
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLARIN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ:2015-2025 YILLARI ARASINDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN META-ANALİZİ

Duygu HÜRİYET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NİSAN, 2026

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren on iki (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Duygu

Soyadı: HÜRİYET

Bölüm: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

İmza:

Teslim Tarihi: …/.../2026

TEZİN

Türkçe Adı: Eğitsel Dijital Oyunların Akademik Başarıya Etkisi: 2015-2025 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Meta-Analizi

İngilizce Adı: The Effect Of Educatıonal Digital Games On Academic Achievement: Meta-Analysis Of Studies Conductes Between 2015-2025

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı ve Soyadı: Duygu HÜRİYET

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Duygu HÜRİYET tarafından hazırlanan "Eğitsel Dijital Oyunların Akademik Başarıya Etkisi: 2015-2025 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Meta-Analizi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN
(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Gazi Üniversitesi) ……

Başkan: Doç. Dr. Cansu Çiğdem EKİN
(Dijital Oyun Tasarımı, Ankara Üniversitesi) ……

Üye: Prof. Dr. Hüseyin ÇAKIR
(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Gazi Üniversitesi) ……

Tez Savunma Tarihi: 23/03/2026
Bu tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Osman ÇİMEN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü ……

Öğrenmek, insanın varoluşunu sorgularken içindeki derin acıları dindirme, bilinmezliklerle dolu hayat yolculuğunda yolunu aydınlatma çabasıdır; her yeni bilgi, geçmişin gölgelerinden sıyrılmayı, hatıraların ve deneyimlerin izini sürmeyi ve geleceğin belirsizliğinde kendi anlamımızı aramayı mümkün kılan bir adımdır. Her okunan sayfa, her keşfedilen fikir, ruhun derinliklerinde yankılanan sorulara cevap arama, kaybolan parçaları birleştirme ve bilinmezliğe cesaretle bakma fırsatı sunar. Bu yolculukta yanımda olan, bana inanan, her zaman destek veren ve zor anlarda motivasyon sağlayan herkese sonsuz minnet duyuyorum; siz olmasaydınız, bu deneyim bu kadar anlamlı, bu kadar bütün ve bu kadar değerli bir hâle gelemezdi.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans ders dönemimden itibaren akademik başarısı ve deneyimiyle bana her zaman örnek olan, danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez izleme komisyonumda yer alan Prof. Dr. Hüseyin ÇAKIR ve Doç. Dr. Cansu Çiğdem EKİN'e değerli fikirlerini sundukları ve beni cesaretlendirdikleri için çok teşekkür ederim.

Bu akademik yolculukta, sabırla bana destek olan eşim Furkan ve oğlum Alpay'a ve son olarak bugünlere gelmemi sağlayan anneme, babama ve devletime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLARIN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ: 2015-2025 YILLARI ARASINDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN META-ANALİZİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Duygu HÜRİYET
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Nisan 2026

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 2015-2025 yılları arasında gerçekleştirilmiş olan eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen deneysel araştırmaların meta-analiz yolu ile analiz edilerek eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu doğrultuda ERIC, SCOPUS, WOS ve YÖK Tez veri tabanları "dijital oyun", "eğitsel dijital oyun", "akademik başarı", "educational digital game", "digital game"," academic success" anahtar kelimeleri ile taranarak 135 adet bilimsel çalışmaya ulaşılmıştır. Dahil edilme ölçütleri uygun olduğu değerlendirilen 48 araştırmadan elde edilen veriler Compreshensive Meta-Analysis (CMA) yazılımı ile analiz edilmiştir. Yayın yanlılığı analizlerinde, Fail-Safe N değeri 4.151 olarak hesaplanmış ve Begg ve Mazumdar korelasyon testi ($\tau = 0{,}17229$, $p < .05$) küçük çalışma etkileri ve olası yayın yanlılığına işaret etmiştir; bununla birlikte Duval ve Tweedie'nin Trim and Fill yöntemi uygulanmış ve yapılan analizler yayın yanlılığına dair herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Etki büyüklüğü hesaplamalarında Hedgen's g sayısı kullanılmıştır. Analiz sonucunda, eğitsel

dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünün 0,766 (Z = 7,799, p <.05) olduğunu göstermiştir; bu değer, pozitif yönde büyük etki düzeyinde bir etkiye işaret etmektedir. Heterojenlik ve moderatör analizleri sonucunda, yıl, sınıf düzeyi, disiplin, araştırma yöntemi ve örneklem büyüklüğüne göre etki büyüklükleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bulgular, eğitsel dijital oyunların özellikle ortaokul düzeyinde, Fen Bilimleri disiplininde yoğun olarak kullanıldığını; çalışmaların çoğunlukla nicel ve deneysel desenle yürütüldüğünü, örneklem büyüklüklerinin ise genellikle 100'ün altında olan bilimsel çalışmaların yürütüldüğü tespit edilmiştir. Bu bağlamda, eğitsel dijital oyunlar öğretim süreçlerinde etkili bir araç olarak değerlendirilebilir; ancak farklı disiplin ve eğitim kademelerinde, daha büyük örneklem gruplarıyla ve çeşitli yöntemlerle yürütülecek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel Dijital Oyun, Dijital Oyun, Akademik Başarı, Meta-Analiz

Sayfa Adedi: xviii+101

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN

THE EFFECT OF EDUCATIONAL DIGITAL GAMES ON ACADEMIC ACHIEVEMENT: META-ANALYSIS OF STUDIES CONDUCTES BETWEEN 2015-2025

(M.S. Thesis)

Duygu HÜRİYET
GAZI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
April 2026

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of educational digital games on academic achievement through a meta-analysis of experimental research conducted between 2015 and 2025. In this context, the ERIC, SCOPUS, WOS, and YÖK Thesis databases were searched using the keywords “digital game,” “educational digital game,” “academic success,” “educational digital game,” “digital game,” and “academic success,” resulting in 135 studies. Data from 48 studies that met the inclusion criteria were analyzed using Comprehensive Meta-Analysis (CMA) software. Publication bias analyses indicated a Fail-Safe N of 4,151, and the Begg and Mazumdar correlation test ($\tau = 0.17229$, $p < .05$) suggested small-study effects and potential publication bias; however, Duval and Tweedie’s Trim and Fill method revealed no evidence of publication bias. Effect sizes were calculated using Hedges’ g. The meta-analysis results showed that the effect size of educational digital games on academic achievement was 0.766 ($Z = 7.799$, $p < .05$), indicating a large positive effect. Heterogeneity and moderator analyses revealed no significant differences in effect sizes based on year, grade level, subject, research method, or sample size. The findings indicate that educational digital games are most frequently used at the middle school level and in the Science

discipline, with most studies employing quantitative experimental designs and sample sizes generally below 100. In conclusion, educational digital games can be considered an effective tool in teaching processes; however, further research with larger samples and diverse methodologies across different disciplines and educational levels is recommended.

Key Words: Educational Digital Game, Digital Game, Academic Achievement, Meta-Analysis

Page Number: xviii+101

Supervisior:Dr. Assistant Professor Figen DEMİREL UZUN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER ..... **xii**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **xv**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xvii**
BÖLÜM I **1**
GİRİŞ **1**
Problem Durumu **1**
Araştırmanın Amacı **6**
Araştırma Sorusu ve Alt Araştırma Soruları **6**
Araştırmanın Önemi **7**
Sınırlılıklar **8**
Varsayımlar **8**
Tanımlar **9**
BÖLÜM II **10**
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR **10**
Dijital Oyunlar **10**
Eğitsel Dijital Oyunlar **11**
Eğitsel Dijital Oyun Türleri **13**
Öğrenme Kuramları Bağlamında Eğitsel Dijital Oyunlar **14**
Davranışçı Öğrenme Kuramı **14**
Bilişsel Öğrenme Kuramı **15**
Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı **16**
Sosyal Öğrenme Kuramı **17**
İşbirlikçi Öğrenme Kuramı **18**

Eğitsel Dijital Oyunların Eğitimde Kullanılması 18
Akademik Başarı 19
Eğitsel Dijital Oyunların Akademik Başarıya Etkisi İle İlgili Çalışmalar 20
BÖLÜM III 24
YÖNTEM 24
Araştırmanın Modeli 24
Meta-analiz 25
Meta-analiz Basamakları 26
Verilerin Toplanması 26
Taranan Veri Tabanları ve Aranma Kriterleri 27
Araştırmaya Dahil Edilmeme Nedenleri 27
Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri 27
Değişkenler 29
Verilerin Analizi 29
Çalışmaların Kodlanma Süreci 30
Etki Büyüklüğü Hesaplama 30
Etki Büyüklüğünün Yorumlanması 32
Heterojenlik Testi ve Model Seçimi 32
Geçerlilik ve Güvenilirlik 32
BÖLÜM IV 34
BULGULAR 34
Eğitsel Dijital Oyunların Yıl, Sınıf Düzeyi, Disiplin (Ders), Örneklem Sayısı ve Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımları 34
Yıllara Göre Dağılım 34
Disiplinlere Göre Dağılım 35
Sınıf Düzeyine Göre Dağılım 36
Örneklem Sayısına Göre Dağılım 37
Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılım 37

Meta-Analiz **38**

Meta-Analize Dahil Edilen Çalışmalar **38**

Yayın Yanlılığı Analizi **42**

Çalışmaların Bireysel Etki Büyüklükleri **44**

Genel Etki Büyüklüğü İçin Heterojenlik Testi **46**

Genel Etki Büyüklüğü **47**

Eğitsel Dijital Oyun Konulu Bilimsel Çalışmaların Akademik Başarıya Etkisinin Yıllara, Disipline, Farklı Sınıf Düzeylerine, Araştırma Yöntemleri ve Örneklem Sayılarına Göre İncelenmesi **47**

Yıl Moderatör Değişkeni **48**

Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni **51**

Disiplin Değişkeni **54**

Araştırma Yöntemi Değişkeni **59**

Örneklem Sayısı Değişkeni **61**

BÖLÜM V **66**

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER **66**

KAYNAKLAR **75**

EKLER **94**

EK.1 Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Künyeleri **95**

EK.2 Etik Kurul İzni **100**

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 *Meta-Analizde İncelenen Çalışmalar* 38

Tablo 2 *Duval ve Tweedie Kırp ve Doldur Test Sonuçları* 42

Tablo 3 *Meta-Analize dahil edilen çalışmaların anlamlılık düzeylerine göre gruplandırılması* 46

Tablo 4 *Genel Etki Büyüklüğü Heterojenlik Test Sonuçları* 46

Tablo 5 *Genel Etki Büyüklüğü Analiz Sonuçları* 47

Tablo 6 *Yıl Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi* 48

Tablo 7 *Gruplanan Yıllar Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi* 49

Tablo 8 *Rastgele Etkiler Model İle Yıl Moderatör Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları* 51

Tablo 9 *Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi* 52

Tablo 10 *Rastgele Etkiler Model İle Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları* 54

Tablo 11 *Disiplin Değişkeni için Heterojenlik Testi* 55

Tablo 12 *Rastgele Etkiler Model İle Disiplin Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları* 58

Tablo 13 *Araştırma Yöntemi Değişkeni için Heterojenlik Testi* 59

Tablo 14 *Rastgele Etkiler Model İle Araştırma Yöntemi Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları* 60

Tablo 15 *Örneklem Sayısı Değişkeni için Heterojenlik Testi* 62

Tablo 16 *Rastgele Etkiler Model İle Örneklem Sayısı Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları*.....65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Meta-analiz araştırma yönteminin basamakları 26
Şekil 2. Veri toplamla akış diyagramı. 28
Şekil 3. Meta-analize dahil edilen çalışmaların veri tabanlarına göre dağılımı 29
Şekil 4. Bilimsel çalışmaların yıllara göre dağılımı 34
Şekil 5. Bilimsel çalışmaların yıllara göre gruplanması.....35
Şekil 6. Bilimsel çalışmaların disiplinlere göre dağılımı 35
Şekil 7. Bilimsel çalışmaların sınıf düzeyine göre dağılımı.....36
Şekil 8. Bilimsel çalışmaların örneklem sayısına göre dağılımı 37
Şekil 9. Bilimsel çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı 37
Şekil 10. Huni grafiği dağılımı.....43
Şekil 11. Meta-analize dahil edilen çalışmaların bireysel etki büyüklük analizi 45
Şekil 12. Yıl moderatör değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı 50
Şekil 13. Sınıf düzeyi moderatör değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı.....53
Şekil 14. Disiplin değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı.....57
Şekil 15. Araştırma yöntemi değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı.....60
Şekil 16. Örneklem sayısı değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı.....64

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın temelini oluşturan problem durumuna, problem durumunun çözümüne yönelik araştırmanın amacına, araştırmanın önemine, problem cümlesi, alt problemlere, araştırmanın sınırlılıkları, araştırmanın varsayımlarına ve tanımlara yer verilmektedir.

Problem Durumu

Oyunlar, geçmişten günümüze kadar bireylerin hayatlarında önemli bir yer edinmiştir. Günümüzde bireylerin, teknolojiyi benimsemesi ve kullanması dijital araçlar, yazılımlar gibi teknolojik yeniliklerin günlük hayatına entegre etmesi, günlük yaşamda aktif kullanması bireylerin teknolojiye olan ilgi ve becerileri ile bağlantılıdır. Bu nedenden dolayı bireyler günlük yaşantılarının önemli bir kısmını oyun oynayarak geçirmektedirler. Oyunlar, bireylere eğlenceli aktivite sağlamanın yanında zorlu görevler ve esnek işbirlikçi yapıları sayesinde, yeni bilgiler öğrenerek diğer oyuncularla etkileşimde bulunarak sosyalleşmelerine olanak sağlamaktadır. Oyunların eğlenerek öğrenmeyi mümkün kılması nedeniyle bilim insanları eğitsel oyunlar yöntemini geliştirmiş oyunların eğitimde kullanılmasına olanak sağlamıştır. Eğitsel dijital oyunlar, belirli öğrenme hedeflerine

ulaşmayı amaçlayan ve bu doğrultuda oyun tasarım unsurlarını (kurallar, hedefler, geri bildirim, ödül sistemleri ve etkileşim) pedagojik ilkelerle bütünleştiren dijital öğrenme araçları olarak tanımlanır (Gee, 2003; Michael & Chen, 2006; Prensky, 2001). Aynı zamanda eğitsel dijital oyunlar, öğretimsel amaçlarla tasarlanan, oyun mekaniklerini öğrenme kuramlarıyla bütünleştirerek aktif katılım ve geri bildirim yoluyla bilgi, beceri ve tutum gelişimini destekleyen, aynı zamanda motivasyonu artıran, problem çözme ve deneyimsel öğrenmeyi teşvik eden dijital öğrenme ortamları (Squire, 2003) olarak da tanımlanabilir. Bu oyunlar, bireylerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirmeyi hedeflerken aktif katılımı teşvik eder, anlık geri bildirim sağlayarak öğrenme sürecini destekler ve genellikle oyun temelli öğrenme ile ciddi oyunlar yaklaşımları kapsamında değerlendirilerek geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif ya da tamamlayıcı bir öğrenme ortamı sunar (Gee, 2003; Prensky, 2001).

Alanyazımı taramalarında, birçok bilimsel çalışmada öğrencilerin ve öğretmenlerin eğitsel oyunları yaygın bir şekilde kullanmaya başladığı, eğitsel oyunların akademik başarı ve motivasyonu arttırdığı görülmektedir (Charltın vd.,2005; El-Masri vd., 2015; Fjaellingsdal ve Klöckner, 2017; Halff,2005; Miller vd., 2011).

Bilgi ve iletişim teknolojisindeki hızlı gelişmeler eğitim alanında dönüşüm yaratmıştır. Eğitsel dijital oyunlar, interaktif, dinamik ve görsel öğelerde zenginleştirilmiş bir yapıda olması öğrenme-öğretme süreçlerinde ilgi çekici hale getirmektedir. Eğitsel dijital oyunların öğrencilere eğlenerek öğrenme fırsatı sağlamasının öğrencinin derse karşı tutum ve motivasyonu artırdığı (Sabırlı,2018), eğitsel dijital oyunlardaki interaktif ve görsel öğelerle desteklenmesi öğretim sürecinin somutlaştırarak konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır (Alan,2017). Yapılan bilimsel çalışmalarda öğrenme-öğretme sürecinde eğitsel dijital oyun kullanımının bireylerin akademik başarılarını arttırdığı görülmektedir (Şahin,2015).

Doğan ve Koç (2017), yaptıkları çalışmada sosyal bilgiler dersinde " Deprem " konusunda hazırlanan eğitsel dijital oyunun öğrencinin akademik başarıya etkisini solomon dörtlü grup araştırma modeli ile incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin eğitsel dijital oyun yöntemini kullanarak deprem konusunun öğretilmesiyle deney ve kontrol gruplarından, deney grubunun lehine anlamlı fark olduğui akademik başarı puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çokyaman ve Şimşek (2022), yaptıkları çalışmada eğitsel dijital oyunların ingilizce ders başarısı ve güdülenmeye etkisini yarı deneysel ön test-son test kontrol gruplu incelemiştir. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunların ingilizce ders başarısı ve güdülenme düzeylerinin artmasında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Akkan ve Ergun (2024), yaptıkları çalışmada "Elekrik İletimi" konusunda hazırlanan eğitsel dijital oyunun öğrencinin akademik başarısına ve derse yönelik motivasyonlarnı yarı deneysel ön test-son test kontrol gruplu incelemiştir. Araştırma sonucunda, akademik başarı sonuçlarında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunamamış, kullanılan öğretim tekniklerinin akademik başarıyı artırdığı, öğrenci motivasyonunda ise iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Pınar ve Dönel-Akgül (2024), yaptıkları çalışmada fen bilimleri "Hücre Bölünmeler" konusunda hazırlanan eğitsel dijital oyunun, öğrencinin akademik başarı , tutum, motivasyon, kalıcılık ve ders içi etkinlik görüşleri üzerindeki etkisini yarı deneysel ön test-son test kontrol gruplu incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, deney grubunun kontrol grubuna göre akademik başarılarının yüksek olduğu, öğrenci tutumunda herhangi bir değişikli olmadığı, dijital oyun tasarımının motivasyonu artırmada etkili rolü olduğu görülmüştür.

Literatür taramasında, eğitsel dijital oyunların akademik başarı, motivasyon, tutum, katılım, kalıcılık üzerine yapılan bir çok bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bunun yanında bu alanda yapılan bütün bilimsel çalışmaların bulgularının anlam kazanmasını sağlayacak ve

birleştirici bir perspektif sunacak güncel durumda olan herhangi bir bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Literatür taramasında eğitsel oyunlar ve eğitimde oyunlaştırma üzerine iki tane meta-sentez ve meta-analiz yöntemleriyle yapılan yüksek lisans tez çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmalarda birinci olarak;

Bire (2019), "İlköğretim ve Ortaöğretimde Kullanılan Dijital Eğitsel Oyunların Etkilerinin Meta-Sentez Yoluyla İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında ilköğretim ve ortaöğretimde kullanılan dijital eğitsel oyunların örnekleme, oyuna ait pedagojik unsurların bilişsel kazanımları üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma kapsamında, meta-sentez yöntemiyle 2000-2018 yılları arasında Türkiye'de yapılan çalışmalarda meta-analize uygun olarak seçilen 45 tez ve 11 makaleye ulaşılmıştır. Tez çalışması sonucunda, dijital eğitsel oyunların lise seviyesinde bilişsel ve duyuşsal kazanımları olumlu yönde etkilediği, örneklemin 71-100 ya da 31-45 kişiden oluştuğu durumlarda bilişsel kazanımları olumlu yönde etkilediği, çalışma grubunun 4. Sınıftan seçilmesi durumunda hem bilişsel hem de duyuşsal kazanımların olumlu yönde etkilendiği tespit edildiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalarda ikinci olarak;

Özcan (2019), "Eğitimde Oyunlaştırma Üzerine Yapılan Araştırmalar İlişkin Bir Meta-Analiz Çalışması" isimli yüksek lisans tez çalışmasında eğitimde oyunlaştırmanın öğrencilerin akademik başarısı, performansı, tutum, katılım ve motivasyon üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma kapsamında, meta-analiz yöntemiyle Türkçe ve İngilizce olarak eğitimde oyunlaştırma üzerine 2008-2018 yılları arasında yapılmış Google Scholar, ERIC, Science Direct ve YÖK Tez veri tabanlarından meta-analize uygun olarak seçilen 41 nicel çalışmaya ulaşmıştır. Bu çalışmalardan alınan 65 veri meta-analiz için (23'ü akademik başarı, 11'i performans, 8'i tutum, 15'i motivasyon) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, eğitimde oyunlaştırmanın akademik başarının .592, performansın .813, tutumun .500, ve katılımın .315 genel etki büyüklüğüne sahip olduğu görüldüğü sonucuna ulaşmıştır. Görüldüğü gibi literatür taramasında her iki çalışmada günümüzden bakıldığında güncelliğini yitirmiştir. Bire (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, 2000-2018 yıllarını

Özcan (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, 2008-2018 yıllarını baz almıştır. Bire (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, ilköğretim ve ortaöğretimde dijital eğitsel oyunların örnekleme, oyuna ait pedagojik unsurların bilişsel kazanımları üzerindeki etkilerini meta-sentez yoluyla incelerken Özcan (2019) yüksek lisans tez çalışmasında ise eğitimde oyunlaştırmanın öğrencilerin akademik başarısı, performansı, tutum, katılım ve motivasyon üzerindeki etkisini meta-analiz yöntemiyle belirlemeyi amaçlamıştır.

Bu çalışmada, 2015–2025 yılları arasındaki araştırmaların kapsama alınmasının nedeni, meta-analiz yöntemine ilişkin kuramsal ve yöntemsel gerekçelere dayanmaktadır. Meta-analiz çalışmalarında belirli bir zaman aralığının sınırlandırılması, elde edilen bulguların güncel uygulamaları yansıtması ve yorumlanabilirliğinin artırılması açısından önemlilik arz etmektedir (Borenstein et al., 2009). Özellikle son on yıllık dönemde eğitim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler; mobil öğrenme, oyun temelli öğrenme ve etkileşimli dijital ortamların yaygınlaşmasıyla birlikte eğitsel dijital oyunların yapısını ve kullanım biçimlerini önemli ölçüde dönüştürmüştür (Özcan, 2019).

Bununla birlikte, 2015 yılı sonrasında eğitsel dijital oyunlar alanına yönelik akademik ilginin belirgin biçimde arttığı ve bu artışın yalnızca çalışma sayısına değil, aynı zamanda araştırmaların yöntemsel niteliğine de yansıdığı görülmektedir. Bu dönemde gerçekleştirilen çalışmaların daha sistematik araştırma desenleri, deneysel ve yarı deneysel modeller, kontrol grupları ile geçerli ve güvenilir ölçme araçları kullanılarak yürütüldüğü dikkat çekmektedir. Bu durum, alandaki literatürün hem niceliksel hem de niteliksel açıdan gelişim gösterdiğini ortaya koymakta; dolayısıyla meta-analiz kapsamında daha güvenilir, karşılaştırılabilir ve genellenebilir bulgular elde edilmesine katkı sağlamaktadır (Plass et al., 2015).

Ayrıca, belirli bir zaman dilimi ile sınırlandırma yapılması, çalışmalar arasındaki yöntemsel farklılıkların ve heterojenliğin kontrol altına alınmasını kolaylaştırmakta ve daha tutarlı sonuçlara ulaşılmasına olanak tanımaktadır (Hedges & Olkin, 1985). Bu bağlamda, 2015–2025 yılları arasındaki çalışmaların incelenmesi hem güncellik hem de yöntemsel tutarlılık açısından bilinçli ve gerekçelendirilmiş bir tercih olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan incelemelerde, bu alanda yapılan bütün bilimsel çalışmaların bulgularının anlam kazanmasını sağlayacak, güncel ve birleştirici bir perspektif sunacak herhangi bir bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Yapılan bilimsel çalışmalarda, her bir araştırmacı farklı sonuçlar elde etmiş, fakat bulguların karşılaştırılması ve genel bir sonuca ulaşılması hususunda eksiklikler bulunmaktadır. Bu nedenden dolayı mevcut literatürdeki boşluğu doldurmak, güncelliği sağlamak, araştırmacıların yapmış oldukları bilimsel çalışmaların bulgularını bir araya getirerek derinlemesine analiz yapmak ve literatüre katkı sağlamak amacıyla bu bilimsel çalışmanın yapılması gereklilikten ziyade aynı zamanda zorunluluktur. Bu çalışma, eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisi üzerine son on yılda yapılan bilimsel çalışmaları meta-analiz yöntemiyle inceleyerek, eğitim alanındaki mevcut literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 2015-2025 yılları arasında gerçekleştirilen eğitsel dijital oyunlarla ilgili bilimsel çalışmaları bütüncül bir yaklaşımla incelemektir. Bu doğrultuda, eğitim ve öğretimde kullanılan eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaları yıl, uygulama alanı, sınıf düzeyi, örneklem sayısı, araştırma yöntemleri düzeylerine göre belirlenmesi ve akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmaların meta-analizinin yapılması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda aşağıda belirtilen araştırma sorusu ve alt araştırma sorunlarına cevap aranmaktadır.

Araştırma Sorusu ve Alt Araştırma Soruları

Eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların akademik başarı üzerindeki genel etkisi nedir?

1. Eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların;

a) Yıl,
b) Disiplin ,
c) Sınıf düzeyi,
d) Örneklem sayısı,
e) Araştırma yöntemlerine göre dağılımları nasıldır?

2. Eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların akademik başarıya etkisi;
    a) Yıllara,
    b) Disiplinlere,
    c) Sınıf düzeylerine,
    d) Araştırma yöntemlerine,
    e) Örneklem sayılarına göre hangi bağımsız moderatör değişken üzerinde farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın Önemi

Eğitsel dijital oyunların eğitim ortamlarında kullanımının artmasıyla birlikte, bir çok bilim insanı bilimsel çalışmalarında disiplinler arası eğitsel dijital oyun kullanımına dair bilimsel çalışmalar yürütmüştür. Son yıllarda yürütülen çalışmalarda, disiplinler arası eğitsel dijital oyun kullanımının birey üzerinde akademik başarı, tutum, motivasyon, katılım, vb. gibi bir çok olumlu, olumsuz etkinin yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmada, 2015–2025 yılları arasında eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etkisini inceleyen bilimsel çalışmaların meta-analiz yöntemiyle sistematik olarak ele alınması amaçlanmıştır. Çalışmalar bütüncül bir şekilde incelenmiş, alanyazında yer alan benzer ve farklı bulguların bir araya getirilerek eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisi ile ilgili daha genel ve güvenilir sonuçlara ulaşılmasına olanak sağlamıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulguların, alanyazındaki mevcut boşlukların belirlenmesine katkı sunması ve ileride yapılacak araştırmalar için yöntemsel ve içerik

açısından yol gösterici bir çalışma olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu yönüyle çalışma, araştırmacılar için güncel ve derleyici bir kaynak niteliği taşımaktadır.

Ayrıca, çalışmanın sonuçları öğretmenlere, eğitsel dijital oyunların sınıf ortamında kullanımına ve akademik başarı üzerindeki etkilerine ilişkin kanıta dayalı bilgiler sunarak öğretim süreçlerini planlama ve uygulama aşamalarında rehberlik etmesi öngörülmektedir. Öğrenciler açısından ise, etkili biçimde tasarlanmış eğitsel dijital oyunların akademik başarıyı destekleyici bir öğrenme aracı olarak kullanılmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışma, hem kuramsal hem de uygulamaya dönük katkılar sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, 2015-2025 yılları arasında yapılmış ERIC, Scopus, WOS ve YÖK Tez veri tabanlarında yer alan bilimsel çalışmaları ile sınırlıdır.

Araştırmanın örneklemi Türkçe ve İngilizce yayınlanmış çalışmalarda; yüksek lisans tezi, doktora tezi ve makale ile sınırlıdır.

