus
30	Yedinci Sınıf Çokgenler Konusunda Eğitsel Oyunlarla Zenginleştirilen Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarı Ve Kalıcılıklarına Etkisi	Şeyda Can, Şevket Aydın	7. sınıf öğrencileri	32	Yarı deneysel	Nicel	23	M	çokgenler	Shapiro-Wilk, t testi	*				E	Journal of Computer and Education Research	TR Dizin
31	Tam sayılar öğretiminde eğitsel oyun kullanımının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi	Şahika Nur Soydan, Nuri Can Aksoy, Cengiz Cinar	7.sınıf öğrencileri	66	Yarı deneysel	Nicel	22	M	tam sayılarla işlemler	Shapiro-Wilk, t testi	*	*			E	Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi	
32	Okul Öncesi Öğretmenlerin Açık Hava Oyun/Öğrenme Alanında Matematik Etkinliği	Didem Özsrıkınt - Tuğba Yanpar Yelken	Okul öncesi öğretmenleri	20	Durum çalışması	Nitel	23	M		içerik analizi					E	International Innovative Education Researcher,	Diğer uluslararası index: ASOS Index

	Uygulamaları: Bir Durum Çalışması																
3 3	Oyunlarla Matematik Öğretimine İlişkin Sınıf Öğretmenlerin in Görüşleri	Beyza Kaviye Ateş, Eyüp Bozkurt	Sınıf öğretmenleri	20	Durum çalışması	Nitel	21	M		içerik analizi					E	Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi Dergisi	
3 4	Oyun Temelli bir Matematik Öğretimi Dersinden Yansımalar	Ümmügülüm Baki, Esen Ersoy	6. sınıf öğrencileri	13	Özel durum çalışması	Nitel	21	M	üçgenler	frekans ve yüzde tablosu	*				E	Turkish Journal of Mathematic s Education	Diğer uluslara rası index: ASOS Index
3 5	Oyun Tabanlı Problem Çözme Etkinlikleri ile Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Tutumlarının Desteklenmesi	Fatma Nur Çoban, Abdulk adir Erdoğan	7. sınıf öğrencileri	24	Durum çalışması	Nitel	22	M	problem çözme	içerik analizi		*			E	Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergis	Diğer uluslara rası index: ASOS Index
3 6	Zekâ Oyunları Dersinin Öğrencilerin Matematik Problemi Çözme Tutumlarına ve Matematik Problemi Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme	Mucize Şanlıdağ, Nec det Aykaç	6. ve 7.sınıf öğrencileri	68	Yarı deneysel	Nicel	21	M	problem çözme	t testi		*			A	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	TR Dizin

	Becerilerine Etkisi																
37	Ortaokul 6. Sınıf Öğrencilerinin Zihinsel İşlem Becerilerini Artırmaya Yönelik Geliştirilen Mobil Oyunun Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi	Mine Aktaş, Gökçen Gülrü Bulut, Bilge Kağan Aktaş	6. sınıf öğrencileri	28	Yarı deneysel	Nicel	22	M		t- testi	*				D	International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal	Diğer uluslararası index: International Scientific Indexing (ISI)
38	Okul Dışı Ortamlarda Gerçekleştirilen Akıl ve Zekâ Oyunlarına İlişkin Veli ve Öğrenci Görüşleri	Yusuf Yıldırım, Burçin Güler	Veli ve ilkokul öğrencileri	25	Olgubilim/Fenomenoloji	Nitel	24	M		içerik analizi					A	Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice	Diğer uluslararası index: ASOS
39	Zekâ Oyunlarının Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi	Abdulkadir Sağlam, Habibe Sağlam, Hüzeyf Güngör, Mehmet Refik Bayram, Ali Alpsar	Hafif düzeyde öğrenme güçlüğü tanısı konulmuş olan evde eğitim öğrencileri	12	Yarı deneysel	Nicel	21	M	Sayılar ve işlemler	Mann Whitney U	*				A	International Journal of Social and Humanities Sciences Research	Diğer uluslararası index: WorldCat
40	Geometrik Mekanik Zekâ Oyunlarının	Yalçın Karalı, Haşim Taşkesen	3. sınıf öğrencileri	36	Yarı deneysel	Nicel	22	M	geometri	t testi	*				A	İnönü Üniversitesi Eğitim	TR Dizin

	İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Üç Boyutlu Geometrik Düşünme Becerilerine Etkisi															Fakültesi Dergisi	
4 1	Kendoku Oyununun Ortaokul Matematik Öğretim Programındaki Kazanımlar Açısından Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak İncelenmesi	Kübra Aksakal, Nurcan Satan, Elif Saygı	ilköğretim matematik öğretmenleri	12	Durum çalışması	Nitel	22	M	Sayılar ve işlemler	içerik analizi					A	Journal of Ahmet Kelesoglu Education Faculty	
4 2	Mantık Etkinlikleri Yardımıyla Gerçekleştirilen Öğretimin 7.Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Tutumuna ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi	Habip Taş, Levent Akgün	7. sınıf öğrencileri	75	İç içe geçmiş durum deseni	Karma	22	M		Mann Whitney U, t testi		*			A	Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	
4 3	Akıl Yürütme Oyunları	Berna Somuncu, Zülf	8. sınıf öğrencileri	34	Durum çalışması	Nitel	23	M	Denklemler	betimsel analiz ve					A	Batı Anadolu	TR Dizin

	Temelli Öğretimin Doğrusal Denklemler Konusunda Öğrencilerin Öğrenmelerine Etkisinin ve Oyun Temelli Uygulama Hakkındaki Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi	iye Zeybek Şimşek								İçerik analizi						Eğitim Bilimleri Dergisi	
44	Oyun temelli matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin muhakeme becerilerine yansımaları	Yazar:Ümmüg ülsüm Baki, Danışman: doç. Dr. Esen ersoy	6. sınıf öğrencileri	13	Özel durum çalışması	Nitel	22	YL tezi	Problem çözme	İçerik analizi					E	TEZ	
45	Eğitsel oyunlarla cebirsel ifadeler öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve tutumlarına etkisi	Yazar:Sevde Kayan, Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Şevket Aydın	6. sınıf öğrencileri	31	Açımlayıcı sıralı desen	Karma	23	YL tezi	cebir	t testi, içerik analizi	*	*			E	TEZ	
46	Eğitsel oyunların ilköğretim matematik derslerinde	Yazar:Gizem Nur Rençber, Danışman: dr. Öğr. Üyesi Galip Genç	2. Sınıf öğrencileri	48	Yarı deneysel	Nicel	23	YL tezi	Uzunluk ölçme	t-testi	*		*		E	TEZ	

	öğrencilerin başarı ve matematiğe yönelik motivasyon düzeylerine etkisi																
47	ilkokul matematik öğretimine yönelik geliştirilen eğitsel oyunların uygulanabilirliğinin incelenmesi	Yazar:Aysel Özden Danışman: prof. Dr. Lale Cerrah Özsevgeç	Sınıf öğretmeni ve 2. sınıf öğrencileri	48	Zayıf deneysel desen	Karma	22	YL tezi	Dört işlem	betimsel analiz	*				E	TEZ	
48	Matematik dersi için geliştirilen dijital eğitsel oyuna yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri	Yazar:Deniz Çelik Danışman: Doç. Dr. Fırat Sarsar	2. sınıf öğrencileri ve sınıf öğretmeni	10	Olgubilim/Fenomenoloji	Nitel	23	YL tezi	örüntüler	betimsel ve içerik analiz					D	TEZ	
49	İlkokul Matematik Dersinde Eğitsel Oyunun Öğrencilerin Başarısı Üzerindeki Etkisi	Erdi Özdemir	2. sınıf öğrencileri	34	Yarı Deneysel	Nicel	24	YL tezi	Dört işlem	t testi	*				E	TEZ	
50	“Toplama ve Çıkarma”	Aysel Özden, Lale Cerrah-Özsevgeç	2. sınıf öğretmenleri	30	betimsel tarama modeli	Nicel	24	M	Dört işlem	betimsel ve içerik					E	Muş Alparslan Üniversitesi	

	Konusuna Yönelik Geliştirilen Eğitsel Oyunlarla İlgili Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi									analiz						Eğitim Fakültesi Dergisi	
5 1	Okul Öncesi Eğitimde Matematik Etkinliğinde Uygulanan Oyunların Çocukların Dikkat Beceri Düzeyine Etkisi	Ayşe Gülay, Özdemir Çimen, Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Pınar Özkan	Ana okulu öğrencileri	60	Yarı Deneysel	Nicel	24	YL tezi	Dört işlem	t testi					E	TEZ	
5 2	Geleneksel Çocuk Oyunlarının Matematik Öğretiminde Kullanılması Hakkında İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Görüşleri	Beyda Topan	Öğretmen adayları	26	Durum Çalışması	Nitel	24	M		içerik analizi					G	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	TR Dizin
5 3	Oyunlaştırma Temelli Matematik Eğitiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Motivasyonlar	Sunay Çin, Nuri Can Aksoy, Cengiz Çınar	6.sınıf öğrencileri	48	Yarı deneysel	Nicel	23	M	kesirler	Mann Whitney U, t testi	0				E	. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi,	Diğer uluslararası index: EBSCO