Varsayımlar

- Meta-analiz çalışmasına dahil edilen bilimsel çalışmaların, bilimsel çalışma etiğine uygun olarak hazırlandığı kabul edilmektedir.
- Bu çalışma kapsamında, meta-analize dahil edilen bilimsel çalışmaların, araştırma yöntemlerine uygun olarak oluşturulduğu varsayılmıştır.
- Bu çalışma kapsamında, meta-analize dahil edilen bilimsel çalışmaların bulgularının güvenilir olduğu varsayılmıştır.

Tanımlar

Eğitsel Dijital Oyun: Demirel vd., (2003), eğitsel dijital oyunları, bireylerin öğrenme süreçlerini eğlenceli bir hale getirip problem çözme becerilerini geliştiren oyun platformu olarak tanımlamıştır. Önceden belirlenmiş kazanımların öğrenilmesine yardımcı olma amacıyla, bilişsel, davranışsal, duyuşsal veya sosyal alanlara yönelik teknolojik araçlarla geliştirilen oyun yazılımlarıdır (Ocak vd.,2013).

Akademik Başarı: öğrencinin eğitim sürecinde kısa ya da uzun vadeli öğretim hedeflerine ulaşma başarısıdır.

Meta-analiz: Akademik çalışmalardaki verileri kullanarak etki büyüklüğü olarak adlandırılan bilgiyi bir araya getirerek analiz etmek amacıyla kullanılan yöntemdir (Durlak, 1995).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın kavramsal çerçevesine yer verilmiştir. Dijital oyunlar, eğitsel dijital oyunlara, eğitimde kullanım uygulamaları, akademik başarıya etkisi ele alan bilimsel çalışmalara yer verilmiştir.

Dijital Oyunlar

İnsanlığın ilk zamanlarından itibaren farklı uygarlıklar tarafından oynanan oyunların, geçmişten günümüze önemli bir rolü vardır. Oyun, kurallı ya da kuralsız oynanan bireylerin psikolojik ve fiziksel gelişimini destekleyen, gelişimini olumlu yönde etkileyen etkinlikler olarak tanımlanabilir (Altunay,2004). Oyunların hedefleri ve kuralları vardır. Oyun, oyunu kuran kişi tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde şekillenir.

21. yüzyıldaki bilgi ve iletişim teknolojisindeki hızlı gelişmeler oyunları dönüştürerek dijital platformlara taşımıştır. Dijital platformlara taşınan oyunlar kısa zamanda birçok bireye ulaşmıştır. Dijital oyunlar, çeşitli teknolojilerle programlanan eğlence amaçlı kullanılan, görsel ara yüzü bulunan, kullanıcı ara yüzünün olduğu oyunlardır (Ocak, 2013). Dijital oyunların belirli kuralların olduğu, oyunun amaç ve hedefleri doğrultusunda, rekabetin ön planda olduğu, belirli döngüde (sonlu veya sonsuz) zaman ve mekân olmaksızın, etkileşimli

ortamlar olarak tanımlanabilir. Dijital oyunlar, öğrenme, problem çözme, strateji geliştirme, takım çalışması, dil becerisi geliştirme gibi birçok unsuru içermektedir.

Dijital oyunların oyun oynayarak öğrenmeyi sağlaması nedeniyle dijital oyunlar eğitsel amaçla da kullanılmaya başlamış ve günümüzde giderek yaygınlaşmıştır.

Eğitsel Dijital Oyunlar

Eğitsel dijital oyun, belirli öğrenme hedeflerine ulaşmayı amaçlayan ve bu doğrultuda oyun tasarım unsurlarını (kurallar, hedefler, geri bildirim, ödül sistemleri ve etkileşim) pedagojik ilkelerle bütünleştiren dijital öğrenme araçları olarak tanımlanır (Gee, 2003; Michael & Chen, 2006; Prensky, 2001). Eğitsel dijital oyun, öğretimsel amaçlar doğrultusunda tasarlanmış, oyun mekanikleri ile öğrenme kuramlarını bütünleştirerek kullanıcıyı aktif öğrenme sürecine dahil eden ve yapılandırılmış geri bildirimler aracılığıyla bilgi, beceri ve tutum gelişimini destekleyen dijital ortamlardır; bu oyunlar, özellikle motivasyon artırma, problem çözme ve deneyimsel öğrenmeyi teşvik etme işlevleriyle öne çıkmakta ve oyun temelli öğrenme ile ciddi oyunlar literatürü içinde değerlendirilerek eğitim süreçlerinde etkili bir öğretim aracı olarak kabul edilmektedir (Squire, 2003).

Eğitsel dijital oyunlar, eğitsel hedef çerçevesinde, bilişsel ve duyuşsal boyutlarına sahip, kalıcı öğrenmeyi sağlayan, amaca göre hazırlanmış teknolojik araçlar yardımıyla oluşturulan oyunlardır. Dijital oyunların etkileşimli yapıları, geri bildirim mekanizmalı, problem durumunu çözme, bir amaç etrafında tasarlanması, eğlenceli ve rekabetli ortam oluşturması ve bireylerin kendi istekleri doğrultusunda oyun oynayarak öğrenme imkânı sağlamaları nedeniyle eğitimde dijital oyunlar kullanılmaktadır (Prensky, 2001).

Eğitsel dijital oyunlar, hedef kitleye ulaşılması zor olunan durumlarda, konu anlatımının mekânsal açıdan zor olan yerlerde, sıkıcı ve anlaşılması soyut olan konu ve içeriklerin öğretilmesinde, anlaşılması uzun ve karmaşık olan konuların öğretilmesinde kullanılmaktadır (Siberay,2024).

Eğitsel dijital oyunların sahip olması gereken temel özellikler (Prensky, 2001) şu şekildedir: Oyunları eğlenceli kılan ve şekillendiren kurallar hedeflerine ulaşmalarını sağlayan yapı, oyuncuları güdüleme ve motive etmek için bir amaç oluşturulması, oyun kuralları çerçevesinde puanlama sisteminin olması (fazladan verilen hak, ceza, vb.), diğer oyuncularla iletişimin sağlanması, zorluk seviyelerinin belirlenmesi ve rekabet ortamının oluşturulmasıdır.

Eğitsel dijital oyunların birçok avantajları bulunmaktadır. İlk olarak eğitsel dijital oyunlar, kullanıcı merkezlidir (Gros, 2007). Bireylerin öğrenmelerine katkıda bulunur (Natale, 2002). Öğrenme ortamını eğlenceli hale getirir (Prensky, 2001). Yaşayarak ve yaparak öğrenmeye imkân tanır (Baek, 2010). Derse aktif katılım sağlar (Becta, 2001; Gros, 2007). Öğrenmede keşfetmeyi sağlar (Baek, 2010). Rekabet ortamı sağlar (Whitton, 2010). Öğrenme ortamında iş birliğine imkân tanır (Becta, 2001; Gros, 2007). Motivasyona katkı sağlar (Alaswad vd., 2015). Bireylerin problem çözme becerisine katkı sağlar (Akcaoglu vd., 2014). Geri bildirim sağlar (Ifenthaler vd., 2015). Bireylerin karar verme becerisine katkı sağlar (De Aguilera ve Mendiz, 2003). Bireylerin bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin gelişmesine katkı sağlar (Natale, 2002). Bireylerin öz saygı ve yeterliliklerini geliştirir (Sitzmann, 2011). Oyun içerikleri, olumlu duygusal deneyimleri etkinleştirmeye yardımcı olur (Granic vd., 2014). Bireylerin öz güvenlerini artırarak, yaratıcılıklarını geliştirir (Williamson ve Sandford, 2011). Bireylerin mantıksal düşünmelerine ve psikomotor yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlar (Birgün, 2024).

Eğitsel dijital oyunların avantajları olduğu kadar dezavantajları da bulunmaktadır. İlk olarak, eğitsel dijital oyunlar, öğrenme hedefleriyle paralel olmayabilir. Bireylerde anti sosyal davranışlara ya da agresif tavırların oluşmasına neden olabilir (Williamson ve Sandford, 2011). Öğretmenin sorumluluğu artabilir ve iş yükünün artmasına neden olabilir (Whitton, 2010). Öğrenci derse yabancılaşabilir (Whitton, 2010). Eğitsel dijital oyunlar şiddet içerikli olabilir (Whitton, 2010). Teknik problemler yaşanabilir (Becta, 2001). Her bireyin

seviyesine uygun olan eğitsel dijital oyununu hazırlanma zorluğu meydana gelebilir (Aksoy, 2014).

Eğitsel dijital oyunların avantaj ve dezavantajları arasındaki sınır seçilen oyun türü, tasarım, zaman gibi değişkenlere bağlıdır (Özer, 2020). İyi tasarlanmış eğitsel dijital oyunlar, çocukların bilgi edinmelerini, zihinsel gelişimlerini becerilerini geliştirmeyi sosyal etkileşimde bulunmayı, fiziksel aktivitelerini arttırmalarını ve sağlıklı tutum kazanmalarına teşvik edecek, etkileşimli, eğlenceli, zengin deneyim sunabilir (Lieberman ve ark. 2009).

Eğitsel Dijital Oyun Türleri

Eğitsel dijital oyun türleri yedi başlık altında incelenebilir. Bu başlıklar; eğitici oyunlar, benzetişim oyunları (beceri/simülasyon), aksiyon ve macera oyunları, rol yapma oyunları, strateji oyunları, kart ve tahta oyunları ile yapboz/zekâ oyunlarından oluşmaktadır (Gelibolu, 2013).

- **Eğitici Oyunlar**

Belirli ders veya konu hedeflerine odaklanarak öğrenenlerin öğrenme ve öğretim süreçlerini desteklemek amacıyla tasarlanan, etkileşimli ve öğrenen merkezli dijital oyunlardır (Ocak, 2013). Dil öğrenimini destekleyen bir eğitici oyun olarak, Duolingo örnek verilebilir.

- **Aksiyon ve Macera Oyunları**

Günümüzde çok fazla popülariteye sahip oyun türüdür. Oyuncuların hızlı refleks ile karar verme becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Oyuncuların, keşfedilmemiş serüvende yaşanılan zorluluklar ve heyecanlı verici olaylar zincirine dayalı oyunlardır. Call of Duty, GTA.

- **Benzetişim (Beceri / Simülasyon) Oyunları**

Gerçek dünyadaki olayları sanal ortamda modelleyerek oyunculara bu süreçleri deneyimleme imkânı tanıyan oyunlardır. Askeri ve pilot eğitimlerinde kullanılır. Uçak

kullanmayı destekleyen simülasyon olan Microsoft Flight Simulator, şehir yönetimini sağlayan simülasyon SimCity oyunları örnek olarak gösterilebilir.

- **Rol Yapma Oyunları**

Oyuncular, karakterin özelliklerini seçerek, çeşitli görevleri yerine getirerek, karakterin hikayesi ve gelişimine yön vermeyi sağlayan oyun türüdür. The Witcher, Dungeons &Dragons hikâye doğrultusunda çeşitli görevleri yerine getirerek bu oyun türüne örnek gösterilebilir.

- **Strateji Oyunları**

Savaş teması üzerine kurulu, başarıya ulaşma amacıyla dikkatli ve planlı düşünmeyi gerektiren oyun türüdür. Age of Empires, Warcraft örnek olarak gösterilebilir.

- **Kart ve Tahta Oyunları**

Satranç, monopoly, tavla, iskambil vb. kartlar ile oynanan dijital sürümleri de bulunun oyunlardır (Ocak, 2013).

- **Yapboz/Zekâ Oyunları**

Bulmacaların çözülüp, aralarında mantıksal ilişki kurularak yapı oluşturmayı sağlayan oyun türleridir (Ocak, 2013).

Öğrenme Kuramları Bağlamında Eğitsel Dijital Oyunlar

Öğrenme kuramları bağlamında eğitsel dijital oyunlar; davranışçı öğrenme kuramı, bilişsel öğrenme kuramı sosyal öğrenme kuramı, yapılandırmacı öğrenme kuramı, işbirlikçi öğrenme kuramı olarak beş başlıkta incelenebilir.

Davranışçı Öğrenme Kuramı

Davranışçı kuram, insan davranışlarının gözlemlenebilir ve ölçülebilir yönlerine odaklanır ve zihin kapalı kutu gibi değerlendirilir. Bu kurama göre, zihin bilgiyle doldurulabilecek bir

kap olduğundan, bilgi öğretmen yardımıyla öğrenciye aktarılabilir ve öğrenme gerçekleşir (Aktürk,2020). “Uyaran-tepki” yaklaşımı olarak bilinen bu kuram, dijital eğitim oyunlarında da uygulanmaktadır. Bu oyunlar, öğrencilere basitten karmaşığa doğru ilerleyen farklı öğrenme senaryoları sunar ve ipuçlarını kademeli olarak tanıtır. Puanlar veya anlık geri bildirimler, öğrencileri öğretmen tarafından hedeflenen davranışları göstermeye yönlendiren bir uyaran görevi görür (Fokides, 2018). Tekrarlayan uygulamalar ve pekiştirme mekanizmalarıyla, öğretmenler öğrencilerin doğru uyaran-tepki ilişkilerini kurmalarını destekler; bu süreçte artan motivasyon, oyunun öğrenme hedeflerine ulaşıldığını gösterir (Li,Chen &Deng,2024).

Eğitsel dijital oyunlar, oyuncunun belirli davranışları sergilemesini sağlamak amacıyla tasarlanmış kurgulara ve stratejilere dayanır. Ayrıca, klasik ve edimsel koşullanma ilkelerinden yararlanan bu oyunlarda, ödül ve pekiştireç oyuncuların davranışını tekrar etme isteğini arttırırken, ceza ise oyuncunun davranışlarını biçimlendirmenin bir aracı olarak kullanılır (Meşe ve Dursun, 2017).

Bilişsel Öğrenme Kuramı

Bilişsel yaklaşım öğrenmenin davranışsal tepkilerle değil; öğrenenin sahip olduğu bilgi, bu bilgiyi nasıl elde edindiği ve zihinsel süreçlerdeki değişimle ilişkili olduğunu savunur (Jonassen, 1991). Bu kuramı benimseyenler, öğrenmede dikkat, algı, bellek ve bilişsel süreçlerin merkezi rol oynadığını vurgular; ayrıca sosyal amaçlı, anlamlı öğrenme, motivasyon ve bireysel farklılıklar gibi öğrenme ilkelerinin önemini belirtirler (Çağlar ve Erdem, 2017).

Bilişsel yaklaşımının bazı temel ilkeleri olan bilişsel yükün yönetimi, çalışma belleğinin etkin kullanımı ve anlamlı öğrenmenin desteklenmesi, oyunların öğrenme sürecini güçlendiren unsurlardır. (Davis, 2020) Bu bağlamda, oyunlarda sunulan anlık geri bildirimler, hedeflere yönlendirme mekanizmaları ve öğrenme içeriğinin yapılandırılmış

sunumu, bilişsel öğrenme kuramının temel ilkeleriyle uyumludur (Kiili, Freitas, Arnab & Lainema, 2012). Kuram, öğrencilerin önceki bilgilerini yeni bilgilerle ilişkilendirerek derin kavramsal anlayış geliştirmesini vurgular; dijital oyunlar ise bu süreci, bilgiyi adım adım sunarak ve ipuçları sağlayarak kolaylaştırır. Ayrıca oyunlar, çalışma belleğinin sınırlılıklarını göz önünde bulundurarak bilişsel yükü optimize eder ve öğrencilerin karmaşık görevleri daha etkin bir şekilde çözmelerine yardımcı olur (Plass, Homer ve Kinzer, 2015). Dijital oyunları ana temasını oluşturan aşamalı zorluk senaryoları öğrenenin aktif katılımını sağlamaktadır. Literatürde, dijital oyunların tasarımı ve öğrenme süreçlerinde anlamlı öğrenme ile sosyal bilişsel öğrenme kuramının birlikte ele alındığı görülmektedir (Li, Chen, & Deng, 2024). Sosyal bilişsel kuram, bireylerin başkalarını gözlemleyerek öğrenmelerini ve davranışlarını bu gözlemler doğrultusunda düzenlemelerini vurgular (Bandura, 1986). Dijital oyunlarda öğrenciler, oyun içi başarı kriterlerini ve geri bildirimleri gözlemleyerek davranışlarını bu ölçütlere uyarlamakta; bu süreç hem anlamlı öğrenmeyi destekler hem de kuramın modelleme ve öz-düzenleme ilkelerine hizmet eder (Li, Chen, & Deng, 2024). Senemoğlu'na göre (2012) yapılan bu tür öz düzenleme, bireyin kendi davranışlarını etkilemesi, yönlendirmesi ve kontrol etmesi anlamına gelir. Bireyler eğitsel dijital oyunlarda başarılı olabilmek ve öğrenme hedeflerine ulaşmak için kendi davranışlarını şekillendirmekte, yönlendirmekte ve düzenlemektedir (Özer,2023).

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

Yapılandırmacı kuram, bilginin öğrenen tarafından aktif olarak inşa edildiğini ve bu sürecin akran etkileşimi, iş birliği ve önceki deneyimlerle bütünleşme yoluyla gerçekleştiğini savunur. Bu yaklaşıma göre öğrenme pasif bir alım değil, öğrenenin çevresiyle etkileşim içinde anlam oluşturma sürecidir; öğrenciler önceki bilgilerini yeni durumlarla ilişkilendirerek kendi bilgi yapılarını oluşturur ve geliştirir (Brooks & Brooks, 1999; Doğanay & Tok, 2007) Yapılandırmacı öğrenme ortamları, bireylere bilgiyi sorgulama,

problem çözme ve iş birliği içinde öğrenme fırsatları sunarak öğrenmenin daha derin ve kalıcı olmasını destekler (Mir, Alam & Modi, 2025). Günümüzde tasarlanan dijital oyunlar, öğrenme hedefleri ve problem çözme faaliyetleri çerçevesinde, öğrencilerin çeşitli kaynak ve araçları kullanarak birlikte çalışmasına olanak sağlayan yapılandırmacı öğrenme ortamları olarak değerlendirilebilir. Bu oyunlar, katılımcıların etkileşim yoluyla bilgi inşa etmelerini ve iş birliği içinde öğrenmelerini teşvik eder (D'Aprile, Di Bitonto, De Asmundis, & Ulloa Severino, 2015). Öğrenenlerin bilimsel düşünme, problem çözme, iletişim becerilerine katkıda bulunur (Sir, 2013). Eğitsel dijital oyunların kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrenciler süreç boyunca etkin katılım gösterir; çünkü yapılandırmacı öğrenme kuramı bireylerin aktif olarak kendi bilgi yapılarını keşfetme, problem çözme ve etkileşim yoluyla inşa ettiklerini savunur (Saurik, Kelvin, Prayogi & Rahman, 2026). Eğitsel dijital oyunlar, etkileşim, keşfetme ve problem çözme öğeleri ile öğrenenlere oyun dünyasında anlamlı görevlere katılma fırsatı sunar; bu şekilde öğrenenler çevreleriyle etkileşim içinde bilgi oluştururlar (Plass, Homer ve Kinzer, 2015). Ayrıca, oyun içi geri bildirim sistemleri ve sosyal/iş birliğine dayalı etkinlikler öğrencilerin hem bireysel hem de grup içinde aktif rol almasını sağlar; bu durum yapılandırmacı öğrenme kuramının sosyal etkileşim ve iş birliği aracılığıyla bilgi inşası ilkeleriyle uyumludur (Saurik, Kelvin, Prayogi & Rahman, 2026). Eğitsel dijital oyunlar, öğrenenlerin süreç boyunca kendi öğrenme deneyimlerini yapılandırmalarına olanak tanıyarak yapılandırmacı öğrenme ortamlarını destekler (Plass, Homer & Kinzer, 2015).

Sosyal Öğrenme Kuramı

Sosyal öğrenme kuramına göre, öğrenme yalnıza bireysel deneyimlerle değil, aynı zamanda bu kuramın temeli olan etkileşim, taklit ve gözlem yoluyla gerçekleşir (Bandura,1986). Sosyal öğrenmede, bireylerin kendini yönetmesi ya da pekiştirmesinden bahsedilir. Dijital oyunlarda yer alan sosyal etkileşim, iş birliği ve rekabet unsurlarının oyuncuların

davranışlarını ve problem çözme stratejilerini gözlemleyerek, başarılı davranışları model almalarına ve performanslarına uyarlamalarına olanak tanır (Gee,2003).

İşbirlikçi Öğrenme Kuramı

İşbirlikçi öğrenme, öğrencilerin yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirirken aynı zamanda kendi fikirlerini doğrulama fırsatı tanıyarak bireysel öğrenme stil, beceri, tercih ve bakış açılarının tanımlarına yardımcı olur (Palloff ve Pratt, 2003). Sosyal yapılandırmacı kuramın savunucularından Vygotsky'ın (1978) "Yakınsak Gelişim Alanı" modelinde, çocuklar öğrenmeyi çevresindeki kişiler ve sonların sosyal dünyalarından öğrenirler. Çevrelerindeki bu topluluklarına katılma doğal ve sürekli öğrenme yolu sağlar. Günümüzde dijital oyunların takım temelli yapıları sayesinde oyuncuların iş birliği içerisinde strateji geliştirmelerini, rollerini paylaşmalarına olanak sağlar. Bununla birlikte, iş birliğine dayalı çok oyunculu çevrimiçi oyunlar bireylerin öğrenme becerilerini geliştirmeye olanak tanıyan öğrenme ortamları sunmaktadır (Savaş, Güler, Kaya, Çoban & Güzel, 2021).

Eğitsel Dijital Oyunların Eğitimde Kullanılması

Eğitimde, dijital oyunları etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretim hedefleri ve öğrenme çıktılarına uygun olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu süreçte dijital oyun içerisinde öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerini destekleyecek etkinlikler ya da görevler oluşturulmalıdır. Ayrıca oyun içerinde geri bildirim, ödüllendirme, cezalandırmaları ile öğrencinin güdülenmesi, motivasyonu ve ders başarısının arttırılması sağlanabilir (Savaş, Güler, Kaya, Çoban & Güzel, 2021).

Eğitsel dijital oyunlar, eğitim ve öğretim süreçlerinde, birçok alan ve farklı disiplin içerisinde kullanılmaktadır. Bu oyunlar, okullarda Matematik, Sosyal Bilimler, Geometri,

Hayat Bilgisi, Din Kültürü, Fen Bilimleri, Türkçe, İngilizce, vb. Farklı disiplinlerde dijital tabanlı eğitim materyali kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra askeriye, mühendislik, şirket hizmetleri gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır.

Minecraft Education Edition, Monkey Tales, Kodu Game Lab, Food Force: Educational Video Game, Big Brain Academy günümüzde yaygın olarak kullanılan eğitsel oyun örneği olarak sayılabilir. Ayrıca Mini Metro, Apprentice Architect Mini, Crazy Machine, Overcooked, Scrabble, Square Up, Mastermind, Hadi Bakalım, Fenbu, Sosbu, Tam sayılar oyunu, Squence Numbers gibi dijital oyunlar eğitimde kullanılan eğitsel dijital oyun olarak kullanılmaktadır.

Akademik Başarı

Akademik başarı, öğrenenlerin bilgi ve becerilerini ölçen bir gösterge olarak tanımlanabilir. Kısa vadeli akademik başarı, öğrencilerin belirli bir dönemde ya da kısa süreli hedeflerde elde ettikleri başarıyı ifade ederken, uzun vadeli akademik başarı, öğrenenlerin zamanla geliştirdiği bilgi ve becerilerle sürdürülebilir başarıya ulaşmalarını anlatır (Özcan&Keskin,2024). Akademik başarı, farklı ölçüm yöntemleriyle değerlendirilir: standart testler, öğrenme çıktıları, performansa dayalı ölçme, sürekli değerlendirme ve kendilik değerlendirmesi. Standart testler, öğrencilerin belirli bir konudaki bilgi seviyesini ölçerken, öğrenme çıktıları daha derinlemesine bir bilgi ve beceri kazancını değerlendirir (Abalı-Öztürk, Şahin, 2014). Performansa dayalı ölçme, öğrencilerin uygulamalı görevlerle yetkinliklerini sergilemelerini sağlarken, sürekli değerlendirme, öğrencinin öğrenme sürecindeki ilerlemesini takip eder (Kaplan, 2006). Kendilik değerlendirmesi ise öğrencilerin öz farkındalık ve kişisel gelişimlerini gözler önüne serer. Bu yöntemlerin tümü, akademik başarıyı yalnızca teorik bilgiyle değil, öğrencinin genel gelişimi ve uygulama becerileriyle birlikte ölçer (Çapan&Owen, 2017).

Akademik başarı, sadece bilgiye dayalı bir kavram değildir; aynı zamanda bireysel motivasyon, rehberlik, öğrenme ortamı ve öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri gibi

pek çok faktör tarafından şekillenir (Bayrakçeken, Oktay, Samancı & Canpolat, 2021). Bu başarı, öğrencilerin bilişsel becerilerine problem çözme yetenekleri, tutumlar ve diğer öğrenme süreçleri de bağlıdır. Sonuç olarak, akademik başarı hem öğrencinin bilgi seviyesini hem de öğrenme sürecindeki gelişim ve becerilerini kapsayan çok boyutlu bir ölçüttür (Bayraktar & Sümen, 2024).

Eğitsel Dijital Oyunların Akademik Başarıya Etkisi İle İlgili Çalışmalar

Eğitim ve öğretim süreçlerinde eğitsel dijital oyunlar kullanılmaktadır. Birçok araştırmacı bilimsel çalışmalarında eğitsel dijital oyunların farklı değişkenler üzerindeki (akademik başarı, motivasyon, tutum, problem çözme becerisi, eleştirel düşünme, vb.) etkisini incelemek amacıyla çalışmalar yürütmüştür. Eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etkisini inceleyen bilimsel çalışmalar;

Sabırlı (2018), "Dijital eğitsel oyunların eğitimde kullanımının farklı değişkenler açısından incelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, eğitsel dijital oyunların öğrencinin ders başarısı, motivasyon, tutumlarına etkisini araştırmak için, yarı deneysel yöntemle çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunlarla yapılan öğretimin öğrencinin akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksel (2019), "Türkçe dersinde kullanılan eğitsel dijital oyunların ders başarısı ve motivasyona etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında yarı deneysel desenle, ön-test ve son-test kontrol gruplu 5. sınıf öğrencilerine ünitesi eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretim etkinlikleri ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol gruplarında ön -test sonuçlarında akademik başarı yönünden anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Son-test sonuçlarında ise istatistiki olarak anlamlı farklılığın bulunduğu, eğitsel dijital oyunların öğrenci ders başarısını olumlu yönde etkilediği anlaşılmıştır.

Köse (2021), "Harmanlanmış öğrenme yöntemiyle işlenen matematik dersinden eğitsel dijital oyun kullanmanın öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, eğitsel dijital oyunla destekli harmanlanmış öğretimin öğrenci akademik

başarı, motivasyonlarına etkisini incelemek amacıyla karma yöntemle çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretimin akademik başarı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Mısır (2022), "Fen eğitiminde dijital bilgisayar oyunun geliştirilmesi ve başarıya etkisinin belirlenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, eğitsel dijital oyunun geliştirilmesi ve akademik başarıya etkisinin belirlenmesi amacıyla zayıf deneysel kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarına fayda sağladığı sonucu elde edilmiştir.