	ma ve Girişimcilik Becerilerine Etkisi																
54	İlkokul Öğrencilerine Göre Oyunla Matematik Öğretimi	Yasemin Deringöl, Tuğçe Değirmenci	İlkokul öğrencileri	80	Durum çalışması	Nitel	24	M		içerik analizi					G	Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi	Diğer uluslararası index: ASOS INDEX,
55	Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde oyunlaştırmanın etkilerine ilişkin görüşleri	Neslihan Arslan	sınıf öğretmenleri	11	Durum çalışması	Nitel Araştırma	24	YL tezi		içerik analizi					E	TEZ	
56	Oyunla Matematik Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Başarı, Motivasyon Ve Kaygılarına Etkisi	Yelda Yılmaz	İlkokul öğrencileri	38	Yarı deneysel desen	nicel	24	YL tezi		Ancova	*		0	0	E	TEZ	
57	Dijital Oyun Temelli Kesirler Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonu,	Sevde Nur Sungur, Mehmet Akif Bircan	İlkokul öğrencileri	44	Yarı deneysel	nicel	24	M	kesirler	Kovaryans Analizi	0		*	*	D	Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi	Diğer uluslararası index: Index Copernicus

	Kaygı Düzeyi ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi																
58	Öğrencilerin matematik ders başarısına zeka oyunları dersinin etkisi	Zeynep Çiftçi	7. sınıf öğretmen ve öğrencileri	49	İç içe geçmiş durum deseni	Karma	24	YL tezi		t testi	0					A	TEZ
59	Yedinci sınıf açılar ve çokgenler konusunun öğretiminde somut materyal ve eğitsel oyun kullanımının etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi	Merve Çelik	7. sınıf öğrencileri	41	Yarı deneysel desen	nicel	24	YL tezi	açı ve çokgenler	anova ve betimsel analiz	*	0	0	0	E	TEZ	
60	Math Education for Gifted Individuals: Digital Gamification	Melike Şule Yıldız, Yavuz Yaman	7.sınıf öğrencileri	30	Deneysel	nicel	24	M	denklem ve eşitsizlikler	Mann Whitney U, Wilcoxon				0	D	Journal of Learning and Teaching in Digital Age	ESCI
61	The Effects of Activities Enriched with Game Elements in Mathematics	Selen Galiç, Bahadır Yıldız	6. sınıf öğrencileri	24	Yarı deneysel	nicel	23	M	Cebir	Mann Whitney U, Wilcoxon	0	*	*		E	Innoeduca. Int.J. of Tech. and Educational Inn.	ESCI

	Lessons																
62	Can mobile games be an option for teaching algebra?	Hatice Kübra Güler Selek, Balı Tabur, Salih Birişçi	7. Sınıf öğrencileri	9	Durum çalışması	nitel	24	M	olasılık	içerik analizi					D	International Journal of Serious Games	ESCI
63	The impact of a game and simulation-based probability learning environment on the achievement and attitudes of prospective teachers	Timur koparan	Öğretmen adayları	94	Yarı deneysel	nicel	22	M	kesirler	t testi	*				E	International Journal of Mathematical Education in Science and Technology	ESCI
64	The effect of educational virtual reality game on primary school students' achievement and engagement in mathematics	Emrah Akman, Recep Çakır	4. sınıf öğrencileri	64	Yarı deneysel	nicel	23	M		Shapiro Wilk test ve t testi	*				D	Interactive Learning Environments	SSCI

M: makale, YL tezi: yüksek lisans tezi, Dr Tezi: Doktora tezi, *: istatistiksel olarak anlamlı, 0: istatistiksel olarak anlamsız, D: dijital oyun, G: geleneksel oyun, A: akıl ve zeka oyunları, E: eğitsel oyun

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı:	Kübra KOCA
Uyruğu:	T.C.

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Erciyes Üniversitesi	2012-2016
Lise	Mustafa Koyuncu Anadolu Öğretmen Lisesi	2008-2012

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2022-Halen	Milli Eğitim Bakanlığı Mustafa Kemal Ortaokulu	Matematik Öğretmeni
2021-2022	Milli Eğitim Bakanlığı Bünyan Güllüce Ortaokulu	Matematik Öğretmeni
2017-2021	Milli Eğitim Bakanlığı Erzurum Çat Yatılı Bölge Ortaokulu	Matematik Öğretmeni

YAPTIĞI ÇALIŞMALAR

YAYINLAR	Bildiri (Sözlü Sunum)	Analysis of Gamification-themed Studies in Mathematics Education Between 2021-2024	3. International Congress On Social And Educational Sciences	2025
----------	-----------------------------	--	--	------