Kotan (2022), "Ortaokul 8. Sınıf Türkçe dil bilgisi öğretiminde dijital eğitsel oyunların kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, dilbilgisi öğretiminde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrenci akademik başarısı üzerindeki etkisini incelemek için yarı deneysel yöntemle ön-test son-test kontrol gruplu çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunlarla yapılan öğretimin öğrencinin akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gazioğlu (2023), "Hayat bilgisi dersinde, eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek için yarı deneysel yöntemle ön-test son-test kontrol gruplu çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, hayat bilgisi dersinde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencinin akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özer (2023), "4. sınıf sosyal bilgiler dersinde eğitsel dijital oyunların finansal okuryazarlığa etkisi" isimli doktora tez çalışmasında, finansal okuryazarlık becerisinin geliştirilmesinde eğitsel dijital oyunların etkililiğinin incelenmesi amacıyla karma yöntemle çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyun kullanılarak işlenen derslerde akademik başarının anlamlı derecede arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akman (2024), "Fen eğitiminde eğitsel dijital oyun destekli argümantasyon etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve akademik başarı üzerine etkisinin

incelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, eğitsel dijital oyun destekli etkinliklerin eleştirel düşünme becerileri ve akademik başarı üzerindeki etkisini incelemek için yarı deneysel yöntemle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretimin akademik başarı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sungur (2024), "Dijital oyun temelli kesir öğretiminin ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonu, kaygı düzeyi ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, kesir öğretimi eğitsel dijital oyunlarla destekli akademik başarıya etkisini belirlemek için karma yöntemle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, matematik öğretiminin eğitsel dijital oyunlarla desteklenmesinin akademik başarı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yangır (2024), "Eğitsel dijital oyunların DKAB derslerinde kullanımı: bir deneysel desen çalışması" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, DKAB kapsamında, eğitsel dijital oyunlarla destekli öğretimin akademik başarıya etkisini belirlemek için karma yöntemle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, DKAB derslerinde, eğitsel dijital oyunların kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıların anlamlı olarak arttığına ulaşılmıştır.

Yolal (2024), "Hayat bilgisi dersinde eğitsel dijital oyunlarla desteklenen ters yüz öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, ters yüz öğrenme modeliyle yürütülen hayat bilgisi dersinde eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini belirlemek için yarı deneysel yöntemle yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital oyunların dahil edilerek işlenen derslerde öğrenci akademik başarıların anlamlı olarak arttığına ulaşılmıştır.

Birgün (2024), "Eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretimin, güneş sistemi ve ötesi ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında yarı deneysel yöntemle, deney (2) ve kontrol (1) gruplu 7. sınıf öğrencilerine güneş sistemi ve ötesi ünitesi eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretim etkinlikleri ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, eğitsel dijital

oyunlarla desteklenen öğretimin diğer gruba göre akademik başarıda anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır.

Yukarıda belirtilen bilimsel çalışmalarda, eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etkisinin incelenmesiyle ilgili olaraktan, araştırmaların sonuçlarında, eğitsel dijital oyunların akademik başarıya olumlu yönde katkı sağladığı ya da herhangi bir yarar sağlama durumunun olmadığı yönünde araştırma sonuçları elde edilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, verilerin toplanması ve verilerin analiz süreçlerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu araştırmanın yapılabilmesi için üniversitenin etik kurul izinleri E-77082166-302.08.01-1217780 sayılı yazıyla 2025-622 araştırma kod numarası ile alınmıştır (Ek 2)

Araştırmanın Modeli

Araştırma kapsamında, eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisi üzerine yapılan bilimsel çalışmaların sonuçlarının birleştirilip, analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma modeli olarak meta-analiz seçilmiştir. Meta-analiz yöntemi, araştırma konuları aynı olan bilimsel çalışmaların sonuçlarının genellenebilmesi ve sistematik bir şekilde değerlendirme yapabilmemizi sağlayan nicel yöntemdir (Petiti, 2000). Araştırmanın meta-analiz sürecinde, uygun olan çalışmaların belirlenmesi ve seçimi, çalışma verilerinin kodlanması, etki büyüklüğünün hesaplanması, etki büyüklüklerinin istatiksel analizi ve çalışma verilerinin yorumlanması aşamalarına göre yapılmıştır (Durlak, 1995).

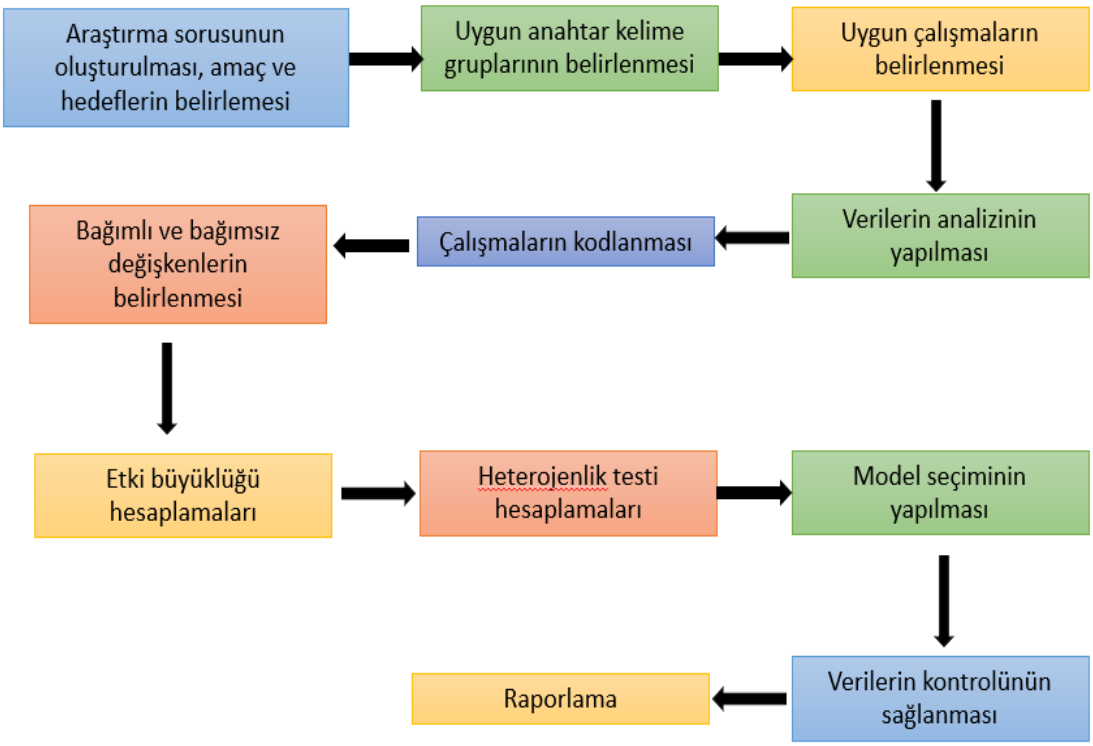
Meta-analiz

Meta-analiz, bir araştırma konusuna ilişkin birden çok bilimsel araştırma sonuçlarının bir araya getirilerek analiz edilmesidir. Analizlerin analizi olarak da tanımlanabilir. Literatür incelendiğinde meta-analiz ile ilgili olumlu ve olumsuz birçok eleştiri yer almaktadır. Meta-analiz, benzer bilimsel çalışmaların, sistematik olarak bir araya getirilmesine olanak sağlar (Scherr, 2004). Sezgisel yaklaşım yerine, istatistiksel verilere dayalı sonuç sunar (Cohen ve ark., 2000; Radin, 2002). Hızla artan ve yayılan bilgi karşısında, ortak bir karar verebilmek için için bilgileri yönetilebilir parçalara ayırır (Ergene,2003).

Meta-analiz çalışmalarında benzer bilimsel çalışmaların bir araya getirilmesi için yeterli sayıda bilimsel çalışma olmayabilir ve bir araya getirilemeyen bilimsel çalışmaları birleştirilemediğinden dolayı, elde edilen sonuçlar yanıltıcı olabilir (Çelik, 2003). Bilimsel çalışmada bulunan her deneyin kalitesini sınama imkânı sağlar (Radin, 2002). Aynı eşdeğere sahip olmayan bilimsel çalışmadan; İyi tasarlanan bilimsel çalışma ve kötü tasarlanan bilimsel çalışmanın bulguları meta-analiz içerisinde birleştirildiğinde meta-analiz sonuçları bu durumdan etkilenebilir. Bu durumun ara değişken analizinde, kalite açısından farklılık gösteren araştırmaların etki büyüklüklerini değerlendirme imkânı sağlamaktadır (Borensteisn ve ark., 2009).

Olumsuz eleştirilerin önüne geçmek için, yapılacak olan çalışmaya uygun olan meta-analiz yönteminin uygulanması, yeterli sayıda, uygun ve etkin istatistiksel verilere sahip bilimsel çalışmaların seçilmesi uygun olacaktır.

Meta-analiz Basamakları



Şekil 1. Meta-analiz araştırma yönteminin basamakları, Çarkungöz ve Ediz, 2009; Dinçer, 2018, International Journal of Human Sciences, 13(1), 1906-1925. doi:10.14687/ijhs.v13i1.3668 sayfasından erişilmiştir.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanma sürecinde, veri tabanları ve arama ölçütleri belirlenmiştir. Yapılan tarama sonucunda, erişilen çalışmalar, seçme ölçütlerine tabi tutulmuş eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisi konusuna uygun olup olmadığı belirlenmiştir. Daha sonra uygun olduğu değerlendirilen bilimsel çalışmalar meta-analiz için seçme ölçütlerine tabi tutulmuştur.

Taranan Veri Tabanları ve Aranma Kriterleri

Verilerin toplanması aşamasında, Türkçe ve İngilizce olan bilimsel çalışmalar seçilmiş olup, 2015-2025 yılları arasında yapılan ERIC (Education Resources Information Center), Scopus, WOS (Web Of Science) ve YÖK Tez veri tabanlarında yer alan bilimsel çalışmalara yer verilmiştir.

İlgili veri tabanlarında, aramalarda bilimsel çalışmaların içeriğini oluşturan tüm alanların içerisinde anahtar kelime olarak "dijital oyun", "eğitsel dijital oyun", "akademik başarı" "educational digital game", "digital game"," academic success" kelime grupları kullanılmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler, Boolean operatörleri (AND, OR) kullanılarak farklı kombinasyonlar halinde veri tabanları taranmıştır. Örneğin, "educational digital game AND academic success", "eğitsel dijital oyun OR akademik başarı" gibi arama sorguları oluşturulmuştur. Bütün veri tabanlarında son arama 15 Ocak 2026 tarihinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Nedenleri

İlgili veri tabanlarından eğitsel dijital oyunun akademik başarıya etkisi kapsamında değerlendirilebilecek 135 adet bilimsel çalışmaya ulaşılmıştır. Ama; araştırma sorularına ve meta-analiz sürecinde değerlendirilmesine uygun olmayan 87 adet bilimsel çalışma, araştırmaya dahil edilmemiştir.

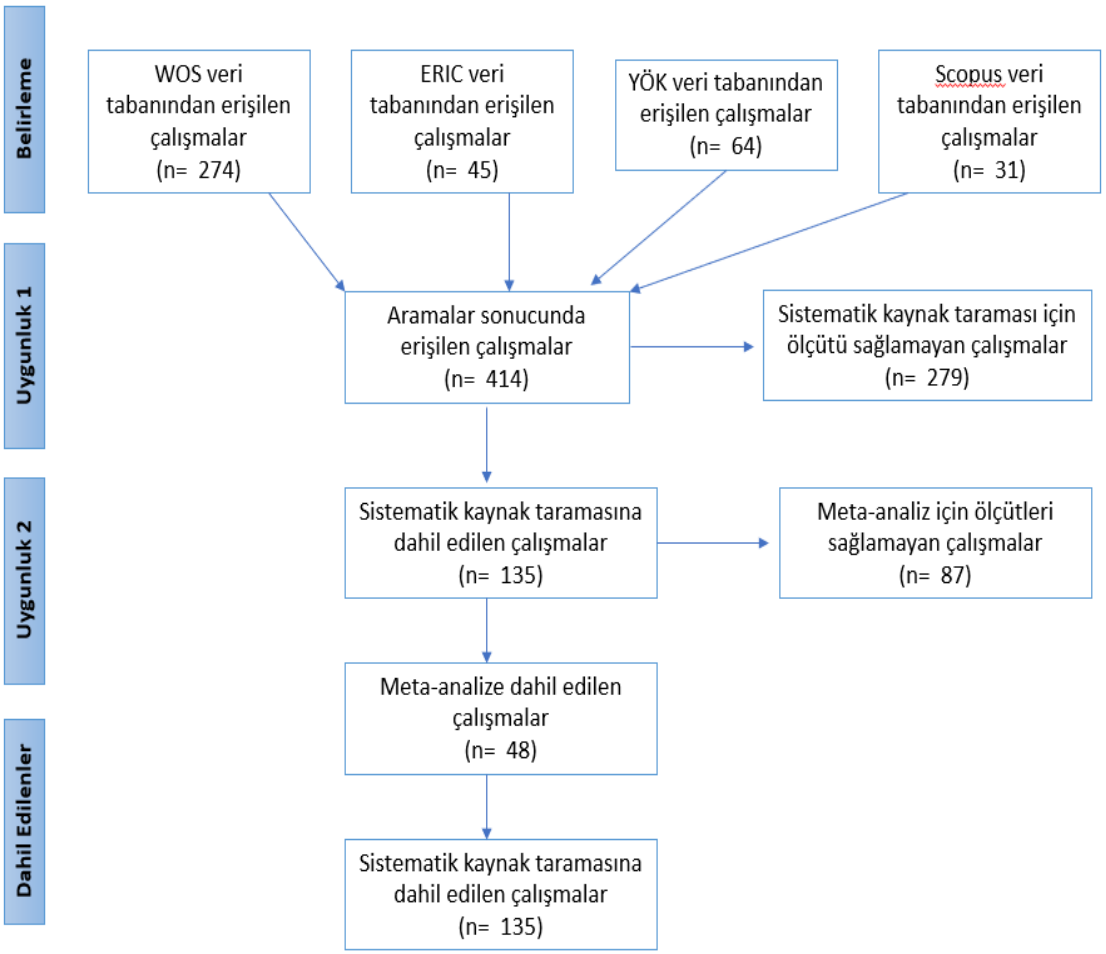
Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini temel konu olarak ele alan tüm bilimsel çalışmaların meta-analize dahil edilme ölçütleri aşağıda belirtilmiştir.

- 2015-2025 yılları arasında yapılmış olması,

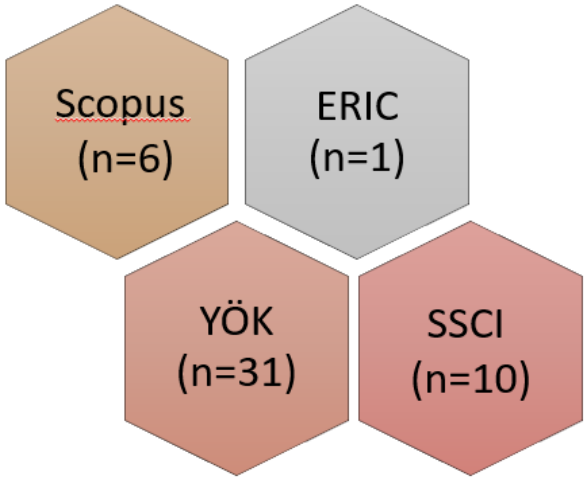
- Bilimsel çalışmanın Türkçe ya da İngilizce dilinde yüksek lisans tezi, doktora tezi veya hakemli dergide yayınlanan dergi olması,
- Ön test- son test kontrol gruplu deneysel veya yarı deneysel çalışmalar olması,
- Etki büyüklüğünün hesabı için bilimsel çalışmada ortalama, standart sapma, örneklem büyüklüğü gibi nicel verilere yer verme,
- Bilimsel çalışmanın eğitsel dijital oyun akademik başarıya etkisini ölçmesi,

Bu kriterlere uygun bilimsel çalışmalar yapılacak araştırmaya dahil edilmiştir. Belirlenen araştırma konusuna uygun anahtar kelimeler ile araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun olarak 48 adet bilimsel çalışmanın uygun olduğu değerlendirilmiştir.



Şekil 2. Veri toplamla akış diyagramı.

*Şekil araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.



Şekil 3. Meta-analize dahil edilen çalışmaların veri tabanlarına göre dağılımı

*Şekil araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

*Meta-analize dahil edilen çalışma sayısı 48

Değişkenler

Bu çalışmanın bağımlı değişkenini, eğitsel dijital oyunların, akademik başarı üzerine etkisi ile ilgili bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır. Grupların örneklem sayısı, disiplin (ders), araştırma yöntemleri, yıl değerleri bu çalışmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin toplanması aşamasında, ERIC (Education Resources Information Center), Scopus, WOS (Web Of Science) ve YÖK Tez veri tabanları taranmıştır. Araştırmaya dahil edilecek bilimsel çalışmalar kodlanarak Microsoft Excell'de dosyalanmıştır. Microsoft Excell dokümanında araştırma sorularına göre özelliklere ve istatistiklere (puan ortalaması, standart sapma, örneklem sayıları, p ve t değerleri) göre sütun oluşturulup ilgili alanlar doldurulup kodlanma işlemi yapılmıştır.

Betimsel analiz için kodlanan verilere filtreleme yapılmış, elde edilen veriler frekans ve yüzde olarak hesaplanmıştır. Bu veriler üzerinden tablo ve grafikler oluşturulmuştur. Veriler Microsoft Excelle'e işlenmesi tamamlandıktan sonra Comprehensive Meta-Analysis (CMA) yazılımına aktarılmıştır. Yayın yanlılığı hesaplamaları, etki büyüklükleri ve heterojenlik testleri CMA yazılımı üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaların Kodlanma Süreci

Betimsel analiz verilerin belirlenmesi ve kodlayıcı güvenirliğinin hesaplamaları için herhangi bir hazır şablon kullanılmamıştır. Araştırma sürecinde erişilen bütün bilimsel çalışmalar araştırmacı tarafından baştan sona 1 ay ara ile iki defa kodlanmıştır. İkinci kez kodlama yapmanın amacı, ilk kodlama esnasında muhtemel hataları ortadan kaldırmaktır. Araştırmacı tarafından verileri oluşturan 135 çalışma; Tür, erişilen veri tabanı, yıl, çalışma adı, yazar, sınıf düzeyi, disiplin, örneklem sayısı, araştırma yöntemlerine göre kodlanmıştır. Kodlayıcı güvenilirliğinin hesaplanması için iki kodlayıcıdan elde edilen kodlamalar sonucunda Cohen'in kappa kodlayıcı güvenilirliği analizi;

$$\frac{\Pr(o) - \Pr(e)}{1 - \Pr(e)}$$

Formülü ile hesaplama yapılarak kappa değeri 0,854 olarak bulunmuştur. Bu değer, Landis ve Koch'a (1977) göre "neredeyse mükemmel uyum" aralığında olduğundan kodlamaların güvenilirliğini desteklemektedir.

Etki Büyüklüğü Hesaplama

Meta-analiz çalışmaların temelini etki büyüklüğü oluşturmaktadır. Etki büyüklüğü, örneklem büyüklüğü ve istatistiksel test sonuçlarından bağımsız araştırılan olgunun çalışma sonuçlarda ne düzeyde var olduğudur (Sanchez-Meca & Marin- Martinez, 2010). Etki

büyüklüğünün hesaplanmasına yönelik birçok ölçüm çeşidi bulunmaktadır. Bağımsız gruplar etki büyüklüklerinin hesaplanmasında en çok Cohen'in d'si ve Hedges'in g'si kullanılmaktadır.

Cohen'in d'si

Cohen d grup ortalamalarının standart sapmanın kaç katı kadar uzaklaştığına ilişkin yorum yapılmasını sağlamaktadır. Cohen d istatistiği varyansı ve %95 güven aralığı formülleri aşağıda belirtilmiştir.

$$d = \frac{|\overline{X}_{birinci\ grup} - \overline{X}_{ikinci\ grup}|}{ss_{pooled}}$$

$$ss_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1){ss_1}^2 + (n_2 - 1)\ {ss_2}^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Çalışmalarda her iki grupta örneklem sayısının eşit olduğu durumda SS_{pooled} formülü ile hesaplama yapılmıştır.

Hedges'in g'si

Lakens (2013) Hedges'in etki büyüklüğü hesaplamalarının, Cohen'in etki büyüklüğü hesaplamalarına yakın sonuçlar verdiğini, ama Cohen'in küçük örneklemlerde (N<20) etki büyüklüğü hesaplamalarında düşük düzeyde yanlılığının olduğunu Hedges'in bu yanlılığın önlenmesi için Cohen'in etki büyüklüğü değerini $(d)\ (1 - \frac{3}{4\ (N_d+N_k)-9})$ çarpılmasıyla düzeltmektedir (Hedges & Olkin, 1985; Akçayır, 2018).

Çalışma kapsamında, meta-analize dahil edilen çalışmaların örneklem değerleri 20'den küçük olabileceği için her çalışmanın etki büyüklüğü Hedgens'd istatistiği ile hesaplanmıştır.

Etki Büyüklüğünün Yorumlanması

Meta-analiz sonucunda etki büyüklüklerinin yorumlanabilmesi için hesaplanan etki değeri;

-0.15<0.15 önemsiz düzeyde,

0.15<Etki büyüklüğü değeri<0.40 küçük düzeyde,

0.40<Etki büyüklüğü değeri<0.75 orta düzeyde,

0.75<Etki büyüklüğü değeri<1.10 büyük düzeyde,

1.10<Etki büyüklüğü değeri<1.45 çok büyük düzeyde,

1.45<Etki büyüklüğü değeri devasa düzeyde, etkilidir (Thalheimer ve Cook,2002).

Heterojenlik Testi ve Model Seçimi

Heterojenlik testi sonucunda çalışmada kullanılacak olan model seçimi yapılmaktadır. Test sonucu elde edilen Q değeri X^2 tablosunda belirtilen df serbestlik derecesine karşılık olan kritik değerden küçük ise homojen, büyükse heterojen yapıya sahiptir (Borenstein, Hedges, Higgings & Rothstein, 2010).

Test sonucunda, çalışma heterojen yapıya sahipse rastgele etkiler modeli, eğer çalışma homojen yapıya sahipse sabit etkiler modeli kullanılmaktadır. Model sonrası hesaplanmış genel etki değerinin seçilen etki büyüklüğü düzey tablosunda karşılık gelen derece, çalışmanın genel etki büyüklüğü hakkında bilgi vermektedir. Çalışma kapsamında, gerçekleştirilen heterojenlik testleri, model seçimi Q değeri üzerinden hesaplanmış ve bulgular bölümünde raporlanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenilirlik

Çalışmanın bütünlüğü ve etkililiği bakımından geçerlilik ve güvenilirlik önemlidir. Yapılan çalışmanın tarafsızlığını ve açıklığını güçlendirmek adına yapılan her işlem sırasıyla belirtilmiştir. Meta-analize dahil edilen bilimsel çalışamaların neden dahil edildiği ya da

dahil edilmediği açık şekilde belirtilmiştir. Ayrıca dahil edilen bilimsel çalışmaların veri tabanlarından elde edilme sürecine yer verilmiştir. Meta-analize dahil edilen kaynaklara ilişkin yayın kodları Ek 1' de verilmiştır. Bu sayade çalışmada elde edilen verilerin kendi içlerinde tutarlı olup olmadığı teyit edilebilecektir.

Çalışma sayısı güvenilirliğini Miles ve Huberman (1994), (DAG) değerlendiriciler arası güvenirliği, DAG= [Ortak karar+ Fikir Ayrılığı) *100] formülü ile hesaplanmıştır. Araştırmacı tarafından meta-analiz için belirlenen ölçütlere göre uygun olan çalışmalar bir uzman görüşüne sunulmuştur. 135 bilimsel çalışmadan 10 fikir ayrılığı ve 125 ortak karar alınmıştır. DAG= [125/ (125+10) *100] formülü ile bu çalışmanın güvenilirlik katsayısı %92,59 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın denetlenebilirliğini sağlamak için, ilgili veri tabanlarından erişilen tez ve makalelerin ele alındığı tüm elektronik dosyalar kaydedilmiş, ihtiyaç duyulduğunda ya da istenilen durumlarda uzman görüşü için paylaşılmıştır.

Çalışmanın benzer katılımcı ve benzer koşullarda tekrarlandığında aynı sonucu vermesi bilimsel çalışmaların güvenilirliği ve tutarlığı için önemlidir. Yapılan çalışmanın güvenilirliği için tutarlılığın sağlanabilmesi için, verilerin incelenmesi sırasında çalışmanın danışmanın hocasıyla birlikte çapraz kontrol yapılmış ve elde dedilen verilerin birbiriyle uyumlu olduğu gözlenmiştir. Meta-analize dahil edilen kaynaklara ilişkin yayın kodları Ek 1' de verilmiştır. Bu sayade çalışmada elde edilen verilerin kendi içlerinde tutarlı olup olmadığı teyit edilebilecektir.

BÖLÜM IV

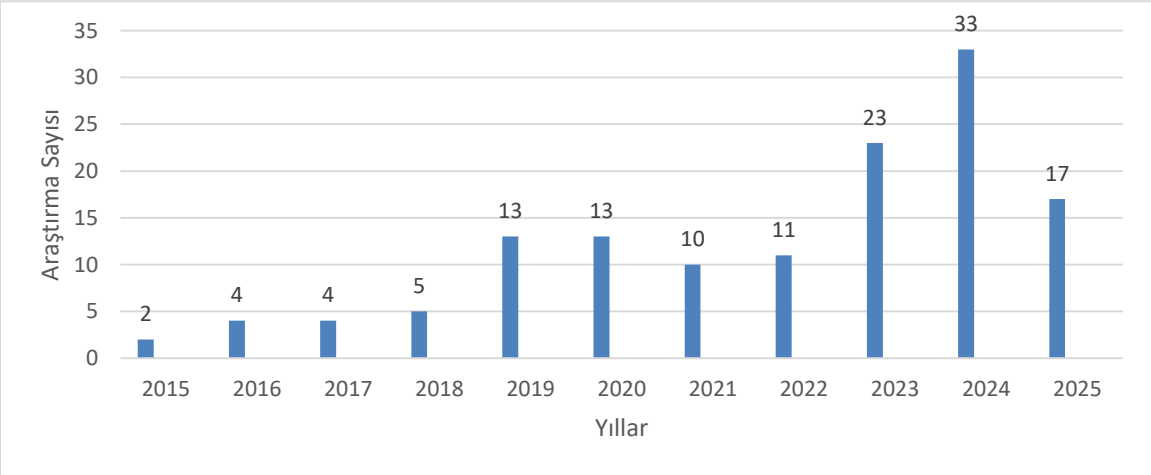
BULGULAR

Bu bölümde incelenen bilimsel çalışmaların betimsel ve meta-analiz yöntemleriyle analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Eğitsel Dijital Oyunların Yıl, Sınıf Düzeyi, Disiplin (Ders), Örneklem Sayısı ve Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımları

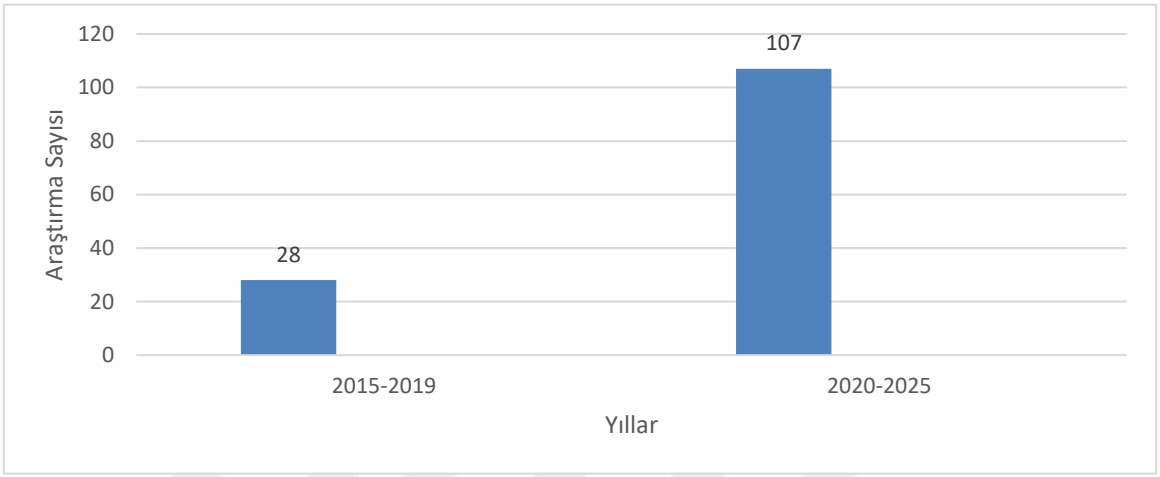
Eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların yıllara, sınıf düzeyine, disipline, örneklem sayısı ve araştırma yöntemlerine göre dağılımları şu şekildedir;

Yıllara Göre Dağılım



Şekil 4. Bilimsel çalışmaların yıllara göre dağılımı

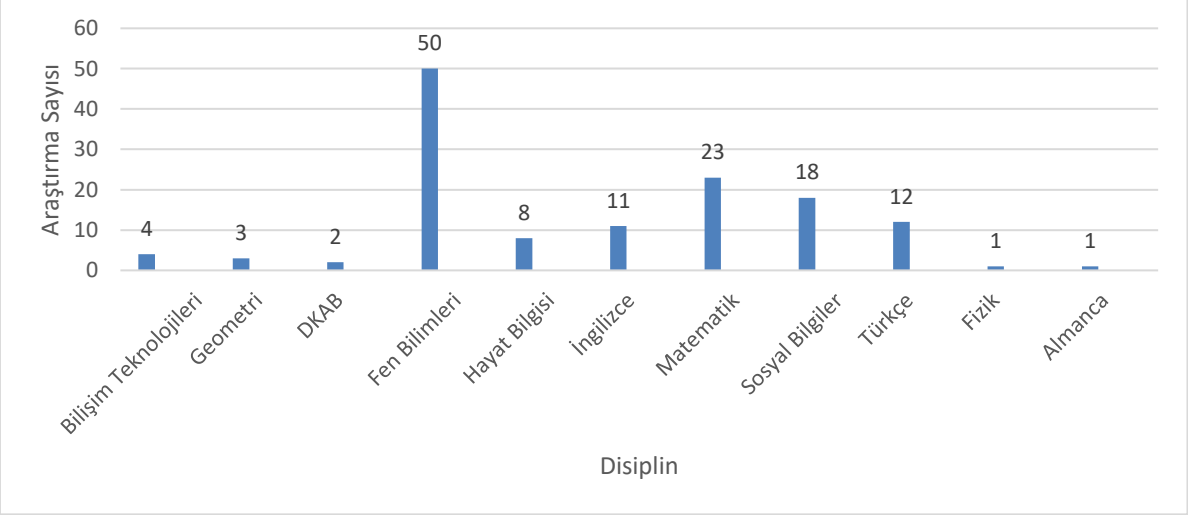
Şekil 4'de son on yılda eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışma sayısının en fazla olan yıl 2024 yılı olduğu görülmüştür.



Şekil 5. Bilimsel çalışmaların yıllara göre gruplanması

Şekil 5'de, 2015-2025 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmaların, beş yıllık periyod halinde yapılan çalışma sayıları yer almaktadır. 2020-2025 yıllarında yapılan çalışmalar, tüm bilimsel çalışmaların %79,25'ini oluşturduğu anlaşılmıştır.

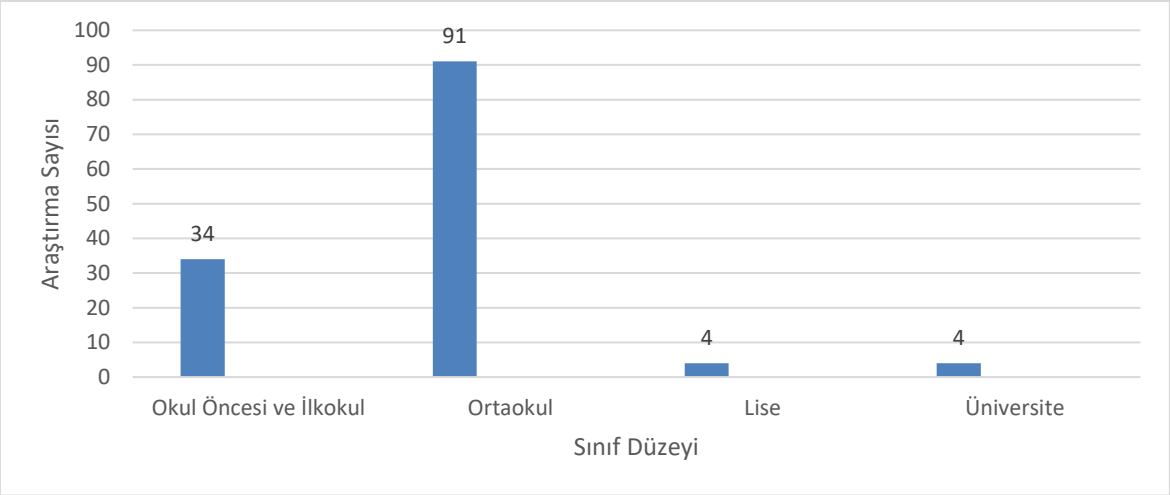
Disiplinlere Göre Dağılım



Şekil 6. Bilimsel çalışmaların disiplinlere göre dağılımı

Şekil 6 incelendiğinde, eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların Bilişim Teknolojileri, Geometri, DKAB, Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi, İngilizce, Matematik, Sosyal Bilgiler, Türkçe, Fizik ve Almanca disiplinlerine göre dağılımı görülmektedir. Şekil 6' de disiplinler arası incelemesinde, %37,03'lük kısmını Fen bilimleri disipin alanı oluşturduğu, çalışmanın en çok Fen Bilimleri alanında yapıldığı görülmektedir.

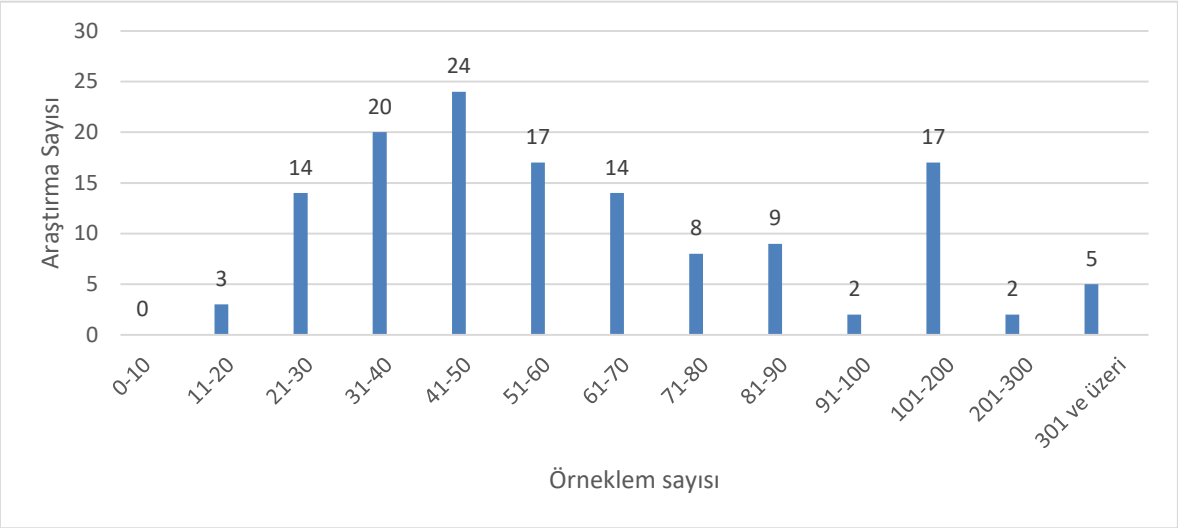
Sınıf Düzeyine Göre Dağılım



Şekil 7. Bilimsel çalışmaların sınıf düzeyine göre dağılımı

Şekil 7 incelendiğinde, eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların sınıf düzeyine göre dağılımları görülmektedir. Eğitsel dijital oyunlar, okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinde kullanılmaktadır. En çok ortaokul sınıf düzeyi ile ilgili bilimsel çalışmalar yürütülmüştür. Araştırmaların %67,407'lik ortaokul (5., 6., 7. ve 8.sınıf) sınıf düzeyinde yapılan bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır.

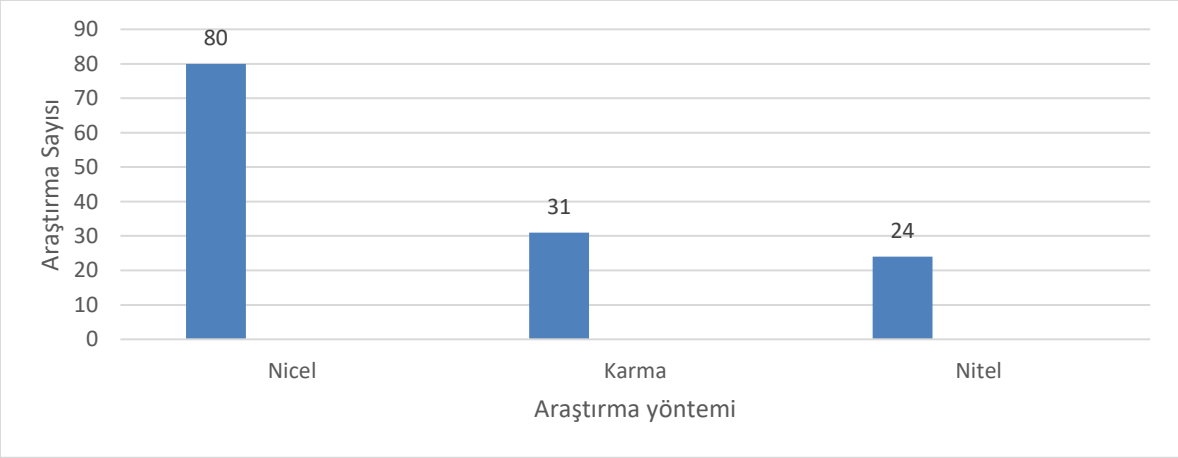
Örneklem Sayısına Göre Dağılım



Şekil 8. Bilimsel çalışmaların örneklem sayısına göre dağılımı

Şekil 8 incelendiğinde, eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların örneklem sayısına göre dağılımları yer almaktadır. %17,77'nin örneklem sayısı 100'den fazla olduğu, %82,22'sinin örneklem sayısının 100'den az olduğu, örneklem sayısının 21-60 sayı aralığı tüm örneklemin %55,55'lik bölümünü oluşturmaktadır.

Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılım



Şekil 9. Bilimsel çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı

Şekil 9'da, eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımları yer almaktadır. En çok (%58,64) nicel araştırma yöntemi kullanılmaktadır. İkinci en çok kullanılan yöntem, karma (%27,92) araştırma yöntemidir.

Meta-Analiz

Araştırmada gerçekleştirilen meta-analizler; genel etki büyüklüğü hesaplanması, yayın yanlılığı analizi ile yıl, sınıf düzeyi, disiplin, örneklem sayısı, araştırma yöntemleri değişkenlerine göre gerçekleştirilen meta-analizlerden oluşmaktadır.

Meta-Analize Dahil Edilen Çalışmalar

Tablo 1
Meta-Analizde İncelenen Çalışmalar

	Yazarlar	Tür	Disiplin	Sınıf Düzeyi	Örneklem Büyüklüğü	Araştırma Yöntemi
1	Yüksel (2019)	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	OrtaOkul	68	Nicel
2	Yolal (2024)	Yüksek Lisans Tezi	Hayat Bilgisi	İlkokul	60	Nicel
3	Sungur (2024)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	44	Karma
4	Özer (2023)	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	İlkokul	54	Karma
5	Yangır (2024)	Yüksek Lisans Tezi	DKAB	Ortaokul	72	Karma
6	Tanrıover (2024)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	57	Karma

7	Gazioğlu (2023)	Yüksek Lisans Tezi	Hayat Bilgisi	İlkokul	51	Nicel
8	Kotan (2022)	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	Ortaokul	32	Nicel
9	Kose (2021)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Ortaokul	48	Karma
10	İlkay (2022)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	50	Karma
11	Sabırlı (2018)	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	İlkokul	45	Karma
12	Bülbül (2022)	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	30	Karma
13	Yavuzkan (2019)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Ortaokul	100	Nicel
14	Zengin (2019)	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	Ortaokul	337	Nicel
15	Şahin (2016)	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	Ortaokul	38	Karma
16	Özer (2017)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	İlkokul	219	Nicel
17	Yallıhep (2019)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	23	Nicel
18	Doğan (2017)	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	108	Nicel
19	Öztürk (2019)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	64	Nicel

20	Akkan (2022)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	26	Nicel
21	Kara (2021)	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	Ortaokul	25	Karma
22	Işık (2023)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	45	Nicel
23	Arnavut (2024)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	44	Nicel
24	Türker (2024)	Yüksek Lisans Tezi	Bilişim Teknolojileri	Ortaokul	66	Nicel
25	Demir (2022)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	44	Karma
26	Durgut (2016)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Üniversite	44	Nicel
27	Schreglmann (2016)	Doktora Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	50	Nicel
28	Ekici (2025)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	81	Nicel
29	İlkay & Atik (2024)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	50	Karma
30	İnal & Çakır (2024)	Makale	Türkçe	İlkokul	40	Nicel
31	Ağırgöl & Kara ve Akgül (2024)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	59	Nicel
32	Akkan & Ergün (2024)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	26	Nicel
33	Çokyaman & Şimsek (2022)	Makale	İngilizce	Ortaokul	62	Nicel
34	Erkan & Kerimgil – Çelik (2023)	Makale	Sosyal Bilgiler	İlkokul	36	Nicel

35	Pınar & Akgül (2024)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	43	Karma
36	Sungur & Bircan (2024)	Makale	Matematik	İlkokul	44	Nicel
37	Kaya & Akgül & Pınar ve Varlik (2024)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	21	Nicel
38	Dinçer (2019)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	82	Nicel
39	Asçı (2019)	Makale	Türkçe	Ortaokul	43	Nicel
40	Güner & Yağcı ve Azak (2021)	Makale	Bilişim Teknolojileri	Ortaokul	70	Nicel
41	Dadaylı & Pekbay (2021)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	54	Nicel
42	Bülbül & Akdoğan (2023)	Makale	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	30	Nicel
43	Kocabatmaz & Saraçoğlu (2024)	Makale	Matematik	İlkokul	48	Nicel
44	Altepe (2025)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	83	Karma
45	Bilir (2025)	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	68	Karma
46	Karaca& Özenç (2025)	Makale	Türkçe	İlkokul	50	Nicel
47	Erkan (2025)	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	51	Nicel
48	Ortaakarsu& Sülün (2025)	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	50	Nicel

Tablo 1’de çalışmanın türü, disiplin (ders), sınıf düzeyi, örneklem sayıları ve araştırma yöntemlerine yer verilmektedir.

Yayın Yanlılığı Analizi

Meta-analizde, araştırmaya dahil edilen bilimsel çalışmalar içinde anlamlı farklılık bulunan bilimsel çalışmalar lehine yanlılığın bulunup bulunmadığının tespit edilmesi için yayın yanlılığı testleri yapılmaktadır. Meta-analizin güvenilirliğinin sağlanması için bu testler oldukça önemlidir. Araştırma kapsamında yayın yanlığı testleri gerçekleştirilmiştir.

CMA yazılımı üzerinden Rosenthal'ın Fail- Safe N değeri 4151 olarak hesaplanmıştır. Bu yüksek değer, meta-analiz bulgularının olası yayın yanlılığına karşı oldukça dayanıklı olduğunu göstermektedir. Ancak, Fail- Safe N analizinin yayın yanlılığını doğrudan tespit etmediğini dikkate alınarak, sonuçlar diğer yayın yanlılığı analizleriyle birlikte değerlendirilmiştir.

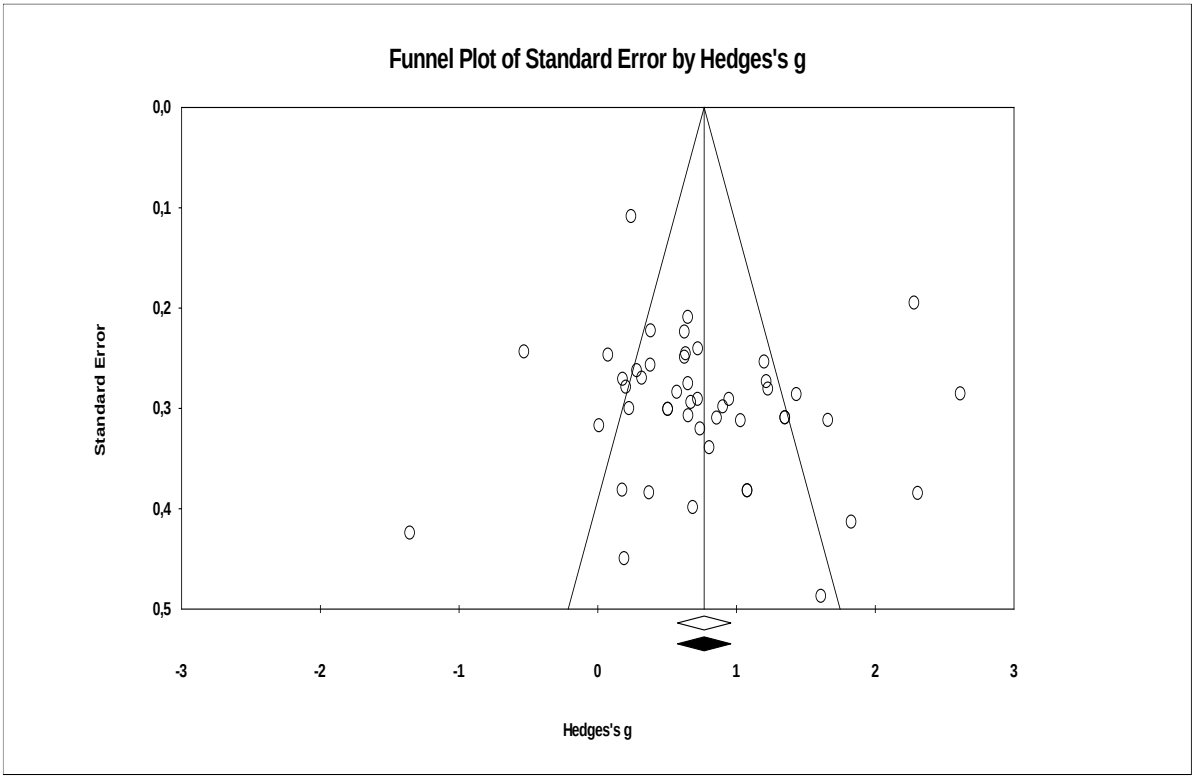
Yayın yanlılığını değerlendirmek amacıyla ikinci yöntem olarak, Begg ve Mazumdar rank kolerasyon testi (Kendall's tau) uygulanmıştır. Test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\tau = 0{,}17229$, p=0,04233). Bu bulgu, küçük çalışma etkileri ve olası yayın yanlılığına işaret etmektedir.

Üçüncü yöntem olarak Duval ve Tweedie'nin Trim and Fill yöntemi uygulanmış ve huni grafiginde eksik olduğu varsayılan herhangi bir çalışmanın eklenmediği görülmüştür. Bu sonuçi yayın yanlılığının genel etki büyüklüğü üzerindeki etkisinin sınırlı olabileceğini düşündürmektedir. (Tablo 2)

Tablo 2
Duval ve Tweedie Kırp ve Doldur Test Sonuçları

	Çıkartılmış Çalışma	Nokta Tahmini	% 95 Güven Aralığı		**Q**
			Alt Limit	Üst Limit	
Gözlenen Değer		0,76650	0,57387	0,95913	279,37289
Düzeltilmiş Değer	0	0,76650	0,57387	0,95913	279,37289

Yayın yanlılığının olmadığını üç yöntemde de görülmüştür. Ayrıca çalışmaların etki büyüklükleri dağılımına Şekil 10'da yer verilmiştir.

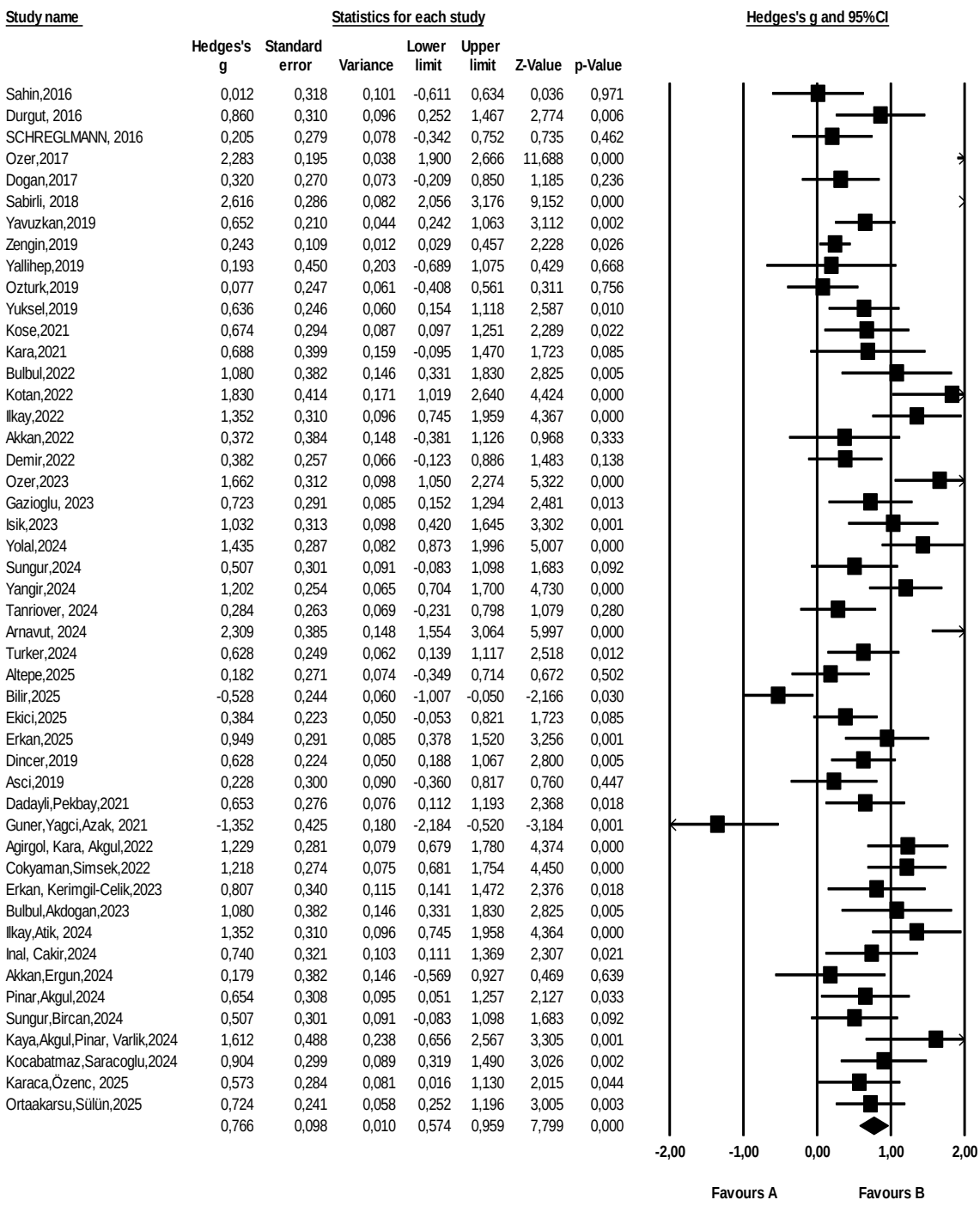


Şekil 10. Huni grafiği dağılımı

Çalışmaların tamamına yakını genel etki büyüklüğü etrafında simetrik olarak dağılım göstermiştir. Farklı yayın yanlılığı yöntemlerinin duyarlılıklarının farklı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, Begg ve Mazumdar testi küçük çalışma etkilerine işaret ederken, Trim and Fill yöntemi sonuçların genel etki büyüklüğü üzerinde belirgin bir değişikliğe yol açmamıştır. Ayrıca huni grafiğinin de simetrik dağılımı görülmektedir. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde yayın yanlılığının meta-analiz sonuçları üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu söylenebilir.

Çalışmaların Bireysel Etki Büyüklükleri

Hedges'g sayısının kullanılması, özellikle küçük örneklemli çalışmaların meta-analize dahil edilmesi durumunda daha güvenilir etki büyüklüğü tahminleri sunmaktadır. Meta-analize dahil edilen çalışmaların bireysel etki büyüklükleri CMA (Comprehensive Meta-Analysis) yazılımı kullanılarak Hedges'g değerleri, çalışmalarda standartlaştırılmış farkı göstermektedir. Şekil 11'de görüldüğü üzere, bireysel etki büyüklükleri yaklaşık -2 ile +2 aralığında dağılım göstermektedir. Etki büyüklüklerinin pozitif ya da negatif olması çalışmada referans alınan gruba bağlı olarak değişmektedir. Çalışmaların büyük bir bölümünde etki büyüklüklerinin pozitif yönde ve 0,766 değeri etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu değer, Cohen'in sınıflandırmasına göre büyük düzeyde bir etkiye işaret etmektedir.



Şekil 11. Meta-analize dahil edilen çalışmaların bireysel etki büyüklük analizi

Tablo 3'de meta-analize dahil edilen çalışmaların bireysel sonuçları incelendiğinde, çalışmaların %68,75'nde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar raporlanmış, %31,25'nda ise anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır. Bu dağılım, yalnızca betimleyici amaçla sunulmuş olup, meta-analizin temel bulguları etki büyüklüklerinin birleştirilmesine dayanmaktadır.

Tablo 3
Meta-Analize dahil edilen çalışmaların anlamlılık düzeylerine göre gruplandırılması

Anlamlılık Düzeyi	k	%
p>.05	15	31,25
p<.05	33	68,75
Toplam	48	100,00

Genel Etki Büyüklüğü İçin Heterojenlik Testi

Genel etki büyüklüğün belirlenmesinde, sabit etkiler model ya da rastgele etkiler modeli, çalışmalar arasındaki heterojenliğe göre seçilir. Q değeri, x^2 dağılım tablosunda df için 0,05 güven aralığına tekabül eden değere göre karışılaştırılır. Eğer Q değeri x^2 tablosundaki kritik değeri aşarsa heterojen kabul edilir ve rastgele etkiler modeli kullanılır. Aksi takdirde (p<.05) sabit etkiler modeli tercih edilir. Bu seçim, meta-analizin doğruluğunu ve geçerlilğini etkileyen bir faktördür.

Tablo 4
Genel Etki Büyüklüğü Heterojenlik Test Sonuçları

Model	k	Q	df	p
Rastgele Etkiler	48	279,373	47	0,000

Elde edilen Q (279,373) değerinin, x^2 tablosunda 0,05 güven aralığına tekabül eden değerden büyük olduğu için heterojen dağılımın olduğu, p <.05 anlamlık derecesinin altında olduğunu verilerin heterojen dağılım göstermesi nedeniyle rastgele etkiler model kullanılmıştır.

Genel Etki Büyüklüğü

Çalışma verileri sentezlenerek, genel etki büyüklüğü hesaplanarak, Tablo 5 ‘de yer alan verilere ulaşılmıştır.

Tablo 5
Genel Etki Büyüklüğü Analiz Sonuçları

Model	Hedge’s	Standart Sapma	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z	p
Rastgele Etkiler	0,766	0,098	0,010	0,574	0,959	7,799	0,000

Elde edilen bulgulara göre, eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki genel etki büyüklüğü Hedges’g=0,766 olarak bulunmuştur (Z= 7,799 , p<.05). Bu etki büyüklüğü büyük düzeyde yer almakta olup (Thalheimer ve Cook, 2002), %95 güven aralığının alt ve üst sınırları sırasıyla 0,574 ve 0,959’dur. Güven aralığının tamamının sıfırın üzerinde olması elde edilen etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Eğitsel Dijital Oyun Konulu Bilimsel Çalışmaların Akademik Başarıya Etkisinin Yıllara, Disipline, Farklı Sınıf Düzeylerine, Araştırma Yöntemleri ve Örneklem Sayılarına Göre İncelenmesi

Bu bölümde, eğitsel dijital oyun konulu bilimsel çalışmaların akademik başarıya etkisinin yıl, sınıf düzeyi, disiplin, örneklem sayısı ve araştırma yöntemleri moderatör değişkenlerine göre farklılaşıp, farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yıl Moderatör Değişkeni

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmalardan elde edilen etki büyüklüklerinin zaman içinde farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yayımlanma yılı esas alınarak dönem değişkeni oluşturulmuştur. Yıllara göre meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları, Tablo 6'de belirtilmiştir.

- **Yıl Moderatör Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları**

Bilimsel çalışmalar yorumlamayı kolaylaştırmak amacıyla 2015–2019 ve 2020–2025 olmak üzere iki dönemde sınıflandırılmış ve dönemler arasında etki büyüklüklerinin zamanla değişimini incelemek üzere yayımlanma yılı değişkeni kullanılarak meta-regresyon analizi Dönem ayrımı, 2020 sonrası dijital öğrenme uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte eğitsel dijital oyunların kullanım bağlamında ve uygulama koşullarında oluşan değişime dayalı olarak yapılmıştır. 2015-2019 ve 2020-2025 yılları arasında zaman içinde değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 6
Yıl Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi

Yıl	k	Q	df	p
2016	3	4,110	2	0,128
2017	2	34,669	1	0,000
2018	1	0,000	0	1,000
2019	7	7,423	6	0,284
2021	5	22,174	4	0,000
2022	6	15,058	5	0,010
2023	5	5,620	4	0,229
2024	13	37,045	12	0,000
2025	6	20,611	5	0,001

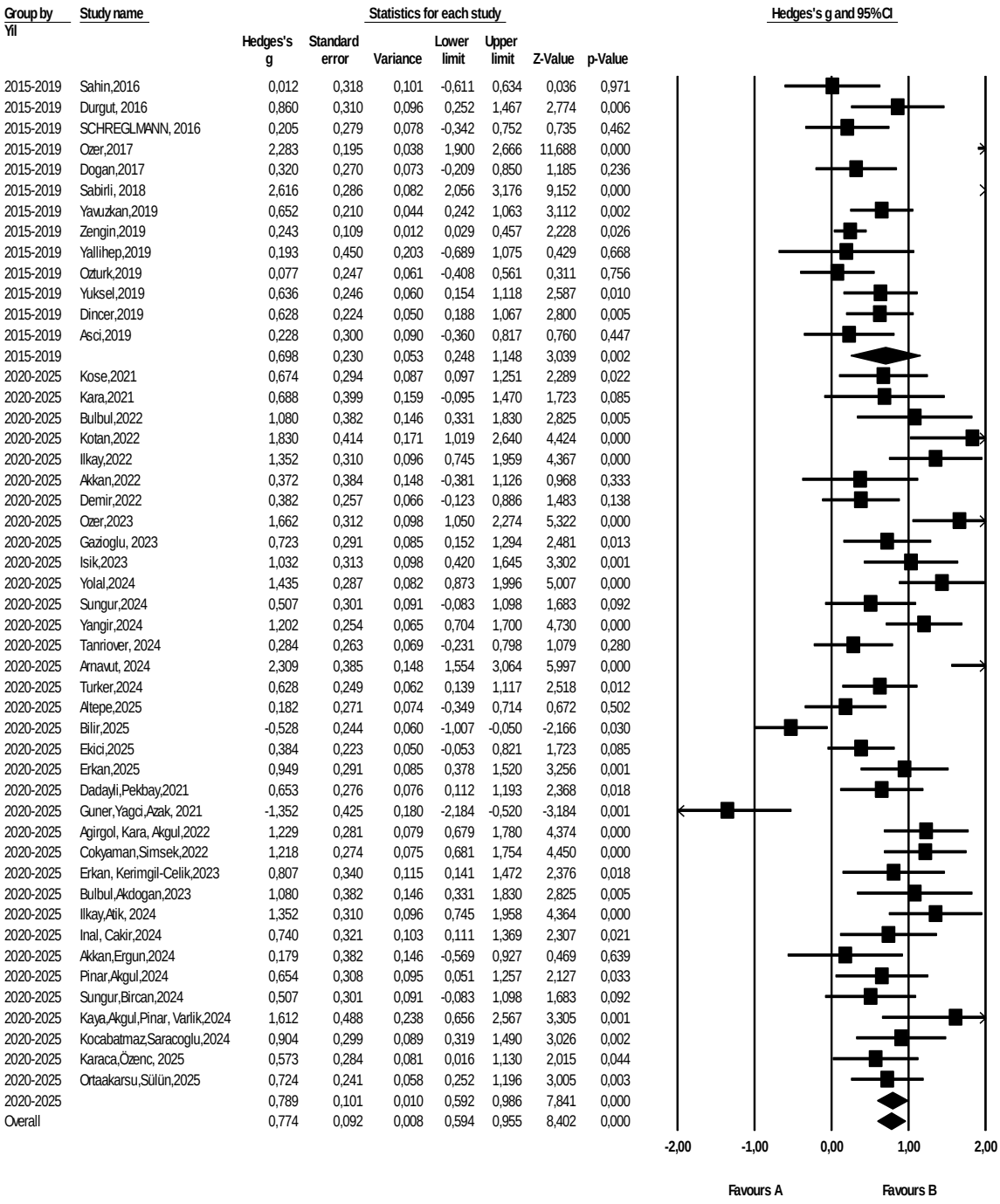
Tablo 7

Gruplanan Yıllar Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi

Yıl	k	Q	df	p
2015-2019	13	148,017	12	0,000
2020-2025	35	129,880	34	0,000

Tablo 7’ de etki büyüklüğü hesaplamalarında, rastgele etkiler model mi sabit etkiler model mi kullanılması gerektiğini tespit etmek amacıyla yıl değişkenlerine ait Q ve p değerleri incelenmiş ve heterojen dağılım göstermeleri nedeniyle rastgele etkiler model tercih edilmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan yıl moderatör değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı Şekil 12’de yer verilmiştir.

- **Yıl Moderatör Değişkeni İçin Etki Büyüklüğü Hesaplamaları**



Group by Yil	Study name	Hedges's g	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
2015-2019	Sahin,2016	0,012	0,318	0,101	-0,611	0,634	0,036	0,971
2015-2019	Durgut, 2016	0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
2015-2019	SCHREGLMANN, 2016	0,205	0,279	0,078	-0,342	0,752	0,735	0,462
2015-2019	Ozer,2017	2,283	0,195	0,038	1,900	2,666	11,688	0,000
2015-2019	Dogan,2017	0,320	0,270	0,073	-0,209	0,850	1,185	0,236
2015-2019	Sabirli, 2018	2,616	0,286	0,082	2,056	3,176	9,152	0,000
2015-2019	Yavuzkan,2019	0,652	0,210	0,044	0,242	1,063	3,112	0,002
2015-2019	Zengin,2019	0,243	0,109	0,012	0,029	0,457	2,228	0,026
2015-2019	Yallihep,2019	0,193	0,450	0,203	-0,689	1,075	0,429	0,668
2015-2019	Ozturk,2019	0,077	0,247	0,061	-0,408	0,561	0,311	0,756
2015-2019	Yuksel,2019	0,636	0,246	0,060	0,154	1,118	2,587	0,010
2015-2019	Dincer,2019	0,628	0,224	0,050	0,188	1,067	2,800	0,005
2015-2019	Asci,2019	0,228	0,300	0,090	-0,360	0,817	0,760	0,447
2015-2019		0,698	0,230	0,053	0,248	1,148	3,039	0,002
2020-2025	Kose,2021	0,674	0,294	0,087	0,097	1,251	2,289	0,022
2020-2025	Kara,2021	0,688	0,399	0,159	-0,095	1,470	1,723	0,085
2020-2025	Bulbul,2022	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
2020-2025	Kotan,2022	1,830	0,414	0,171	1,019	2,640	4,424	0,000
2020-2025	Ilkay,2022	1,352	0,310	0,096	0,745	1,959	4,367	0,000
2020-2025	Akkan,2022	0,372	0,384	0,148	-0,381	1,126	0,968	0,333
2020-2025	Demir,2022	0,382	0,257	0,066	-0,123	0,886	1,483	0,138
2020-2025	Ozer,2023	1,662	0,312	0,098	1,050	2,274	5,322	0,000
2020-2025	Gazioglu, 2023	0,723	0,291	0,085	0,152	1,294	2,481	0,013
2020-2025	Isik,2023	1,032	0,313	0,098	0,420	1,645	3,302	0,001
2020-2025	Yolal,2024	1,435	0,287	0,082	0,873	1,996	5,007	0,000
2020-2025	Sungur,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
2020-2025	Yangir,2024	1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
2020-2025	Tanriover, 2024	0,284	0,263	0,069	-0,231	0,798	1,079	0,280
2020-2025	Arnavut, 2024	2,309	0,385	0,148	1,554	3,064	5,997	0,000
2020-2025	Turker,2024	0,628	0,249	0,062	0,139	1,117	2,518	0,012
2020-2025	Altepe,2025	0,182	0,271	0,074	-0,349	0,714	0,672	0,502
2020-2025	Bilir,2025	-0,528	0,244	0,060	-1,007	-0,050	-2,166	0,030
2020-2025	Ekici,2025	0,384	0,223	0,050	-0,053	0,821	1,723	0,085
2020-2025	Erkan,2025	0,949	0,291	0,085	0,378	1,520	3,256	0,001
2020-2025	Dadayli,Pekbay,2021	0,653	0,276	0,076	0,112	1,193	2,368	0,018
2020-2025	Guner,Yagci,Azak, 2021	-1,352	0,425	0,180	-2,184	-0,520	-3,184	0,001
2020-2025	Agirgol, Kara, Akgul,2022	1,229	0,281	0,079	0,679	1,780	4,374	0,000
2020-2025	Cokyaman,Simsek,2022	1,218	0,274	0,075	0,681	1,754	4,450	0,000
2020-2025	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	0,807	0,340	0,115	0,141	1,472	2,376	0,018
2020-2025	Bulbul,Akdogan,2023	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
2020-2025	Ilkay,Atik, 2024	1,352	0,310	0,096	0,745	1,958	4,364	0,000
2020-2025	Inal, Cakir,2024	0,740	0,321	0,103	0,111	1,369	2,307	0,021
2020-2025	Akkan,Ergun,2024	0,179	0,382	0,146	-0,569	0,927	0,469	0,639
2020-2025	Pinar,Akgul,2024	0,654	0,308	0,095	0,051	1,257	2,127	0,033
2020-2025	Sungur,Bircan,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
2020-2025	Kaya,Akgul,Pinar, Varlik,2024	1,612	0,488	0,238	0,656	2,567	3,305	0,001
2020-2025	Kocabatmaz,Saracoglu,2024	0,904	0,299	0,089	0,319	1,490	3,026	0,002
2020-2025	Karaca,Özenc, 2025	0,573	0,284	0,081	0,016	1,130	2,015	0,044
2020-2025	Ortaakarsu,Sülün,2025	0,724	0,241	0,058	0,252	1,196	3,005	0,003
2020-2025		0,789	0,101	0,010	0,592	0,986	7,841	0,000
Overall		0,774	0,092	0,008	0,594	0,955	8,402	0,000

Şekil 12. Yıl moderatör değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı

Tablo 8 ‘de rastgele etkiler modeli ile analiz edilen yıllara göre etki büyüklükleri yer almaktadır.

Tablo 8
Rastgele Etkiler Model İle Yıl Moderatör Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları

Yıl	k	Hedges’g	%95	Güven Aralığı	Z	p	Q-Gruplar arası (Qb)
			Alt Limit	Üst Limit			
2015-2019	13	0,698	0,248	1,148	3,039	0,002	
2020-2025	35	0,789	0,592	0,986	7,841	0,000	
						0,715*	0,133

* Qb, gruplar arası farklılıkları ölçen bir istatistiktir ve p değeri, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirler.

Yıl moderatör değişkenine göre “2015-2019” ile “2020-2025” kategorileri ile gruplanan çalışmaların etki büyüklükleri hesaplamaları sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı (Qb=0,133, p>.05) bulunmuştur.

“2015-2019” yılları arasında orta düzeyde etki büyüklüğü aralığında bulunurken; “2020-2025” yılları arasında büyük düzeyde etki büyüklüğü aralığında bulunduğu gözlemlenmiştir.

Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmalardaki bulguların, sınıf düzeyi moderatör değişkenine göre değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla örneklem düzeyleri “İlkokul”, “Ortaokul” ve “Üniversite” olmak üzere 3 grupta toplanmış ve meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 9‘da yer almaktadır.

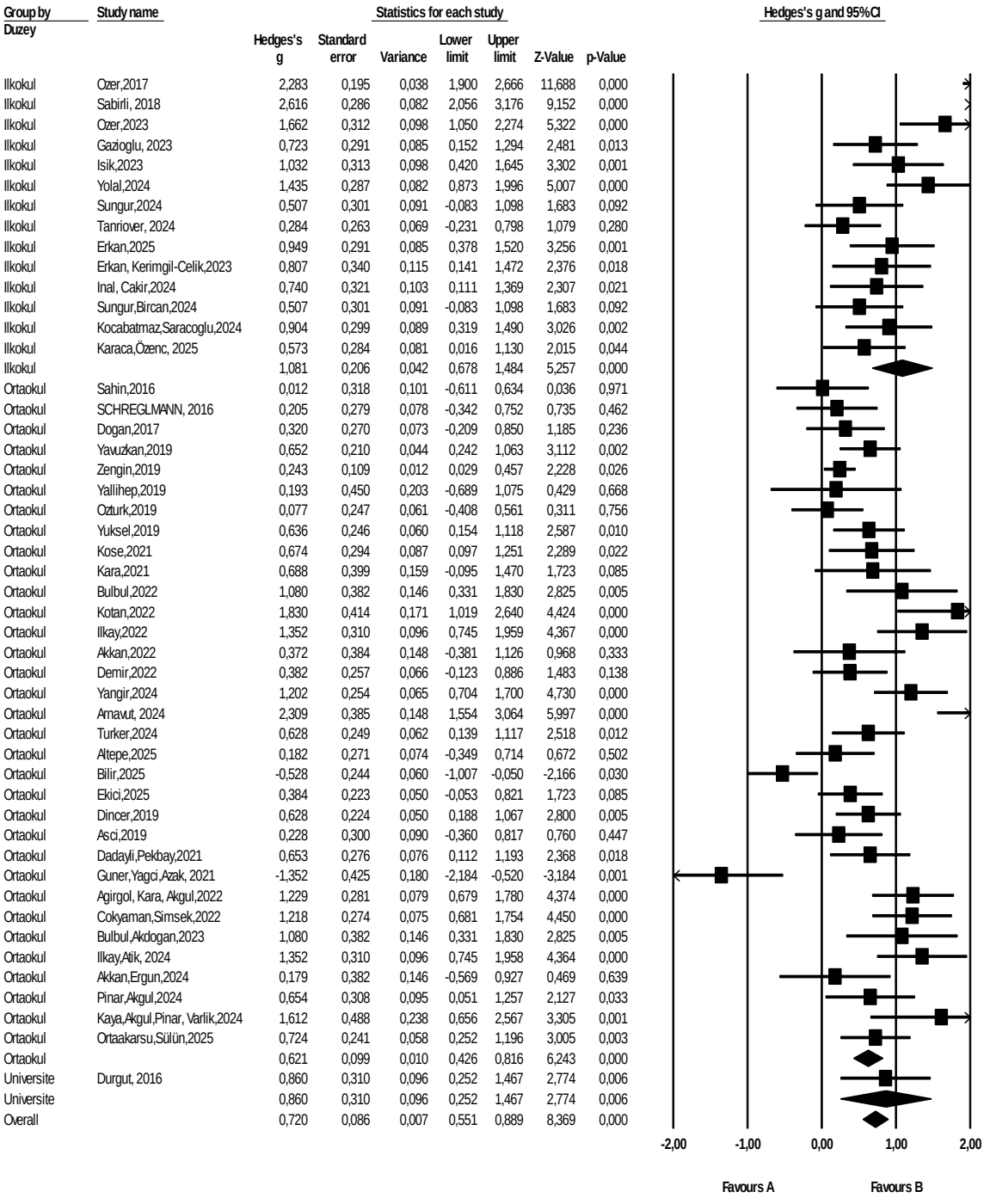
- **Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları**

Tablo 9
Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni için Heterojenlik Testi

Sınıf Düzeyi	k	Q	df	p
İlkokul	14	93,742	13	0,000
Ortaokul	33	134,457	32	0,000
Üniversite	1	0,000	0	1,000

Tablo 9’ da etki büyüklüğü hesaplamalarında, rastgele etkiler model mi sabit etkiler model mi kullanılması gerektiğini tespit etmek amacıyla sınıf düzeyi moderatör değişkenlerine ait Q ve p değerleri incelenmiş ve heterojen dağılım göstermeleri nedeniyle rastgele etkiler model tercih edilmiştir. Ayrıca rastgele etkiler modeli ile analiz edilen çalışmaların gruplandırılmış etki büyüklükleri Şekil 13’de verilmiştir.

- **Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkeni İçin Etki Büyüklüğü Hesaplamaları**



Group by Duzey	Study name	Hedges's g	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Ilkokul	Ozer,2017	2,283	0,195	0,038	1,900	2,666	11,688	0,000
Ilkokul	Sabirli, 2018	2,616	0,286	0,082	2,056	3,176	9,152	0,000
Ilkokul	Ozer,2023	1,662	0,312	0,098	1,050	2,274	5,322	0,000
Ilkokul	Gazioglu, 2023	0,723	0,291	0,085	0,152	1,294	2,481	0,013
Ilkokul	Isik,2023	1,032	0,313	0,098	0,420	1,645	3,302	0,001
Ilkokul	Yolal,2024	1,435	0,287	0,082	0,873	1,996	5,007	0,000
Ilkokul	Sungur,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Ilkokul	Tanriover, 2024	0,284	0,263	0,069	-0,231	0,798	1,079	0,280
Ilkokul	Erkan,2025	0,949	0,291	0,085	0,378	1,520	3,256	0,001
Ilkokul	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	0,807	0,340	0,115	0,141	1,472	2,376	0,018
Ilkokul	Inal, Cakir,2024	0,740	0,321	0,103	0,111	1,369	2,307	0,021
Ilkokul	Sungur,Bircan,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Ilkokul	Kocabatmaz,Saracoglu,2024	0,904	0,299	0,089	0,319	1,490	3,026	0,002
Ilkokul	Karaca,Özenc, 2025	0,573	0,284	0,081	0,016	1,130	2,015	0,044
Ilkokul		1,081	0,206	0,042	0,678	1,484	5,257	0,000
Ortaokul	Sahin,2016	0,012	0,318	0,101	-0,611	0,634	0,036	0,971
Ortaokul	SCHREGLMANN, 2016	0,205	0,279	0,078	-0,342	0,752	0,735	0,462
Ortaokul	Dogan,2017	0,320	0,270	0,073	-0,209	0,850	1,185	0,236
Ortaokul	Yavuzkan,2019	0,652	0,210	0,044	0,242	1,063	3,112	0,002
Ortaokul	Zengin,2019	0,243	0,109	0,012	0,029	0,457	2,228	0,026
Ortaokul	Yallihep,2019	0,193	0,450	0,203	-0,689	1,075	0,429	0,668
Ortaokul	Ozturk,2019	0,077	0,247	0,061	-0,408	0,561	0,311	0,756
Ortaokul	Yuksel,2019	0,636	0,246	0,060	0,154	1,118	2,587	0,010
Ortaokul	Kose,2021	0,674	0,294	0,087	0,097	1,251	2,289	0,022
Ortaokul	Kara,2021	0,688	0,399	0,159	-0,095	1,470	1,723	0,085
Ortaokul	Bulbul,2022	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Ortaokul	Kotan,2022	1,830	0,414	0,171	1,019	2,640	4,424	0,000
Ortaokul	Ilkay,2022	1,352	0,310	0,096	0,745	1,959	4,367	0,000
Ortaokul	Akkan,2022	0,372	0,384	0,148	-0,381	1,126	0,968	0,333
Ortaokul	Demir,2022	0,382	0,257	0,066	-0,123	0,886	1,483	0,138
Ortaokul	Yangir,2024	1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
Ortaokul	Arnavut, 2024	2,309	0,385	0,148	1,554	3,064	5,997	0,000
Ortaokul	Turker,2024	0,628	0,249	0,062	0,139	1,117	2,518	0,012
Ortaokul	Altepe,2025	0,182	0,271	0,074	-0,349	0,714	0,672	0,502
Ortaokul	Bilir,2025	-0,528	0,244	0,060	-1,007	-0,050	-2,166	0,030
Ortaokul	Ekici,2025	0,384	0,223	0,050	-0,053	0,821	1,723	0,085
Ortaokul	Dincer,2019	0,628	0,224	0,050	0,188	1,067	2,800	0,005
Ortaokul	Asci,2019	0,228	0,300	0,090	-0,360	0,817	0,760	0,447
Ortaokul	Dadayli,Pekbay,2021	0,653	0,276	0,076	0,112	1,193	2,368	0,018
Ortaokul	Guner,Yagci,Azak, 2021	-1,352	0,425	0,180	-2,184	-0,520	-3,184	0,001
Ortaokul	Agirgol, Kara, Akgul,2022	1,229	0,281	0,079	0,679	1,780	4,374	0,000
Ortaokul	Cokyaman,Simsek,2022	1,218	0,274	0,075	0,681	1,754	4,450	0,000
Ortaokul	Bulbul,Akdogan,2023	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Ortaokul	Ilkay,Atik, 2024	1,352	0,310	0,096	0,745	1,958	4,364	0,000
Ortaokul	Akkan,Ergun,2024	0,179	0,382	0,146	-0,569	0,927	0,469	0,639
Ortaokul	Pinar,Akgul,2024	0,654	0,308	0,095	0,051	1,257	2,127	0,033
Ortaokul	Kaya,Akgul,Pinar, Varlik,2024	1,612	0,488	0,238	0,656	2,567	3,305	0,001
Ortaokul	Ortaakarsu,Sülün,2025	0,724	0,241	0,058	0,252	1,196	3,005	0,003
Ortaokul		0,621	0,099	0,010	0,426	0,816	6,243	0,000
Universite	Durgut, 2016	0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
Universite		0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
Overall		0,720	0,086	0,007	0,551	0,889	8,369	0,000

Şekil 13. Sınıf düzeyi moderatör değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı

Tablo 10

Rastgele Etkiler Model İle Sınıf Düzeyi Moderatör Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları

Sınıf Düzeyi	k	Hedges'g	%95	Güven Aralığı	Z	p	Q-Gruplar arası (Qb)
			Alt Limit	Üst Limit			
İlkokul	14	1,081	0,678	1,484	5,257	0,000	
Ortaokul	3	0,621	0,426	0,816	6,243	0,000	
Üniversite	1	0,860	0,252	1,467	2,774	0,006	
						0,118*	4,273

* Qb, gruplar arası farklılıkları ölçen bir istatistiktir ve p değeri, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirler.

Tablo 10'da rastgele etkiler modeli ile analiz edilen sınıf düzeyi moderatör değişkeninin etki büyüklükleri yer almaktadır. İlkokul düzeyi için 1,081 değeri hesaplanmıştır. Bu değer etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğunu, Ortaokul düzeyinde 0,62 değeri hesaplanmıştır. Bu değer etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Üniversite düzeyinde ise tek çalışma bulunmaktadır. 0,860 büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir.

Sınıf düzeylerinde yapılan çalışmalarda etki büyüklüklerinin benzer olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Qb=4,273, p>.05). Ayrıca, her grup için %95 güven aralığında etki büyüklüklerine ilişkin üst ve alt limit değerleri yer almaktadır.

Disiplin Değişkeni

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmalardaki bulguların, disiplin değişkenine göre değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 11'de yer almaktadır.

- **Disiplin Moderatör Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları**

Tablo 11
Disiplin Değişkeni için Heterojenlik Testi

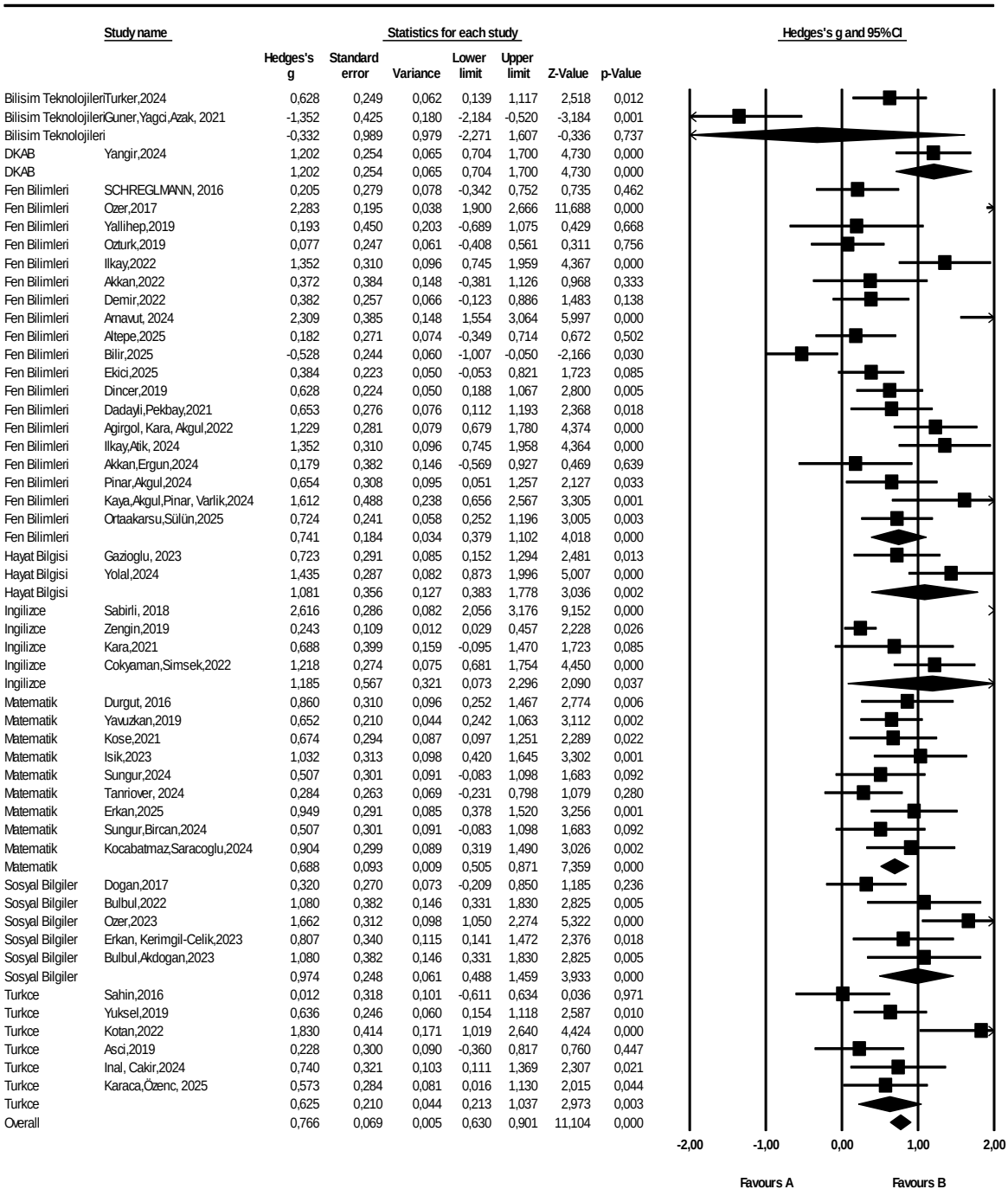
Disiplin	k	Q	df	p
Bilişim Teknolojileri	2	16,615	1	0,000
DKAB	1	0,000	0	1,000
Fen Bilimleri	19	144,635	18	0,000
Hayat Bilgisi	2	3,035	1	0,081
İngilizce	4	65,480	3	0,000
Matematik	9	5,966	8	0,651
Sosyal Bilgiler	5	11,029	4	0,026
Türkçe	6	14,002	5	0,016

Tablo 11’ de etki büyüklüğü hesaplamalarında, rastgele etkiler model mi sabit etkiler model mi kullanılması gerektiğini tespit etmek amacıyla disiplin değişkenlerine ait Q ve p değerleri incelenmiş ve heterojen dağılım göstermeleri nedeniyle rastgele etkiler model tercih edilmiştir. Ayrıca rastgele etkiler modeli ile analiz edilen çalışmaların gruplandırılmış etki büyüklükleri Şekil 14’de verilmiştir.

Tablo 11’de disiplin değişkeni için heterojenlik testi uygulanmış; Bilişim teknolojileri disiplinin ($Q=16,615$, $p<.05$) anlamlı ve heterojen olduğu, DKAB disiplininin ($Q=0,00$, $p>.05$) tek çalışma olduğundan anlamlı olmadığı ve heterojenlik analizinin yapılmadığı, Fen Bilimleri disiplininin ($Q=144,635$, $p<.05$) anlamlı ve heterojen olduğu, Hayat Bilgisi disiplininin ($Q=3,035$, $p > .05$) heterojenliğin anlamlı olmadığı, İngilizce disiplininin ($Q=65,480$, $p<.05$) anlamlı ve heterojen olduğu, Matematik disiplinin ($Q=5,966$, $p>.05$) heterojenliğin anlamlı olmadığı, Sosyal Bilgiler disiplinin ($Q=11,029$, $p<.05$) anlamlı heterojen olduğu, Türkçe disiplinin ($Q=14,002$, $p<.05$) anlamlı heterojen olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Disiplinler arası etki büyüklüğü açısında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Fen Bilimleri ve İngilizce disiplininde gözlenen yüksek heterojenliğin kullanılan öğretim yöntemleri, sınıf düzeyleri veya örneklem büyüklüklerindeki farklılıklardan olabileceği değerlendirilmektedir.

- **Disiplin Moderatör Değişkeni İçin Etki Büyüklüğü Hesaplamaları**



Study name		Hedges's g	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Bilisim Teknolojileri	Turker,2024	0,628	0,249	0,062	0,139	1,117	2,518	0,012
Bilisim Teknolojileri	Guner,Yagci,Azak, 2021	-1,352	0,425	0,180	-2,184	-0,520	-3,184	0,001
Bilisim Teknolojileri		-0,332	0,989	0,979	-2,271	1,607	-0,336	0,737
DKAB	Yangir,2024	1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
DKAB		1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
Fen Bilimleri	SCHREGLMANN, 2016	0,205	0,279	0,078	-0,342	0,752	0,735	0,462
Fen Bilimleri	Ozer,2017	2,283	0,195	0,038	1,900	2,666	11,688	0,000
Fen Bilimleri	Yallihep,2019	0,193	0,450	0,203	-0,689	1,075	0,429	0,668
Fen Bilimleri	Ozturk,2019	0,077	0,247	0,061	-0,408	0,561	0,311	0,756
Fen Bilimleri	Ilkay,2022	1,352	0,310	0,096	0,745	1,959	4,367	0,000
Fen Bilimleri	Akkan,2022	0,372	0,384	0,148	-0,381	1,126	0,968	0,333
Fen Bilimleri	Demir,2022	0,382	0,257	0,066	-0,123	0,886	1,483	0,138
Fen Bilimleri	Arnavut, 2024	2,309	0,385	0,148	1,554	3,064	5,997	0,000
Fen Bilimleri	Altepe,2025	0,182	0,271	0,074	-0,349	0,714	0,672	0,502
Fen Bilimleri	Bilir,2025	-0,528	0,244	0,060	-1,007	-0,050	-2,166	0,030
Fen Bilimleri	Ekici,2025	0,384	0,223	0,050	-0,053	0,821	1,723	0,085
Fen Bilimleri	Dincer,2019	0,628	0,224	0,050	0,188	1,067	2,800	0,005
Fen Bilimleri	Dadayli,Pekbay,2021	0,653	0,276	0,076	0,112	1,193	2,368	0,018
Fen Bilimleri	Agirgol, Kara, Akgul,2022	1,229	0,281	0,079	0,679	1,780	4,374	0,000
Fen Bilimleri	Ilkay,Atik, 2024	1,352	0,310	0,096	0,745	1,958	4,364	0,000
Fen Bilimleri	Akkan,Ergun,2024	0,179	0,382	0,146	-0,569	0,927	0,469	0,639
Fen Bilimleri	Pinar,Akgul,2024	0,654	0,308	0,095	0,051	1,257	2,127	0,033
Fen Bilimleri	Kaya,Akgul,Pinar, Varlik,2024	1,612	0,488	0,238	0,656	2,567	3,305	0,001
Fen Bilimleri	Ortaakarsu,Sülün,2025	0,724	0,241	0,058	0,252	1,196	3,005	0,003
Fen Bilimleri		0,741	0,184	0,034	0,379	1,102	4,018	0,000
Hayat Bilgisi	Gazioglu, 2023	0,723	0,291	0,085	0,152	1,294	2,481	0,013
Hayat Bilgisi	Yolal,2024	1,435	0,287	0,082	0,873	1,996	5,007	0,000
Hayat Bilgisi		1,081	0,356	0,127	0,383	1,778	3,036	0,002
Ingilizce	Sabirli, 2018	2,616	0,286	0,082	2,056	3,176	9,152	0,000
Ingilizce	Zengin,2019	0,243	0,109	0,012	0,029	0,457	2,228	0,026
Ingilizce	Kara,2021	0,688	0,399	0,159	-0,095	1,470	1,723	0,085
Ingilizce	Cokyaman,Simsek,2022	1,218	0,274	0,075	0,681	1,754	4,450	0,000
Ingilizce		1,185	0,567	0,321	0,073	2,296	2,090	0,037
Matematik	Durgut, 2016	0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
Matematik	Yavuzkan,2019	0,652	0,210	0,044	0,242	1,063	3,112	0,002
Matematik	Kose,2021	0,674	0,294	0,087	0,097	1,251	2,289	0,022
Matematik	Isik,2023	1,032	0,313	0,098	0,420	1,645	3,302	0,001
Matematik	Sungur,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Matematik	Tanriover, 2024	0,284	0,263	0,069	-0,231	0,798	1,079	0,280
Matematik	Erkan,2025	0,949	0,291	0,085	0,378	1,520	3,256	0,001
Matematik	Sungur,Bircan,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Matematik	Kocabatmaz,Saracoglu,2024	0,904	0,299	0,089	0,319	1,490	3,026	0,002
Matematik		0,688	0,093	0,009	0,505	0,871	7,359	0,000
Sosyal Bilgiler	Dogan,2017	0,320	0,270	0,073	-0,209	0,850	1,185	0,236
Sosyal Bilgiler	Bulbul,2022	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Sosyal Bilgiler	Ozer,2023	1,662	0,312	0,098	1,050	2,274	5,322	0,000
Sosyal Bilgiler	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	0,807	0,340	0,115	0,141	1,472	2,376	0,018
Sosyal Bilgiler	Bulbul,Akdogan,2023	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Sosyal Bilgiler		0,974	0,248	0,061	0,488	1,459	3,933	0,000
Turkce	Sahin,2016	0,012	0,318	0,101	-0,611	0,634	0,036	0,971
Turkce	Yuksel,2019	0,636	0,246	0,060	0,154	1,118	2,587	0,010
Turkce	Kotan,2022	1,830	0,414	0,171	1,019	2,640	4,424	0,000
Turkce	Asci,2019	0,228	0,300	0,090	-0,360	0,817	0,760	0,447
Turkce	Inal, Cakir,2024	0,740	0,321	0,103	0,111	1,369	2,307	0,021
Turkce	Karaca,Özenc, 2025	0,573	0,284	0,081	0,016	1,130	2,015	0,044
Turkce		0,625	0,210	0,044	0,213	1,037	2,973	0,003
Overall		0,766	0,069	0,005	0,630	0,901	11,104	0,000

Şekil 14. Disiplin değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı

Tablo 12

Rastgele Etkiler Model İle Disiplin Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları

Disiplin	k	Hedges'g	%95 Güven Aralığı		Z	p	Q-Gruplar arası (Qb)
			Alt Limit	Üst Limit			
Bilişim Teknolojileri	2	-0,332	-2,271	1,607	-0,336	0,737	
DKAB	1	1,202	0,704	1,700	4,730	0,000	
Fen Bilimleri	18	0,741	0,379	1,102	4,018	0,000	
Hayat Bilgisi	2	1,081	0,383	1,778	3,036	0,002	
İngilizce	4	1,185	0,073	2,296	2,090	0,037	
Matematik	8	0,688	0,505	0,871	7,359	0,000	
Sosyal Bilgiler	5	0,974	0,488	1,459	3,933	0,000	
Türkçe	6	0,625	0,213	1,037	2,973	0,003	
						0,391*	7,373

* Qb, gruplar arası farklılıkları ölçen bir istatistiktir ve p değeri, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirler.

Tablo 12' de , disipilinlere göre etki büyüklüklerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Bilişim Teknolojileri disiplininde (g=-0,332 , p>.05) anlamlı olmayan etki, DKAB disiplininde (g= 1,202 , p<.05) tek çalışma olduğundan anlamlı düzeyde çok güçlü etki , Fen Bilimleri disiplininde (g= 0,741 , p<.05) anlamlı düzeyde büyük etki, Hayat Bilgisi disiplininde (g= 1,081 , p<.05) anlamlı düzeyde büyük etki, İngilizce disiplininde (g =1,185, p<.05) anlamlı düzeyde büyük etki, Matematik disiplininde (g= 0,658, p<.05) anlamlı düzeyde orta düzeyde etki, Sosyal Bilgiler disiplininde (g = 0,974, p<.05) anlamlı düzeyde büyük etki, Türkçe (g=0,625, p<.05) anlamlı düzeyde orta etki büyüklüklerine sahip oldukları bulgularına ulaşılmıştır.

Disiplinlere göre hesaplanan etki büyüklükleri genel olarak orta ve yüksek düzeyde anlamlı etkiler göstermektedir; ancak gruplar arası(Qb=7,373, p>.05) farklılık anlamlı çıkmamıştır.

Bu durumda disiplin değişkeninin etki büyüklüğü üzerinde anlamlı bir moderatör değişken olmadığı söylenebilir.

Araştırma Yöntemi Değişkeni

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmalardaki bulguların, araştırma yöntemi göre değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 13'de yer almaktadır.

- **Araştırma Yöntemi Moderatör Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları**

Tablo 13
Araştırma Yöntemi Değişkeni için Heterojenlik Testi

Araştırma Yöntemi	k	Q	df	p
Karma	13	35,810	12	0,00
Nicel	35	243,410	34	0,00

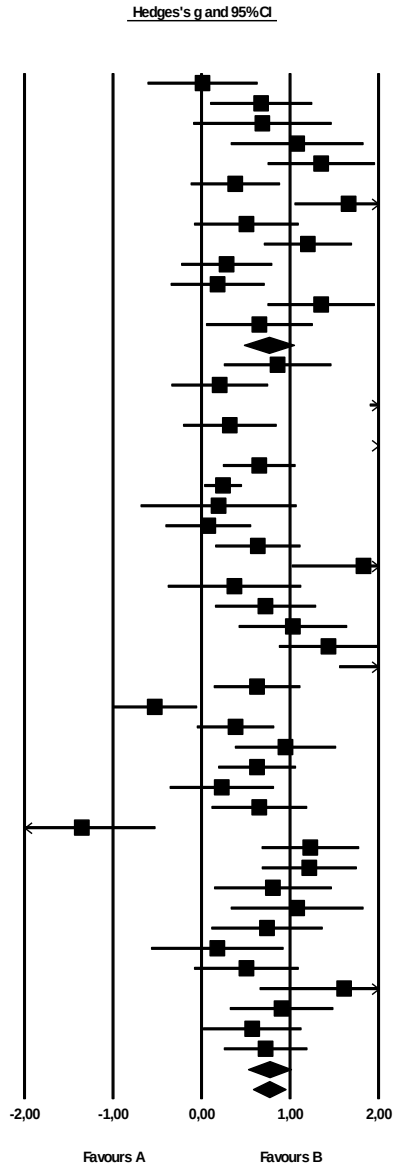
Tablo 13' de etki büyüklüğü hesaplamalarında, rastgele etkiler model mi sabit etkiler model mi kullanılması gerektiğini tespit etmek amacıyla araştırma yöntemi değişkenlerine ait Q ve p değerleri incelenmiş ve heterojen dağılım göstermeleri nedeniyle rastgele etkiler model tercih edilmiştir. Ayrıca rastgele etkiler modeli ile analiz edilen çalışmaların gruplandırılmış etki büyüklükleri Şekil 15'de verilmiştir.

Tablo 13'de araştırma yöntemi değişkeni için heterojenlik testi uygulanmış; Karma araştırma yönteminin ($Q=35,810$, $p<.05$) anlamlı düzeyde heterojenliğe sahip olduğu, nicel araştırma yönteminin ($Q= 243,410$, $p<.05$) anlamlı düzeyde çok yüksek heterojenliğe sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Nicel araştırma yöntemine sahip çalışmalar için heterojenlik sayısı oldukça yüksek ve aralarında ciddi farklar gözlenmiştir. Bu farklılığın sebebi çok sayıda çalışma olması, farklı örneklem sayıları, uygulama şekli veya ölçme araçları olabilir.

- **Araştırma Yöntemi Moderatör Değişkeni İçin Etki Büyüklüğü Hesaplamaları**

Group by yontem	Study name	Hedges's g	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Karma	Sahin,2016	0,012	0,318	0,101	-0,611	0,634	0,036	0,971
Karma	Kose,2021	0,674	0,294	0,087	0,097	1,251	2,289	0,022
Karma	Kara,2021	0,688	0,399	0,159	-0,095	1,470	1,723	0,085
Karma	Bulbul,2022	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Karma	Ilkay,2022	1,352	0,310	0,096	0,745	1,959	4,367	0,000
Karma	Demir,2022	0,382	0,257	0,066	-0,123	0,886	1,483	0,138
Karma	Ozer,2023	1,662	0,312	0,098	1,050	2,274	5,322	0,000
Karma	Sungur,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Karma	Yangir,2024	1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
Karma	Tanriover, 2024	0,284	0,263	0,069	-0,231	0,798	1,079	0,280
Karma	Altepe,2025	0,182	0,271	0,074	-0,349	0,714	0,672	0,502
Karma	Ilkay,Atik, 2024	1,352	0,310	0,096	0,745	1,958	4,364	0,000
Karma	Pinar,Akgul,2024	0,654	0,308	0,095	0,051	1,257	2,127	0,033
Karma		0,762	0,144	0,021	0,479	1,044	5,279	0,000
Nicel	Durgut, 2016	0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
Nicel	SCHREGLMANN, 2016	0,205	0,279	0,078	-0,342	0,752	0,735	0,462
Nicel	Ozer,2017	2,283	0,195	0,038	1,900	2,666	11,688	0,000
Nicel	Dogan,2017	0,320	0,270	0,073	-0,209	0,850	1,185	0,236
Nicel	Sabirli, 2018	2,616	0,286	0,082	2,056	3,176	9,152	0,000
Nicel	Yavuzkan,2019	0,652	0,210	0,044	0,242	1,063	3,112	0,002
Nicel	Zengin,2019	0,243	0,109	0,012	0,029	0,457	2,228	0,026
Nicel	Yallihep,2019	0,193	0,450	0,203	-0,689	1,075	0,429	0,668
Nicel	Ozturk,2019	0,077	0,247	0,061	-0,408	0,561	0,311	0,756
Nicel	Yuksel,2019	0,636	0,246	0,060	0,154	1,118	2,587	0,010
Nicel	Kotan,2022	1,830	0,414	0,171	1,019	2,640	4,424	0,000
Nicel	Akkan,2022	0,372	0,384	0,148	-0,381	1,126	0,968	0,333
Nicel	Gazioglu, 2023	0,723	0,291	0,085	0,152	1,294	2,481	0,013
Nicel	Isik,2023	1,032	0,313	0,098	0,420	1,645	3,302	0,001
Nicel	Yolal,2024	1,435	0,287	0,082	0,873	1,996	5,007	0,000
Nicel	Arnavut, 2024	2,309	0,385	0,148	1,554	3,064	5,997	0,000
Nicel	Turker,2024	0,628	0,249	0,062	0,139	1,117	2,518	0,012
Nicel	Bilir,2025	-0,528	0,244	0,060	-1,007	-0,050	-2,166	0,030
Nicel	Ekici,2025	0,384	0,223	0,050	-0,053	0,821	1,723	0,085
Nicel	Erkan,2025	0,949	0,291	0,085	0,378	1,520	3,256	0,001
Nicel	Dincer,2019	0,628	0,224	0,050	0,188	1,067	2,800	0,005
Nicel	Asci,2019	0,228	0,300	0,090	-0,360	0,817	0,760	0,447
Nicel	Dadayli,Pekbay,2021	0,653	0,276	0,076	0,112	1,193	2,368	0,018
Nicel	Guner,Yagci,Azak, 2021	-1,352	0,425	0,180	-2,184	-0,520	-3,184	0,001
Nicel	Agirgol, Kara, Akgul,2022	1,229	0,281	0,079	0,679	1,780	4,374	0,000
Nicel	Cokyaman,Simsek,2022	1,218	0,274	0,075	0,681	1,754	4,450	0,000
Nicel	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	0,807	0,340	0,115	0,141	1,472	2,376	0,018
Nicel	Bulbul,Akdogan,2023	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
Nicel	Inal, Cakir,2024	0,740	0,321	0,103	0,111	1,369	2,307	0,021
Nicel	Akkan,Ergun,2024	0,179	0,382	0,146	-0,569	0,927	0,469	0,639
Nicel	Sungur,Bircan,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
Nicel	Kaya,Akgul,Pinar, Varlik,2024	1,612	0,488	0,238	0,656	2,567	3,305	0,001
Nicel	Kocabatmaz,Saracoglu,2024	0,904	0,299	0,089	0,319	1,490	3,026	0,002
Nicel	Karaca,Özenc, 2025	0,573	0,284	0,081	0,016	1,130	2,015	0,044
Nicel	Ortaakarsu,Sülün,2025	0,724	0,241	0,058	0,252	1,196	3,005	0,003
Nicel		0,767	0,123	0,015	0,526	1,009	6,225	0,000
Overall		0,765	0,094	0,009	0,581	0,949	8,162	0,000



Şekil 15. Araştırma yöntemi değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı

Tablo 14

Rastgele Etkiler Model İle Araştırma Yöntemi Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları

Araştırma Yöntemi	k	Hedges'g	%95 Güven Aralığı		Z	p	Q-Gruplar arası (Qb)
			Alt Limit	Üst Limit			
Karma	13	0,762	0,479	1,044	5,279	0,000	
Nicel	35	0,767	0,526	1,009	6,225	0,000	
						0,976*	0,001

* Qb, gruplar arası farklılıkları ölçen bir istatistiktir ve p değeri, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirler.

Tablo 14' de, araştırma yöntemine göre etki büyüklükleri görülmektedir. Karma araştırma yöntemi (g= 0,762, p<.05) ve nicel araştırma yöntemi (g=0,767, p<.05) anlamlı ve güçlü etki büyüklüğüne sahiptir. Her iki araştırma yöntemi de anlamlı ve orta-yüksek düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir.

Qb=0,001, p>.05 gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu bulgu, araştırma yönteminin etki büyüklüğü üzerinde anlamlı bir moderatör değişken olmadığını göstermektedir.

Örneklem Sayısı Değişkeni

Örneklem Sayısının Sınırlarının Belirlenmesi

Örneklem büyüklüğü grupları, meta-analiz literatüründe yaygın olarak kullanılan küçük, orta ve büyük örneklem sınıflandırmaları dikkate alınarak oluşturulmuştur (Cohen, 1988; Borestein, vd., 2009; Lipsey & Wilson, 2001). Bu kapsamda, 0-30 ve altı örnekleme sahip çalışmalar küçük örneklem, 31-90 arası örnekleme sahip çalışmalar orta örneklem ve 91 ile üzeri örnekleme sahip çalışmalar büyük örneklem olarak değerlendirilmiştir. Orta örneklem

grubunda yer alan çalışmaların sayıca fazla olması ve daha ayrıntılı karşılaştırmalara olanak sağlaması amacıyla bu grup, 31-60 ve 61-90 aralıkları şeklinde alt gruplara ayrılmıştır. Bu yaklaşım, örneklem büyüklüğünün etki büyüklüğü üzerindeki olası moderatör etkisini daha duyarlı biçimde incelemeyi amaçlamaktadır. Örneklem, büyüklüğü grupları çalışmaların dağılımı ve her grupta yeterli sayıda çalışmanın yer alması gözetilerek belirlenmiştir.

- **Örneklem Sayısı Moderatör Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları**

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen bilimsel çalışmalardaki bulguların, örneklem sayısına göre değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla meta-analiz hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 15'de yer almaktadır.

Tablo 15
Örneklem Sayısı Değişkeni için Heterojenlik Testi

Örneklem Sayısı	k	Q	df	p
0-30	7	9,322	6	0,156
31-60	26	105,801	25	0,000
61-90	11	57,048	10	0,000
91-Üzeri	4	85,169	3	0,000

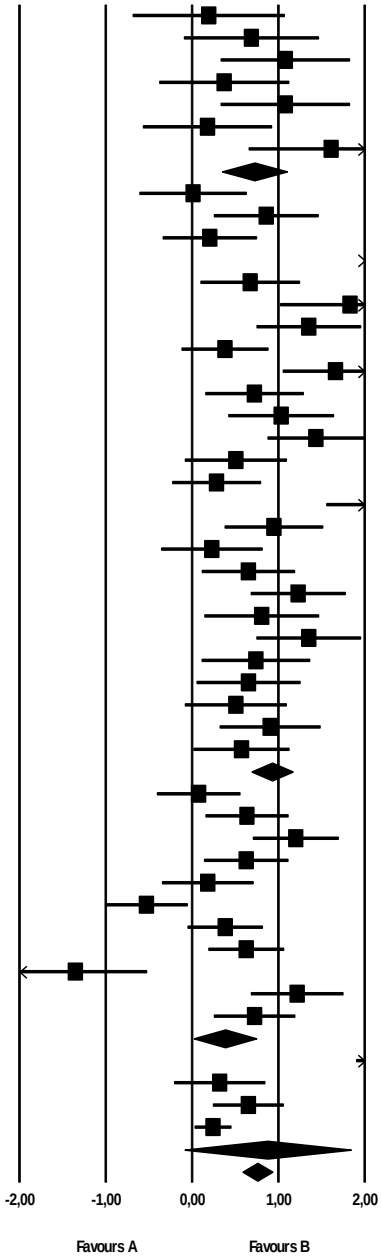
Tablo 15' de etki büyüklüğü hesaplamalarında, rastgele etkiler model mi sabit etkiler model mi kullanılması gerektiğini tespit etmek amacıyla örneklem sayısı değişkenlerine ait Q ve p değerleri incelenmiş ve heterojen dağılım göstermeleri nedeniyle rastgele etkiler model tercih edilmiştir. Ayrıca rastgele etkiler modeli ile analiz edilen çalışmaların gruplandırılmış etki büyüklükleri Şekil 16'da verilmiştir.

Tablo 15'de örneklem sayılarına göre gruplandırılmış heterojenlik test sonuçlarına göre; 0-30 aralığında (Q=9,322, p>.05) anlamlı olmayan heterojenlik, 31-60 aralığında (Q=105,801, p<.05) anlamlı düzeyde çok yüksek heterojenlik, 61-90 aralığında (Q=57,048, p<.05) anlamlı heterojenlik, 91-üzeri (Q=85,169, p<.05) anlamlı düzeyde çok yüksek heterojenliğe sahip olduğu bulguları gözlemlenmiştir.

Farklı örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalar arasında anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmaktadır. Örneklem sayısı 31-60, 61-90 ve 91-üzeri olan gruplarda anlamlı düzeyde heterojenlik bulunmaktadır. Bu gruplarda yapılan çalışmalarda farklı araştırma yöntemleri, ölçme araçları kullanılmış olabilir.

- **Örneklem Sayısı Moderatör Değişkeni İçin Etki Büyüklüğü Hesaplamaları**

Group by gruplama	Study name	Hedges's g	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
0-30	Yallihep,2019	0,193	0,450	0,203	-0,689	1,075	0,429	0,668
0-30	Kara,2021	0,688	0,399	0,159	-0,095	1,470	1,723	0,085
0-30	Bulbul,2022	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
0-30	Akkan,2022	0,372	0,384	0,148	-0,381	1,126	0,968	0,333
0-30	Bulbul,Akdogan,2023	1,080	0,382	0,146	0,331	1,830	2,825	0,005
0-30	Akkan,Ergun,2024	0,179	0,382	0,146	-0,569	0,927	0,469	0,639
0-30	Kaya,Akgul,Pinar, Varlik,2024	1,612	0,488	0,238	0,656	2,567	3,305	0,001
0-30		0,723	0,192	0,037	0,348	1,098	3,776	0,000
31-60	Sahin,2016	0,012	0,318	0,101	-0,611	0,634	0,036	0,971
31-60	Durgut, 2016	0,860	0,310	0,096	0,252	1,467	2,774	0,006
31-60	SCHREGLMANN, 2016	0,205	0,279	0,078	-0,342	0,752	0,735	0,462
31-60	Sabirli, 2018	2,616	0,286	0,082	2,056	3,176	9,152	0,000
31-60	Kose,2021	0,674	0,294	0,087	0,097	1,251	2,289	0,022
31-60	Kotan,2022	1,830	0,414	0,171	1,019	2,640	4,424	0,000
31-60	Ilkay,2022	1,352	0,310	0,096	0,745	1,959	4,367	0,000
31-60	Demir,2022	0,382	0,257	0,066	-0,123	0,886	1,483	0,138
31-60	Ozer,2023	1,662	0,312	0,098	1,050	2,274	5,322	0,000
31-60	Gazioglu, 2023	0,723	0,291	0,085	0,152	1,294	2,481	0,013
31-60	Isik,2023	1,032	0,313	0,098	0,420	1,645	3,302	0,001
31-60	Yolal,2024	1,435	0,287	0,082	0,873	1,996	5,007	0,000
31-60	Sungur,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
31-60	Tanriover, 2024	0,284	0,263	0,069	-0,231	0,798	1,079	0,280
31-60	Arnavut, 2024	2,309	0,385	0,148	1,554	3,064	5,997	0,000
31-60	Erkan,2025	0,949	0,291	0,085	0,378	1,520	3,256	0,001
31-60	Asci,2019	0,228	0,300	0,090	-0,360	0,817	0,760	0,447
31-60	Dadayli,Pekbay,2021	0,653	0,276	0,076	0,112	1,193	2,368	0,018
31-60	Agirgol, Kara, Akgul,2022	1,229	0,281	0,079	0,679	1,780	4,374	0,000
31-60	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	0,807	0,340	0,115	0,141	1,472	2,376	0,018
31-60	Ilkay,Atik, 2024	1,352	0,310	0,096	0,745	1,958	4,364	0,000
31-60	Inal, Cakir,2024	0,740	0,321	0,103	0,111	1,369	2,307	0,021
31-60	Pinar,Akgul,2024	0,654	0,308	0,095	0,051	1,257	2,127	0,033
31-60	Sungur,Bircan,2024	0,507	0,301	0,091	-0,083	1,098	1,683	0,092
31-60	Kocabatmaz,Saracoglu,2024	0,904	0,299	0,089	0,319	1,490	3,026	0,002
31-60	Karaca,Özenc, 2025	0,573	0,284	0,081	0,016	1,130	2,015	0,044
31-60		0,927	0,122	0,015	0,688	1,165	7,609	0,000
61-90	Ozturk,2019	0,077	0,247	0,061	-0,408	0,561	0,311	0,756
61-90	Yuksel,2019	0,636	0,246	0,060	0,154	1,118	2,587	0,010
61-90	Yangir,2024	1,202	0,254	0,065	0,704	1,700	4,730	0,000
61-90	Turker,2024	0,628	0,249	0,062	0,139	1,117	2,518	0,012
61-90	Altepe,2025	0,182	0,271	0,074	-0,349	0,714	0,672	0,502
61-90	Bilir,2025	-0,528	0,244	0,060	-1,007	-0,050	-2,166	0,030
61-90	Ekici,2025	0,384	0,223	0,050	-0,053	0,821	1,723	0,085
61-90	Dincer,2019	0,628	0,224	0,050	0,188	1,067	2,800	0,005
61-90	Guner,Yagci,Azak, 2021	-1,352	0,425	0,180	-2,184	-0,520	-3,184	0,001
61-90	Cokyaman,Simsek,2022	1,218	0,274	0,075	0,681	1,754	4,450	0,000
61-90	Ortaakarsu,Sülün,2025	0,724	0,241	0,058	0,252	1,196	3,005	0,003
61-90		0,382	0,184	0,034	0,020	0,743	2,070	0,038
91-üzeri	Ozer,2017	2,283	0,195	0,038	1,900	2,666	11,688	0,000
91-üzeri	Dogan,2017	0,320	0,270	0,073	-0,209	0,850	1,185	0,236
91-üzeri	Yavuzkan,2019	0,652	0,210	0,044	0,242	1,063	3,112	0,002
91-üzeri	Zengin,2019	0,243	0,109	0,012	0,029	0,457	2,228	0,026
91-üzeri		0,875	0,491	0,241	-0,087	1,837	1,783	0,075
Overall		0,757	0,088	0,008	0,584	0,930	8,571	0,000



Şekil 16. Örneklem sayısı değişkeni için etki büyüklükleri dağılımı

Tablo 16

Rastgele Etkiler Model İle Örneklem Sayısı Değişkene Göre Etki Büyüklüğü Hesaplamaları

Örneklem Sayısı	k	Hedges'g	%95 Güven Aralığı		Z	p	Q-Gruplar arası (Qb)
			Alt Limit	Üst Limit			
0-30	7	0,723	0,348	1,098	3,776	0,000	
31-60	26	0,927	0,688	1,165	7,609	0,000	
61-90	11	0,382	0,020	0,743	2,070	0,038	
91-Üzeri	4	0,875	-0,087	1,837	1,783	0,075	
						0,104*	6,169

* Qb, gruplar arası farklılıkları ölçen bir istatistiktir ve p değeri, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirler.

Örneklem sayısı, 0-30 aralığında (g= 0,723 , p<.05) anlamlı orta düzeyde etki, 31-60 aralığında (g= 0,926, p<.05) anlamlı büyük düzeyde etki, 61-90 aralığında (g= 0,344, p<.05) anlamlı düşük düzeyde etki, 91-üzeri (g=0,875 , p>.05) anlamlı olmayan orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Örneklem büyüklüklerine göre elde edilen etki büyüklükleri, gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (Qb= 6,169, p>.05) (Tablo 16). Örneklem büyüklüğünün etki büyüklüğü üzerinde bir etkisi olmadığı söylenebilir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında, meta-analiz yöntemiyle eğitsel dijital oyun kullanımının akademik başarıya olan etkisi incelenmiştir. Ayrıca yapılan literatür taramasında eğitim ortamlarında eğitsel dijital oyun kullanımının yıl, sınıf düzeyi, disiplin, araştırma yöntemi, örneklem sayılarına göre özellikleri analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, 2020 yılından sonra eğitim ortamlarında eğitsel dijital oyun kullanımının hız kazandığı, Fen bilimleri, Matematik, Sosyal Bilimler, Hayat Bilgisi, Türkçe, İngilizce disiplin alanlarında eğitsel dijital oyunların kullanıldığı, Çelik ve Koç (2018), Fen bilimleri derslerinde, eğitsel oyunların soyut kavramları daha kolay anlamalarına yardımcı, Yalçınkaya ve Yıldız (2020), eğitsel oyunların keşif duygusunu tetiklenmesi ve aktif katılımı sağlayıp, deney yapma imkanı tanıması imkanları sebebiyle etkili bir öğretim aracı olarak kullanıldığını söylemektedirler. Okul öncesi, ilkokul, ortaokul, yüksek öğretim sınıf düzeylerinde eğitsel dijital oyunların kullanıldığı, araştırma yöntemi olarak daha çok nicel (deneysel ya da yarı deneysel) desenin kullanıdığı, ilgili bilimsel çalışmalardaki örneklem sayısının 31-60 sayı aralığında belirgin olarak yoğunlaştığı literatür taraması sonucunda elde edilmiştir.

Eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini ölçmek için araştırmanın amacına uygun olan 48 bilimsel çalışma meta-analize dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında 2973 öğrenene ulaşılmıştır. CMA yazılımı üzerinden yayın yanlılığı analizleri yapılmış, Fail- Safe N değeri

4151 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, analiz bulgularının yayın yanlılığına karşı dayanıklı olduğunu, Begg ve Mazumdar kolerasyon testi ile (τ=0,17229 , $p<.05$) sonucu elde edilmiştir. Bu bulgu küçük çalışma etkileri ve olası yayın yanlılığına işaret etmektedir. Aynı zamanda Duval ve Tweedie'nin Trim and Fill yöntemide uygulanmıştır. Yapılan yayın yanlılığı analizleri değerlendirildiğinde yayın yanlılığına dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Meta-analiz için sonucunda elde edilen bulgular incelendiği zaman, eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisine dair etki büyüklüğünün 0,76 değerine ($Z= 7,799$, $p<.05$) sahip olduğu, bu değerin teknik olarak büyük etki büyüklüğüne (0,75) daha yakın olduğunu, ek olarak bu değerin %95 güven aralığında alt limiti 0,574 ve üst limiti 0,959 sonucu elde edilmiştir. Sosyal bilimler ve eğitim alanlarında yapılan araştırmaların genel olarak orta ile büyük etki büyüklüklerini tespit ettiği söylenebilir (Cohen,1988).

Araştırmacıların birçoğununda (Thalheimer&Cook,2002; Cohen,1988) belirttiği gibi, büyük etki büyüklüğünün, dikkate değer ve görünün bir etki yarattağını belirtmektedir. Bu bağlamda, eğitsel dijtal oyunların öğrencilerin akademik başarısı üzerinde dikkate değer pozitif bir etki yarattığı söylenebilir. Bu hususta eğitsel dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarına poztif etkilemesinin nedenleri; kullanıcı merkezli olması (Gros, 2007), bireylerin öğrenmelerine katkıda bulunması (Natale, 2002), öğrenme ortamını eğlenceli hale getirmesi (Prensky, 2001), yaşayarak ve yaparak öğrenmeye imkân tanıması (Baek, 2010), aktif katılımı sağlaması (Becta, 2001;Gros, 2007), öğrenmede keşfetmeyi sağlaması (Baek, 2010), rekabet ortamı sağlaması (Whitton, 2010), iş birliğine imkân tanıması (Gros, 2007; Becta, 2001), motivasyona katkı sağlaması (Alaswad vd., 2015), problem çözme becerisine katkı sağlaması (Akcaoglu vd., 2014), geri bildirim sağlaması (Ifenthaler vd., 2015), bireylerin karar verme becerisine katkı sağlaması (De Aguilera ve Mendiz, 2003), bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin gelişmesine katkı sağlaması (Natale, 2002), öz saygı ve yeterliliklerini geliştirmesi (Sitzmann, 2011), oyun içeriklerin olumlu duygusal deneyimleri etkinleştirmeye yardımcı olması (Granic vd., 2014), bireylerin öz güvenlerini artırarak, yaratıcılıklarını geliştirmesi (Williamson ve Sandford, 2011),

bireylerin mantıksal düşünmelerine ve psikomotor yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlaması (Birgün, 2024) olarak sıralanabilir.

Yapılan literatür taraması sonucunda, eğitsel oyunlar ve eğitimde oyunlaştırma üzerine iki tane meta-sentez ve meta-analiz yöntemleriyle yapılan yüksek lisans tez çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmalarda birinci olarak; Bire (2019), "İlköğretim ve Ortaöğretimde Kullanılan Dijital Eğitsel Oyunların Etkilerinin Meta-Sentez Yoluyla İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında ilköğretim ve ortaöğretimde kullanılan dijital eğitsel oyunların örnekleme, oyuna ait pedagojik unsurların bilişsel kazanımları üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma kapsamında, meta-sentez yöntemiyle 2000-2018 yılları arasında Türkiye'de yapılan çalışmalarda meta-analize uygun olarak seçilen 45 tez ve 11 makaleye ulaşılmıştır. Tez çalışması sonucunda, dijital eğitsel oyunların lise seviyesinde bilişsel ve duyuşsal kazanımları olumlu yönde etkilediği, örneklemin 71-100 ya da 31-45 kişiden oluştuğu durumlarda bilişsel kazanımları olumlu yönde etkilediği, çalışma grubunun 4. Sınıftan seçilmesi durumunda hem bilişsel hem de duyuşsal kazanımların olumlu yönde etkilendiği tespit edildiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalarda ikinci olarak; Özcan (2019), "Eğitimde Oyunlaştırma Üzerine Yapılan Araştırmalar İlişkin Bir Meta-Analiz Çalışması" isimli yüksek lisans tez çalışmasında eğitimde oyunlaştırmanın öğrencilerin akademik başarısı, performansı, tutum, katılım ve motivasyon üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, eğitimde oyunlaştırmanın akademik başarının .592, performansın .813, tutumun .500, ve katılımın .315 genel etki büyüklüğüne sahip olduğu görüldüğü sonucuna ulaşmıştır. Görüldüğü gibi literatür taramasında her iki çalışmada günümüzden bakıldığında güncelliğini yitirmiştir. Bire (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, 2000-2018 yıllarını Özcan (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, 2008-2018 yıllarını baz almıştır. Bire (2019) yüksek lisans tez çalışmasında, ilköğretim ve ortaöğretimde dijital eğitsel oyunların örnekleme, oyuna ait pedagojik unsurların bilişsel kazanımları üzerindeki etkilerini meta-sentez yoluyla incelerken Özcan (2019) yüksek lisans tez çalışmasında ise eğitimde oyunlaştırmanın öğrencilerin akademik

başarısı, performansı, tutum, katılım ve motivasyon üzerindeki etkisini meta-analiz yöntemiyle belirlemeyi amaçlamıştır. Yapılan bu çalışmayla, güncelliğin sağlanması ve meta-analiz yöntemi kullanılarak eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerindeki etkisi incelenmiş; ayrıca ilgili çalışmalar yıl, sınıf düzeyi, disiplin, araştırma yöntemi ve örneklem büyüklüğü moderatör değişkenleri açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, 2015–2025 yılları arasındaki araştırmaların seçilmesinin nedeni, meta-analiz yöntemi açısından güncellik ve yorumlanabilirlik gerekçelerine dayanmaktadır (Borenstein et al., 2009). Son on yılda eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, mobil öğrenme ve oyun temelli yaklaşımların yaygınlaşmasıyla eğitsel dijital oyunların yapısını ve kullanımını önemli ölçüde değiştirmiştir (Özcan, 2019). Bu dönemde yapılan çalışmalar, daha sistematik araştırma desenleri ve geçerli ölçme araçlarıyla yürütülmüş, literatürün niceliksel ve niteliksel olarak geliştiğini göstermiştir; bu da meta-analiz için güvenilir ve karşılaştırılabilir veriler sağlamaktadır (Plass et al., 2015). Ayrıca, zaman aralığının sınırlandırılması, heterojenliği kontrol altına alarak daha tutarlı sonuçlar elde edilmesine olanak tanımaktadır (Hedges & Olkin, 1985).

2015-2025 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmalar, 2015-2025 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmaların, beş yıllık periyod halinde yapılan çalışma sayıları yer almaktadır. 2020-2025 yıllarında yapılan çalışmalar, tüm bilimsel çalışmaların %79,25'ini oluşturduğu anlaşılmıştır. Meta-analizde yıl bazında yorumlamayı kolaylaştırmak amacıyla 2015–2019 ve 2020–2025 olmak üzere iki dönemde sınıflandırılmış ve dönemler arasında etki büyüklüklerinin zamanla değişimini incelemek üzere yayımlanma yılı değişkeni kullanılarak meta-regresyon analizi dönem ayrımı, 2020 sonrası dijital öğrenme uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte eğitsel dijital oyunların kullanım bağlamında ve uygulama koşullarında oluşan değişime dayalı olarak yapılmıştır. Covid-19 pandemisiyle birlikte, dijitalleşmenin hız kazanması uzaktan ve teknoloji destekli öğrenme ortamlarına yönelik ilginin artması ve eğitim teknolojileri alanındaki araştırmaların yoğunlaşması ile açıklanabilir (Kılıç,2021). Zaman içerisinde yapılan çalışmaların, yıl moderatör değişken

etki büyüklükleri hesaplamaları sonucunda,"2015-2019" ile "2020-2025" olarak kategorilenmiş çalışmaların Qb= 0,133, p>.05 değerleri elde edilmiş. Yıl moderatörüne göre kategorilenmiş çalışmalar arasında anlamlı düzeyde bir farklılılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. "2015-2019" yılları arasında 0,6 yani orta düzeyde etki "2020-2025" yılları arasında 0,7 yani orta düzeyin üst sınırına yakın , yüksek düzeyde etki gözlenmiştir.İki grup için elde edilen etki büyüklüklerinin birbirine oldukça yakın olması yıllar içerisinde akademik başarı sonuçlarının değişkenlik göstermediğini ifade etmektedir (Akçayır,2018). Yıl model değişken etki büyüklüğü üzerinde anlamlı bir değişken olmadığı söylenebilir.

Eğitsel dijital oyunlar sınıf düzeyine göre okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite düzeylerinde kullanılmaktadır. En çok ortaokul sınıf düzeyi ile ilgili bilimsel çalışmalar yürütülmüştür. Araştırmaların %67,407'lik ortaokul (5., 6., 7. ve 8.sınıf) sınıf düzeyinde yapılan bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır. Ortaokul sınıf düzeyinde çok fazla çalışma yapılmasının nedeni bu düzeyin bilişsel ve sosyal gelişimine uygun olan dijital oyunları yaratmanın diğer sınıf düzeylerine göre daha kolay olabilir (Gee,2007). Ayrıca, literatür taramasında lise ve üniversite düzeyinde sınırlı sayıda çalışılmaya ulaşılmıştır. Bu durumun nedeni, lise ve üniversite düzeylerinde eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisi üzerine çalışma yapılmaması ya da çok az sayıda çalışma yapılmasının deneysel araştırma yapmanın ve deneysel koşulların sağlanmasın zor olduğundan olabilir (Hem&vd., 2007). Bunun yanında sınıf düzeyi model değişkeninin meta-analiz hesaplamaları sonucunda, etki büyüklüklerinin benzer olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadığı sonucu elde edilmiştir (Qb=4,273, p>.05).Bu bulgu, gruplar arasındaki etki büyüklüğünün belirgin fark yaratmadığını göstermektedir. İlkokul düzeyi için hesaplanan 1,081 değeri etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğunu, ortaokul düzeyi için hesaplanan 0,62 değeri etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğunu, üniversite düzeyi için hesaplanan 0,860 değeri etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğunu göstermektedir (Cohen,1988). Eğitsel dijital oyunların ilkokul düzeyinde akademik başarılarına etkisinin büyük düzeyde olduğu görülmüştür (Özer,2020). Ortaokul düzeyinde ise orta düzeyde etki, üniversite düzeyinde

tek bir çalışma olmasından dolayı etki büyüklüğünün sınırlı olabileceği ve bu düzeyle ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

2015-2025 yılları arasında yapılan çalışmaların disiplin (ders) model değişkenine göre, Bilişim Teknolojileri, Geometri, DKAB, Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi, İngilizce, Matematik, Sosyal Bilgiler, Türkçe, Fizik ve Almanca olarak yapıldığı görülmüştür. Literatür taramasında en çok Fen Bilimleri (%37,03) disiplininnde çalışma yapıldığı görülmüştür. Fen Bilimleri disiplininde eğitsel dijital oyunların soyut fen kavramlarını somutlaştırma, görselleştirme ve etkileşim ortamları oluşturma açısından teknoloji bakımından zengin ortamları sunması (Squire,2011), deney,keşif ve problem çözme odaklı olması ve dijital oyunların deneme-yanılma, geribildirim ve aktif katılımı sağlayan yapıları (Gee,2007), tekrar edilebilir sanal deney ortamları (Jong, et al,2013) bu disiplinin çalışmalarda çok fazla kullanılmasını sağlamıştır.

Disiplin model değişkenin meta-analiz hesaplamaları sonucunda, Qb= 7,373, p>0,05 sonucu elde edilmiştir. Bu disiplinler arasında etki büyüklüğü açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu durumda disiplin değişkeninin etki büyüklüğü üzerinde anlamlı değişken olmadığı söylenebilir. Disiplinlere göre gerçekleştirilen heterojenlik analiz sonucunda, Bilişim Teknolojileri, Fen Bilimleri, İngilizce, Sosyal Bilgiler ve Türkçe disiplinlerinde heterojenliğin anlamlı olduğu;Hayat Bilgisi, Matematik disiplinlerinde heterojenliğin anlamlı olmadığı ve DKAB disiplininde çalışma sayısı yetersizliğinde dolayı heterojenlik değerlendirilmesinin yapılamayacağı değerlendirilmiştir.Tek çalışmaların meta-analizlere dahil edilmemesi veya meta-analiz sonuçlarında kullanılmaması, genellikle istatistiksel yetersizlik veya genel analiz geçerliliği ile ilişkilendirilir. Borenstein et al (2009), Begg&Mazumda (1994), gibi birçok araştırmacı tek çalışmaların meta-analize dahil edilmesinin , heterojenlik analizi ve genel tahminleri etkileyebileyeceğini ifade etmişlerdir. Fen Bilimleri disiplininde gözlenen yüksek heterojenliğin kullanılan öğretim yöntemleri, sınıf düzeyleri veya örneklem büyüklüklerindeki farklılıklardan olabileceği (Borenstein et al, 2009) değerlendirilmektedir.

Bu araştırmadan elde edilen verilere göre eğitsel dijital oyunlarda araştırma yöntemi olarak en çok nicel yöntemler tercih edilmektedir. Elde edilen bu sonuç eğitim teknolojisi alanında yapılan literatür taraması ile benzerlik göstermektedir (Akçayır,2018;Erdoğmuş & Çağıltay, 2009). Araştırma yöntemlerinde nicel yöntemin tercih edilmesinin muhtemel nedeni, araştırma kapsamında incelenen model değişkenlerle ilgili çıkarımsal sonuçlara ulaşmaktır. Araştırma kapsamında 135 adet akademik başarı değişkenini araştıran bilimsel çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan kontrol gruplu deneysel desen olan 48 tanesinin meta-analize uygun olduğu değerlendirilmiştir. Araştırma yöntemi model değişkeninin meta-analiz hesaplamaları sonucunda heterojenlik analizinde, etki büyüklükleri nicel ve karma araştırma yöntemi için anlamlı ve yüksek heterojenliğe sahip olduğu gözlenlenmiştir. Bu farklılığın sebebi çok sayıda çalışma olması, farklı örneklem sayıları, uygulama şekli veya ölçme araçları olabilir. Fakat gruplar arasında (Qb=0,001, p>.05) anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma yöntemi model değişkeni etki büyüklüğü üzerinde anlamlı bir değişken olmadığı söylenebilir.

Eğitsel dijital oyunlarda tercih edilen örneklem sayısının, %17,77'nin örneklem sayısının 100'den fazla olduğu, %82,22'sinin örneklem sayısınının 100'den az olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonu. Yapılan diğer eğitim teknolojisi araştırmalarının sopnuçları ile benzerlik göstermektedir (Erdoğmuş, 2009). Yürütülen bilimsel çalışmalarda, örneklem sayısının 100'ün altında olması deney sırasında teknik bir sorunla karşılaşmak , maliyet, zaman kısıtlılığı, etki kaygı, resmi izin almada zorlukların yaşanması (Göktaş vd.,2012) ya da kısa sürede kolay şekilde uygulama yapmak için küçük örneklem grupları üzerinden araştırma yapmak olabilir (Akçayır,2018).

Örneklem sayısı model değişkeni meta-analiz hesaplamaları sonucunda, (31-60), (61-90) ve (91-üzeri) örneklem sayısına sahip gruplarda anlamlı düzeyde heterojenlik bulunmaktadır.

Örneklem sayısı, (0-30) aralığında (g= 0,723 , p<.05) anlamlı orta düzeyde etki, (31-60) aralığında (g= 0,926, p<.05) anlamlı büyük düzeyde etki, 61-90 aralığında (g= 0,344, p>.05)

anlamlı düşük düzeyde etki, 91-üzeri (g=0,875 , p<.05) anlamlı olmayan orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Örneklem büyüklüklerine göre elde edilen etki büyüklükleri, gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (Qb= 6,169, p>.05) Örneklem büyüklüğünün etki büyüklüğü üzerinde bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Meta-analiz sonuçları, eğitsel dijital oyunların akademik başarı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve büyük düzeye yakın bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Yapılan moderatör analizlerinde, söz konusu değişkenlere göre etki büyüklükleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir; bu durum, eğitsel dijital oyunların farklı eğitim kademeleri ve disiplinlerde tutarlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. İncelenen çalışmaların büyük bir kısmının 2020–2025 yılları arasında yoğunlaştığı, özellikle ortaokul düzeyinde ve Fen Bilimleri disiplininde daha fazla çalışma yürütüldüğü belirlenmiştir. Bununla birlikte yükseköğretim düzeylerinde gerçekleştirilen çalışmaların sınırlı olduğu, örneklem büyüklüklerinin çoğunlukla 100'ün altında kaldığı ve araştırmalarda ağırlıklı olarak nicel, deneysel desenlerin tercih edildiği görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda, eğitsel dijital oyunların öğretim süreçlerinde etkili bir öğretim aracı olarak kullanılabileceği; ancak alan yazının geliştirilmesi amacıyla farklı disiplin ve eğitim kademelerinde, daha büyük örneklemlerle ve yöntemsel açıdan çeşitlendirilmiş araştırmaların yürütülmesine ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitsel dijital oyunların öğretim süreçlerine öğrenme hedefleri ve pedagojik ilkelerle uyumlu biçimde sistematik olarak entegre edilmesi önerilmektedir. Özellikle yükseköğretim düzeylerinde eğitsel dijital oyunların akademik başarıya etkisini inceleyen deneysel çalışmaların sayısının artırılması, alan yazında belirlenen sınırlılıkların giderilmesine katkı sağlayacaktır. Gelecek araştırmalarda, daha büyük ve farklı örneklem gruplarını kapsayan, uzun süreli ve çok merkezli çalışmaların yürütülmesi, elde edilen bulguların genellenebilirliğini artırabilir. Ayrıca, disiplinler arası karşılaştırmalara olanak tanıyacak

biçimde öğretim yöntemleri, uygulama süreleri ve ölçme araçları gibi değişkenlerin ayrıntılı biçimde raporlanması ve moderatör analizlerinde dikkate alınması önerilmektedir. Bunun yanı sıra, nicel yöntemlerin yanında nitel ve karma araştırma desenlerinin de kullanılması, eğitsel dijital oyunların öğrenme sürecine olan katkılarının daha bütüncül ve derinlemesine değerlendirilmesine imkân sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Abalı-Öztürk, Y., & Şahin, Ç. (2014). Alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı, kalıcılık, özyeterlilik algısı ve tutum üzerine etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 10(4),* 1022-1046. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/63451 sayfasından erişilmiştir.

Ağırgöl, M., Kara, E., & Dönel Akgül, G. (2022). Eğitsel Dijital Oyunlarla İşlenen Fen Bilgisi Dersinin Öğrencinin Bilgilerinin Kalıcılığına, Akademik Başarısına ve Tutumuna Etkisi. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 5(3),* 157-176. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2216447 sayfasından erişilmiştir.

Alan, D. (2017). *Dijital oyun tabanlı yaklaşım ile yazılım geliştirme öğretimi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Akçayır, G. (2018). *Arttırılmış Gerçekliğin Eğitimde Etkisinin İncelenmesi: Meta-Analiz ve Sistematik Kaynak Taraması Araştırması (*Yayımlanmış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Akkan, D. (2022). *Eğitsel Dijital Oyun Destekli Fen Bilimleri Dersinin Öğrenci Başarı Ve Motivasyonuna Etkisi: Elektriğin İletimi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Akkan, D., & Ergün, M. (2024). Eğitsel Dijital Oyun Destekli Fen Bilimleri Dersinin Öğrenci Başarı ve Motivasyonuna Etkisi. *International Journal of Education Tecjnology & Scientific Researchers*, 9(29). https://www.ijetsar.com/Makaleler/805927274_1.%20630648%20mustafa%20ergun.pdf sayfasından erişilmiştir.

Akman, C. (2024). *Fen Eğitiminde Eğitsel Dijital Oyun Destekli Argümantasyon Etkinliklerinin 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri ve Akademik Başarı Üzerine Etkisinin İncelenmesi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Aktürk, A. O (2020). İlkokulda Eğitsel Dijital Oyun Uygulamaları. *İlkokul Eğitiminde Eğitsel Oyunlar ve Güncel Uygulamalar*. 6.Nobel Yayıncılık.

Alaswad, Z. Ve Nadolny, L. (2015). Designing for game-based learning: The effective integration of technology to support learning. *Journal of Educational Technology Systems, 43(*4), 389-402. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0047239515588164 sayfasından erişilmiştir.

Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişişine ve kalıcığa etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Arnavut, İ. (2024). *Işığın Soğurulması ve Renklerin Oluşumu Konusu İle İlgili Tasarlanan Dijital Eğitsel Oyunun 7.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Fen Tutumlarına Etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Aşçı, A.U. (2019). Eğitsel Dijital Oyunların 6. Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Dersi Akademik Başarılarına Etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 12,62*. https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/the-effects-of-educational-digital-games-on-6th-grade-students-academic-success-in-turkish-lesson.pdf sayfasından erişilmiştir.

Baek, Y.K. (2010). Gaming for classroom-based learning: Digital role playing as a motivator of study: Digital role playing as a motivator of stıdy *(1.bs*). *Information Science Reference*.

Becta (2001). Computer games in education Project: Finding report. https://cibermemo.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/12/edujoc2004.pdf sayfasından erişilmiştir.

Bandura,A. (1986). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191 sayfasından erişilmiştir.

Bayrakçeken, S., Oktay, Ö., Samancı, O., & Canpolat, N. (2021). Motivasyon kuramları çerçevesinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının arttırılması: Bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(2),* 677-698. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1652773 sayfasından erişilmiştir.

Bayraktar, T., & Sümen, Ö. Ö. (2024). Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Öz Yeterlilik Algıları, Üst Bilişsel Farkındalıkları ve Problem Çözme Başarıları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (69),* 132-152 https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3367652 sayfasından erişilmiştir.

Bire, F. (2019). *İlköğretim ve ortaöğretimde kullanılan dijital eğitsel oyunların etkilerinin meta-sentez yoluyla incelenmesi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Birgün, İ. (2024), *Eğitsel dijital oyunlarla desteklenen öğretimin, güneş sistemi ve ötesi ünitesindeki öğrencilerin akademik başarılarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Borenstein M, Hedges LV, Higgins JP, Rothstein HR. (2010). A basic intrpduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. Res Synth Methods. *EPUD 2010, 1(2),* 97-111. https://doi.org/10.1002/jrsm.12 sayfasından erişilmiştir.

Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). The case for constructivist classrooms: A personal viewpoint. https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9173/mod_resource/content/1/In%20Search%20of%20Understanding.pdf sayfasından erişilmiştir.

Bülbül, İ. (2024), *Öğrenciler Tarafından Kodlanarak Tasarlanan Eğitsel Dijital Oyunların Sosyal Bilgiler Öğretimine Etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Bülbül Özdemir Ş., & Akdoğan Mindivanlı E. (2023). The Effect of Educational Digital Games Designed by Students on the Teaching of the 6th Grade Effective Citizenship Learning Area in SocialStudies Course. *International Journal of Contemporary Educational Research, 10(3), 618-634.* https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1407233.pdf sayfasından erişilmiştir.

Cohen, J. (1988). The effect size index: d. In Statistical power analysis fort he behavioral sciences. *Lawrence Erlbaum Assosiates. ,2, 20-26.* https://www.utstat.toronto.edu/brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf sayfasından erişilmiştir.

Çağlar, Ş., & Erdem, M. (2017). Öğretimsel Mobil Oyunların Temel Aldıkları Öğrenme Kuramları Açısından İncelenmesi: Alanyazın Çalışması. *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2017,* 509-535. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/144445 sayfasından erişilmiştir.

Çapan, B. E., & Owen, F. K. (2017). Çocukların Kendilik Değerini Geliştirmede Kendilik Değeri Geliştirme Programı ve Sosyal ve Duygusal Eğitim Programının Etkililiği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 16(62),* 756-769. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/144445 sayfasından erişilmiştir.

Çarkungöz, E., & Bülent, E. D. İ. Z. (2009). Meta Analizi "Meta Analysis". *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 28(1),* https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/144445 sayfasından erişilmiştir.

Çokyaman, M., & Şimşek, H. (2022). Eğitsel dijital oyunların 8. Sınıf öğrencilerinin İngilizce ders başarı ve güdülenmelerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2),* 708-722. https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/70900/891059 sayfasından erişilmiştir.

Dadaylı, G., & Pekbay, C. (2021). Eğitsel Oyunların "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" Konusunda Bilimsel Yaratıcılık ve Akademik Başarıya Etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi, 9(2), 311-333.* https://dergipark.org.tr/tr/pub/fbod/issue/71990/1158033#article_cite sayfasından erişilmiştir.

Davis, J. S. (2020). Game framework analysis and cognitive learning theory providing a theoretical foundation for efficacy in learning in educational gaming. International Journal of Learning, *Teaching and Educational Research, 19(7),* 159–175. https://doi.org/10.26803/ijlter.19.7.9 sayfasından erişilmiştir.

Demir, İ. (2022). *Eğitsel Dijital Oyunun Fen Bilimleri Dersinde Öğrenci Başarısına Ve Motivasyona Etkisi: Saf Maddeler Örneği (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Demirel, Ö., Seferoğlu, S.S. & Yağcı, E. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.* Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Dinçer, S. (2018). Content Analysis in Scientific Research: Meta-Analysis, Meta-Sythesis and Descriptive Content Analysis. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1)*, 176-190. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/430347 sayfasından erişilmiştir.

D'Aprile, G., Di Bitonto, P., De Asmundis, R., & Ulloa Severino, A. (2015). Social, constructivist and informal learning processes: Together on the edge for designing digital game-based learning environments. Journal of E-Learning and Knowledge Society, 11(3). https://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/1074/953 sayfasından erişilmiştir.

Dinçer, S. (2019). Dijital Oyunlar İçine Yerleştirilen Analojilerin Fen Eğitimi Başarısına Etkisi. *International Conference on Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education, April 12-14.* https://www.researchgate.net/publication/338232614_Dijital_Oyunlar_Icine_Yerlestirilen_Analojilerin_Fen_Egitimi_Basarisina_Etkisi sayfasından erişilmiştir.

Doğan, E. (2017). *Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunlarla Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Doğan, E., & Koç, H. (2017). Sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2017 (8),* 90-100. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/408585 sayfasından erişilmiştir.

Doğanay, A., & Tok, T. (2007). Yapılandırmacılık yaklaşımı ve öğrenme. Eğitim Bilimleri.

Durgut, A. (2019). *Meslek Yüksekokulu Öğrencileri İçin Eğitsel Matematik Oyunu Geliştirilmesi ve Başarıya Etkisinin İncelenmesi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Durlak, J.A., (1995). Understanding Meta-Analysis. In L.G. Grimm & P.R. Yarnold (Eds.), Reading and Understanding Multivarite Statistics (pp. 319-352). Washington, DC:American Psychological Association. doi.org/10.1054/ebon.2001.0140

Ekici, S. (2025). *Sınıf İçi Etkileşimli Bilgisayar Destekli Oyun Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Tutumu Üzerine Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Erdoğmuş, F, U., & Çağıltay, K. (20009). Türkiye'de Eğitim Teknolojileri Alanında Yapılan Master ve Doktora Tezlerinde Genel Eğilimler. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Harran Üniversitesi. 11-13 Şubat. Şanlıurfa Dergisi,* https://ab.org.tr/ab09/bildiri/130.pdf sayfasından erişilmiştir.

Erkan, A., & Kerimgil Çelik, S. (2023). İlkokul Sosyal Bilgiler Dersinde Oyunun Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 21(2),* 668-685. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2647160 sayfasından erişilmiştir.

Fokides E. (2018). Digital educational games and mathematics. Results of a case study in primary school settings. *Education and Information Technologies, 23(2*), 851–867. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9639-5 sayfasından erişilmiştir.

Gazioğlu, K. (2023). *Hayat bilgisi dersinde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Gee, J.P. (2003). What Video Games Have To Teach Us About Learning and Literacy, Computers in Entertainment. *(CIE),1,20*-20. http://dx.doi.org/10.1145/950566.950595 sayfasından erişilmiştir.

Gelibolu, M.F. (2013). *Eğitsel Dijital Oyunlar: Kuram, Tasarım ve Uygulama*, (Derç M.A.Ocak), Pegem Akademi Yayıncılık: Ankara.

Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık., Yıldırım. ve Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye'de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler:2000-2009 dönemi

makalelerin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri.* 12(1)-177-199. doi.org/10.1080/15391523.2007.10782494 sayfasından erişilmiştir.

Gros, B, (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education, 40*(1), 23-28. doi.org/10.1080/15391523.2007.10782494 sayfasından erişilmiştir.

Güner, H. E., Yağcı, M. & Azak, A. (2021). The Effects Of Educational Computer Assisted Games Method On Students' Success Achievement In Computer Technology And Software Course. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal),* 5(1), 118-133. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1330189 sayfasından erişilmiştir.

Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). Statistical Methods for Meta-Analysis. *Academic Press*, https://doi.org/10.3102/10769986013001075 sayfasından erişilmiştir.

Hwang, G.J., & Wu,P.H. (2012). Advancements and trends in digital game-based learning research. *Educational Technology & Society,* 15(2), 1-5. https://doi.org/10.3102/10769986013001075 sayfasından erişilmiştir.

Ifenthaler, D., Eseryel, D. & Ge,X. (2012). Assessment for game-based learning (D.Ifenthaler, D. Eseryer, ve X.Ge, Ed.). *Springer.* https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-3546-4 sayfasından erişilmiştir.

Işık, H. (2023). *Matematik Derslerinde Eğitsel Dijital Kaçış Odası Oyunlarının Başarı Ve Motivasyon Üzerindeki Etkileri (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

İlkay, D. (2022). *Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Motivasyonlarına ve Akademik Başarılarına Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Kilis 7 Aralık Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Zonguldak. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

İlkay, D. & Atik, D.A. (2024). Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Motivasyonlarına ve Akademik Başarılarına Etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, (59),* 1-26. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3134373 sayfasından erişilmiştir.

İnal, G. & Çakır, R. (2024). Eğitsel Dijital Oyunların İkinci Dil Olarak Türkçe Öğrenenlerin Dil Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi. *Turkish Journal of Primary Education, 9(2),* 60-85. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/4244459 sayfasından erişilmiştir.

Jonassen, D.H. (1991). Objectivism versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm, *Educational Technology and Research and Development, 39*, 5-14. http://dx.doi.org/10.1007/BF02296434 sayfasından erişilmiştir.

Kara, M. (2021). *The Effect Of Educational Digital Escape Room Games On Achievement And Motivatıon In Online English Lessons During Pandemic (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Kaplan, S. (2006). Performans değerlendirme: Performans görevlerinin hazırlanması ve puanlanması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2).* https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/16585 sayfasından erişilmiştir.

Kaya, O., Dönel Akgül, G., Pınar, M. A., Varlık, M. (2024). 5. Sınıflarda Biyoçeşitlilik Konusunun Öğretimine Dijital ve Geleneksel Oyunların Etkisi. *Öğretim*

Teknolojileri Ve Öğretmen Eğitimi Dergisi, 13(1), 1-20. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3531994 sayfasından erişilmiştir.

Kılıç, Z. (2015). Hayat Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Yaşam Becerilerinin Geliştirilmesinde etkin öğrenme uygulamaları (Yayımlanmış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Kılıç, M. (2021). Pandemi Döneminde Dijital Eğitim Teknolojisinin Dönüştürücü Etkisi Bağlamında Eğitim Hakkı ve Eğitim Politikaları. *Yükseköğretim Dergisi Dergisi, 11(1), 25-37*. https://doi.org/10.2399/yod.20.012000 sayfasından erişilmiştir.

Kiili, K., Freitas, S., Arnab, S. & Lainema, T. (2012). The flow framework for educational game design: Based upon associative, cognitive and situative learning theories. Procedia, *Social and Behavioral Sciences*. https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.060 sayfasından erişilmiştir.

Kocabatmaz, H., & Saraçoğlu, G. K. (2024). The Effect of Educational Digital Games on Academic Success and Attitude in 3rd Grade Mathematics Class. *Participatory Educational Research, 11(2), 230-244*. https://doi.org/10.17275/per.24.28.11.2 sayfasından erişilmiştir.

Kotan, A. (2022). *Ortaokul 8. Sınıf Türkçe dil bilgisi öğretiminde dijital eğitsel oyunların kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Zonguldak. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Köse, B. (2021). *Harmanlanmış öğrenme yöntemiyle işlenen matematik dersinde eğitsel dijital oyun kullanmanın öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisi (*Yayımlanmış

Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Lakens, D. (2013) Calculating and reporting effect sizes to faciliate cumulatie science: A pratical primer for T-Tests and ANOVAs. *Front in Psychology, 4, 863.* https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863 sayfasından erişilmiştir.

Landis, B. and Koch, G. (1977) The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33, 159-174.* https://doi.org/10.2307/2529310 sayfasından erişilmiştir.

Li, Y., Chen, D., & Deng, X. (2024). The impact of digital educational games on student's motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294350 sayfasından erişilmiştir.

Lieberman, D.A. & Fisk, M., C. and Biely, E. (2009) Digital games for young children ages three to six: from research to design. *Computers in the schools, 26*(3), 299-313. https://doi.org/10.1080/07380560903360178 sayfasından erişilmiştir.

Lipsey, M.W. & Wilson, D. B. (2001) Pravtical Meta-Analysis. Thousand Oaks, CA:Sage Publications, Inc.

Mese,C., & Dursun, O.O.(2019). Effectiveness of Gamification Elements in Blended Learning Environments. *Turkish Online Journal of Distance Education,* 20(3), 119-142. https://doi.org/10.17718/tojde.601914 sayfasından erişilmiştir.

Marin-Martinez, F. and Sanches-Meca,J. (2010). Weighting by inverse variance or by sample size in random-effects meta-analysis. *Educational and Psychological Measurement,* 70, 56-73. https://doi.org/10.1177/001316440934453 sayfasından erişilmiştir.

Mısır, D. (2022). *Fen eğitiminde dijital bilgisayar oyunun geliştirilmesi ve başarıya etkisinin belirlenmesi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Miller, L.M., Chang, C.-I., Wang, S., Beier, M.E. ve Klisch, Y. (2011). Learning and (motivational impacts of a multimedia science game. *Computers and Education, 57(1),* 1425-1433. https://10.54443/ijerlas.v5i4.3456 sayfasından erişilmiştir.

Mir, A. H., Alam, M. N., & Modi, A. (2025). Constructivist learning theory: A framework for student-centered instruction in the 21st century classroom. *International Journal of Educational Review, Law and Social Sciences.* https://www.academia.edu/3600269/ sayfasından erişilmiştir.

Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative Data Analysis:An Expanded Sourcebook. *Thousand Oaks, CA: Sage Publications*. https://www.academia.edu/3600269/ sayfasından erişilmiştir.

Özcan, F. (2019). *Ciddi Oyunların İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarılarına, Derse Yönelik Motivasyonlarına Ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Özcan, Ş. (2019). *Eğitimde oyunlaştırma üzerine yapılan araştırmalara ilişkin bir meta analiz çalışması* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Özcan, N., & Keskin, Y. (2024). Akademik Başarısı Yüksek Öğrencilerin Sahip Oldukları Değerler ve Kişilik Özellikleri: Öğrenci, Veli ve Öğretmen Üçgeninde Sekizinci Sınıf Öğrencilerine Yönelik Durum Çalışması. Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi, (15), 939-960. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3658716 sayfasından erişilmiştir.

Özer, M. (2022). *Yabancı Uyruklu İlkokul Öğrencilerinin Türkçe Okuma anlama ve Yazma Becerilerinin Eğitsel Dijital Oyun Destekli Öğretim Etkinlikleri İle Geliştirilmesi* (Yayımlanmış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Özer, S. (2023). *4. Sınıf sosyal bilgiler dersinde eğitsel dijital oyunların finansal okuryazarlığa etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Öztürk, G. (2019). *Fen Metinleri Destekli Dijital Oyun İle Fen öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı Ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutumuna Etkisi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Ocak, M. A. (2013). *Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama*. Pegem.

Palloff,R.M., & Pratt, K. (2003). The Virtual Student A Profile and Guide to Working With Online Learners. *San Fransisco: Jossey-Bass*. https://doi.org/10.1177/073989131301000120 sayfasından erişilmiştir.

Pınar, M.A., & Akgül, G.D. (2024). Hücre ve bölünmeler ünitesinin işlenmesinde eğitsel dijital oyunların etkisi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (17),* 1-24. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3749859 sayfasından erişilmiştir.

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning: *Theory and practice*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1090277.pdf sayfasından erişilmiştir.

Prayogi, O., & Puspita, R. D. (2025). Implementation of constructivism-based game-based learning model in science learning for Grade IV. *Jurnal Profesi Pendidikan, 4(1),* 107–114. https://doi.org/10.22460/jpp.v4i1.27441 sayfasından erişilmiştir.

Sabırlı, Z. (2018). *Dijital eğitsel oyunların eğitimde kullanımının farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Saurik, H., Kelvin, Prayogi, S., F.& Rahman, T. (2026), Augmented Realıty Labels For Teachıng Factory Product Presentatıon In A Vocatıonal Hıgh School (Multımedıa Program), *Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya, 6(1),* https://radjapublika.com/index.php/MORFAI/article/view/4650/3639 sayfasından erişilmiştir.

Savaş, S., Güler, O., Kaya, K., Çoban, G., & Güzel, M. S. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. *International Journal of Active Learning, 6(2),* 117-140. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2047301 sayfasından erişilmiştir.

Schreglmann, S. (2016). *Konu Temelli Eleştirel Düşünme Öğretimi Özelliğine Sahip Eğitsel Arayüz İle Desteklenmiş Eğitim Yazılımının Eleştirel Düşünme Becerisi Ve Fen Bilimleri Dersindeki Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Adana.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Squire, K. (2011). Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age. *Teachers College Press*. https://eric.ed.gov/?id=ED523599 sayfasından erişilmiştir.

Senemoğlu, O. (2012). Dilbilim kuramları ve yabancı dil öğretimi. *Dilbilim (9),* 193-222. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/11481 sayfasından erişilmiştir.

SİBERAY, (2024). https://www.siberay.com/egitsel-dijital-oyunn sayfasından erişilmiştir.

Sir, K. (2013). Eğitsel Dijital Oyunlarla İlgili Kuramsal Çerçeve. M.A.Ocak (Ed.), . *Eğitsel Dijital Oyunlar İçinde,* 34-50. Ankara: Pegem Akademi.

Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personel Psychology, 64*(2), 489-528. doi.org/10.1002/jaal.424 sayfasından erişilmiştir.

Sungur, S.N. (2024). *Dijital oyun temelli kesir öğretiminin ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonu, kaygı düzeyi ve akademik başarılarına etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Sungur, S. N., & 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(2),* 172-191. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3913361 sayfasından erişilmiştir.

Şahin, H. (2016). *Eğitsel Bilgisayar Oyunlarıyla Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Tanrıöver, D. (2024). *3. Sınıf Matematik Dersi Öğretiminde Dijital Oyun Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Motivasyonlarına Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Manisa. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodogy. *A part of book, https://education.gsu.edu/coshima/EPRS8530/Effect_Sizes_pdf4.pdf* sayfasından erişilmiştir.

Türker, E. (2024). *Eğitsel Oyun İle Bilişim Etiği Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Ders Tutumlarına Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Williamson, B. ve Sandford, R. (2011). Playful pedagogies: Cultural and curricular approaches to game-based learning in the school classrom. *Handbook of research on*

improving learning and motivation through educational games: Multidisciplinary approaches (ss. 846-859). IGI Global. https://www.igi-global.com/gateway/chapter/52524 sayfasından erişilmiştir.

Whitton, N. (2009). Learning with digital games: A practical guide to engaging students in higher education. *Routledge*. https://www.researchgate.net/publication/41125153_Learning_with_Digital_Games_A_Practical_Guide_to_Engaging_Students_in_Higher_Education sayfasından erişilmiştir.

Vygotsky, L.S. (1978). Mind in Society:The Development Of Higher Psychological Processes. *Cambridge, MA: Harvard University* Press. https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4 sayfasından erişilmiştir.

Yallıhep, E. (2019). *Ciddi Oyunların Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutum Ve Ders Başarılarına Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Yangır, Z. (2024). *Eğitsel dijital oyunların DKAB derslerinde kullanımı: bir deneysel desen çalışması (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Yang,W.Y. (2020). From stimulus to reinforcement: a study of the use of behaviourist learning theory in casework sessions. *Journal of Science and Education (Midwinter).* https://doi.org/10.1007/s10639-017-9639-5 sayfasından erişilmiştir.

Yavuzkan, H. (2019). *Eğitsel Dijital Oyunların 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına ve Tutumuna Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Ömer

Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Yolal, H. (2024). *Hayat bilgisi dersinde eğitsel dijital oyunlarla desteklenen ters yüz öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eskişehir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Yüksel, H. (2019). *Türkçe dersinde kullanılan eğitsel dijital oyunların ders başarısı ve motivasyona etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

Zengin, M. (2019). *İngilizce Kelime Öğretiminde Eğitsel Bilgisayar Oyunları Kullanımının Öğrencilerin Başarı Ve Tutumlarına Etkisi (*Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasından erişilmiştir.

EKLER

EK.1 Meta-Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Künyeleri

Kod	Yazarlar	Yayın yılı	Çalışmanın Adı	Çalışma Türü	Disiplin	Sınıf Düzeyi	Örneklem sayısı
T1	Altepe,2025	2025	Argümantasyon ve Eğitsel Dijital Oyun Destekli Argümantasyon Etkinliklerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Başarısı ve Değer Kazanımına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	83
T2	Bilir,2025	2025	Eğitsel Dijital Oyun Destekli Argümantasyon Tabanlı Fen Öğretiminin Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Akıl Yürütme Becerilerine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	68
T3	Ekici,2025	2025	Sınıf İçi Etkileşimli Bilgisayar Destekli Oyun Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Tutumu Üzerine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	81
T4	Yolal,2024	2024	Hayat Bilgisi Dersinde Eğitsel Dijital Oyunlarla Desteklenen Ters Yüz Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Hayat Bilgisi	İlkokul	60
T5	Sungur,2024	2024	Dijital Oyun Temelli Kesir Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin Matematik Motivasyonu, Kaygı Düzeyi Ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	44
T6	Yangir,2024	2024	Eğitsel Dijital Oyunların DKAB Derslerinde Kullanımı: Bir Deneysel Desen Çalışması	Yüksek Lisans Tezi	DKAB	Ortaokul	72
T7	Tanriover, 2024	2024	3. Sınıf Matematik Dersi Öğretiminde Dijital Oyun Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Motivasyonlarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	57
T8	Arnavut, 2024	2024	Işığın Soğurulması ve Renklerin Oluşumu Konusu İle İlgili Tasarlanan Dijital Eğitsel Oyunun 7.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Fen Tutumlarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	44

T9	Turker,2024	2024	Eğitsel Oyun İle Bilişim Etiği Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Ders Tutumlarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Bilişim Teknolojileri	Ortaokul	66
T10	Ozer,2023	2023	4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Eğitsel Dijital Oyunların Finansal Okuryazarlığa Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	İlkokul	54
T11	Gazioglu, 2023	2023	Hayat Bilgisi Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Hayat Bilgisi	İlkokul	51
T12	Isık,2023	2023	Matematik Derslerinde Eğitsel Dijital Kaçış Odası Oyunlarının Başarı Ve Motivasyon Üzerindeki Etkileri	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	45
T13	Kotan,2022	2022	Ortaokul 8. Sınıf Türkçe Dil Bilgisi Öğretiminde Dijital Eğitsel Oyunların Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	Ortaokul	32
T14	Ilkay,2022	2022	Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Motivasyonlarına ve Akademik Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	50
T15	Bulbul,2022	2022	Öğrenciler Tarafından Kodlanarak Tasarlanan Eğitsel Dijital Oyunların Sosyal Bilgiler Öğretimine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	30
T16	Akkan,2022	2022	Eğitsel Dijital Oyun Destekli Fen Bilimleri Dersinin Öğrenci Başarı Ve Motivasyonuna Etkisi: Elektriğin İletimi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	26
T17	Demir,2022	2022	Eğitsel Dijital Oyunun Fen Bilimleri Dersinde Öğrenci Başarısına Ve Motivasyona Etkisi: Saf Maddeler Örneği	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	60
T18	Kose,2021	2021	Harmanlanmış Öğrenme Yöntemiyle İşlenen Matematik Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanmanın Öğrenci Başarısına Ve Motivasyonuna Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Ortaokul	48

T19	Kara,2021	2021	The Effect Of Educational Digital Escape Room Games On Achievement And Motivatıon In Online English Lessons During Pandemic	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	Ortaokul	25
T20	Yuksel,2019	2019	Türkçe Dersinde Kullanılan Eğitsel Dijital Oyunların Ders Başarısı ve Motivasyona Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	Ortaokul	68
T21	Yavuzkan,2019	2019	Eğitsel Dijital Oyunların 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına ve Tutumuna Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Ortaokul	100
T22	Zengin,2019	2019	İngilizce Kelime Öğretiminde Eğitsel Bilgisayar Oyunları Kullanımının Öğrencilerin Başarı Ve Tutumlarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	Ortaokul	337
T23	Yallihep,2019	2019	Ciddi Oyunların Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutum Ve Ders Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	23
T24	Ozturk,2019	2019	Fen Metinleri Destekli Dijital Oyun İle Fen öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı Ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutumuna Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	64
T25	Sabırlı, 2018	2018	Dijital Eğitsel Oyunların Eğitimde Kullanımının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi	Yüksek Lisans Tezi	İngilizce	İlkokul	45
T26	Ozer,2017	2017	Ciddi Oyunların İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarılarına, Derse Yönelik Motivasyonlarına Ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Fen Bilimleri	İlkokul	219
T27	Dogan,2017	2017	Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunlarla Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	108
T28	Sahin,2016	2016	Eğitsel Bilgisayar Oyunlarıyla Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Türkçe	Ortaokul	38
T29	Durgut, 2016	2016	Meslek Yüksekokulu Öğrencileri İçin Eğitsel Matematik Oyunu Geliştirilmesi ve Başarıya Etkisinin İncelenmesi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	Üniversite	44
T30	SCHREGLMANN, 2016	2016	Konu Temelli Eleştirel Düşünme Öğretimi Özelliğine Sahip Eğitsel Arayüz İle Desteklenmiş Eğitim Yazılımının Eleştirel Düşünme Becerisi Ve	Doktora Tezi	Fen Bilimleri	Ortaokul	50

			Fen Bilimleri Dersindeki Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi				
T31	Erkan,2025	2025	Eğitsel Dijital Oyunların İlkokul Birinci Sınıf Öğrencilerinin Doğal Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemlerindeki Başarılarına Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	Matematik	İlkokul	51
M1	Karaca, Özenç, 2025	2025	Dil Bilgisi Öğretiminde Web 2.0 Araçlarıyla Oluşturulmuş Oyunların Başarı ve Tutuma Etkisi	Makale	Türkçe	Ortaokul	50
M2	İlkay, Atik, 2024	2024	Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Motivasyonlarına ve Akademik Başarılarına Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	50
M3	İnal, Cakir,2024	2024	Eğitsel Dijital Oyunların İkinci Dil Olarak Türkçe Öğrenenlerin Dil Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi	Makale	Türkçe	İlkokul	40
M4	Akkan, Ergun,2024	2024	Eğitsel Dijital Oyun Destekli Fen Bilimleri Dersinin Öğrenci Başarı ve Motivasyonuna Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	26
M5	Pinar, Akgul,2024	2024	Hücre ve Bölünmeler Ünitesinin İşlenmesinde Eğitsel Dijital Oyunların Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	43
M6	Sungur, Bircan,2024	2024	Dijital Oyun Temelli Kesirler Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonu, Kaygı Düzeyi ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi	Makale	Matematik	İlkokul	44
M7	Kaya, Akgül, Pınar, Varlik,2024	2024	5. Sınıflarda Biyoçeşitlilik Konusunun Öğretimine Dijital ve Geleneksel Oyunların Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	21
M8	Kocabatmaz, Saracoglu,2024	2024	The Effect Of Educational Computer Games On Students' Academic Achievements And Attitudes Towards English Lesson	Makale	Matematik	İlkokul	48
M9	Erkan, Kerimgil-Celik,2023	2023	İlkokul Sosyal Bilgiler Dersinde Oyunun Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi	Makale	Sosyal Bilgiler	İlkokul	36
M10	Bülbül, Akdogan,2023	2023	The Effect of Educational Digital Games Designed by Students on the Teaching of the 6th Grade	Makale	Sosyal Bilgiler	Ortaokul	30

			Effective Citizenship Learning Area in Social Studies Course				
M11	Agırgol, Kara, Akgul,2022	2022	Eğitsel Dijital Oyunlarla İşlenen Fen Bilgisi Dersinin Öğrencinin Bilgilerinin Kalıcılığına, Akademik Başarısına ve Tutumuna Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	59
M12	Cokyaman, Simsek,2022	2022	Eğitsel Dijital Oyunların 8. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Ders Başarısı ve Güdülenmelerine Etkisi	Makale	İngilizce	Ortaokul	62
M13	Guner,Yagcı,Azak, 2021	2021	The Effects Of Educational Computer Assisted Games Method On Students' Success Achievement In Computer Technology And Software Course	Makale	Bilişim Teknolojileri	Ortaokul	70
M14	Dadayli, Pekbay,2021	2021	Eğitsel Oyunların "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" Konusunda Bilimsel Yaratıcılık ve Akademik Başarıya Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	54
M15	Dincer,2019	2019	Dijital Oyunlar İçine Yerleştirilen Analojilerin Fen Eğitimi Başarısına Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	82
M16	Asci,2019	2019	Eğitsel Dijital Oyunların 6. Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Dersi Akademik Başarılarına Etkisi	Makale	Türkçe	Ortaokul	43
M17	Ortaakarsu, Sülün,2025	2025	Fen Öğretiminde Web 2.0 Araçlarının Akademik Başarı, Motivasyon ve Hatırlama Düzeyine Etkisi	Makale	Fen Bilimleri	Ortaokul	72

EK.2 Etik Kurul İzni

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

2025 AİLE YILI

Sayı : E-77082166-302.08.01-1217780 16.04.2025
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Duygu HÜRİYET'in**, **Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN'un** danışmanlığında yürüttüğü ***"Eğitsel Dijital Oyunları Akademik Başarıya Etkisi: 2015-2025 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Meta-Analizi"*** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **15.04.2025** tarih ve **06** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2025 - 622

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

DAĞITIM
Gereği:
Sayın Dr. Öğr. Üyesi Figen DEMİREL UZUN

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu :BS5MYBMZSZ Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr
Bilgi için :Nursel Güner
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 20 57



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR