




Oyun Geliştirme Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi

Bibliometric Analysis of Postgraduate Theses on Game Development

Barancan UZUN¹ 
Emel GÜVEN² 
Tamer EREN³ 

DOI:10.33461/uybisbbd.1526862

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:
Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi:
02.08.2024

Kabul Tarihi:
07.10.2024

©2024 UYBISBBD
Tüm hakları saklıdır.



Oyun geliştirme, bilgisayar, konsol, akıllı telefonlar gibi dijital platformlar için oyunların tasarımı, programlanması ve oluşturulmasını kapsayan bir süreçtir. Bu süreç grafik tasarım, yazılım mühendisliği, hikâye anlatımı ve ses tasarımı gibi çeşitli disiplinleri içerir. Çalışmada, 2008-2024 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yayınlanan oyun geliştirme konulu 46 tez, bibliyometrik açıdan incelenmiştir. 2021-2024 yılları arasında bu alanda yapılan tezlerin sayısında artış gözlemlenmiştir ve en fazla yüksek lisans tezi yayımlanmıştır. Tezlerin çoğu devlet üniversitelerinde hazırlanmış olup, en çok çalışma Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nde yapılmıştır. Bilgisayar Mühendisliği en çok tez yazılan alan, Fen Bilimleri Enstitüsü en çok tez yazılan enstitü ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ise en sık tercih edilen ana bilim dalıdır. Tezler en fazla 2019 yılında atf almış ve bu atıflar genellikle araştırma makalelerinden gelmiştir. British Journal of Educational Technology, en çok atıf yapılan dergi olarak öne çıkmıştır. Kitaplar, dergiler ve elektronik kaynaklar en çok atıfta bulunulan kaynaklardır.

Anahtar Kelimeler: Oyun Geliştirme, Dijital Oyunlar, Bibliyometrik Analiz, Lisansüstü Tezler.

Abstract

Article Info

Paper Type:
Research Paper

Received:
02.08.2024

Accepted:
07.10.2024

©2024 UYBISBBD
All rights reserved.



Game development is a process that involves design, programming, and creation of games for digital platforms such as computers, consoles, and smartphones. This process includes various disciplines such as graphic design, software engineering, storytelling, and sound design. In the study, 46 theses on game development published in the YÖK National Thesis Center between 2008 and 2024 were examined bibliometrically. An increase was observed in the number of theses in this field between 2021 and 2024, and the highest number of master's theses were published. Most of the theses were prepared in state universities, and most studies were conducted at the Middle East Technical University. Computer Engineering is the field where the most theses are written, the Institute of Science is the institute where the most theses are written, and Computer and Educational Technology Education is the most frequently preferred major. These were cited the most in 2019, and these citations generally came from research articles. The British Journal of Educational Technology stood out as the most cited journal. Books, journals, and electronic resources are the leading sources cited.

Keywords: Game Development, Digital Games, Bibliometric Analysis, Graduate Theses.

Atıf/ to Cite (APA): Uzun, B., Güven, E. & Eren T. (2024). Oyun Geliştirme Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 8(2), 143-164. DOI: 10.33461/uybisbbd.1526862

¹ Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, bcuzunn@gmail.com, Kırıkkale, Türkiye.

² Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi emel-gvn@hotmail.com, Kırıkkale, Türkiye.

³ Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, tamereren@gmail.com, Kırıkkale, Türkiye.

1. GİRİŞ

Teknolojinin ve bilginin hızla gelişmesi, dinamik bir dünyada değişimlerin hız kazanmasına neden olmuştur. Bu yenilikler, bilgisayar teknolojisinin önemli bir araç olarak kullanılmasını sağlamıştır. Oyun, eğlence ve iletişim gibi alanlarda video oyunu endüstrisi, eğlence sektörünün en popüler parçalarından biri haline gelmiştir (Putra, 2021:1). Oyun geliştirme tarihi, 1950'li yıllarda bilgisayarların eğlence amaçlı kullanılmaya başlanmasıyla ortaya çıkmıştır. İlk örneklerden biri, 1950 yılında "Tic Tac Toe" oynamak için üretilen Bertie the Brain'dir. 1972'de piyasaya sürülen Pong ise ticari anlamda başarılı olan ilk video oyunlarından biri olarak, oyun geliştirme endüstrisinin hızlı bir şekilde büyümesine yol açmıştır (Ömerbaş, 2016). Ayrıca oyun geliştirme sadece eğlence sektörü ile sınırlı kalmayıp, eğitim, sağlık ve iş dünyası gibi çeşitli sektörlerde de uygulanmaktadır (Kepenek, 2020:7).

Oyun geliştirme sürecinde, oyunun başarısını doğrudan etkileyen kritik aşamalardan biri "oyun tasarımı" sürecidir. Bu süreç, yazılım, görselleştirme ve animasyon gibi farklı uzmanlık alanlarına dair kararların alındığı ve test edildiği bir dönemi içerir. Günümüzde, deneyimli tasarımcılar ve ekipler tarafından yönetilen bu süreç, bağımsız oyun geliştiricilerin tasarım metodolojisi konusunda karşılaştıkları zorluklarla da dikkat çekmektedir (Gökçek ve Akbulut, 2022:1).

Bu süreçler, dijital oyunların tasarımı, programlanması ve yayımlanmasını içerir ve genellikle bir ekip tarafından yürütülür. Geliştirici ekipler büyük bir şirkete bağlı olabileceği gibi, bağımsız gruplar veya bireysel geliştiricilerden de oluşabilir. Oyun geliştirme süreci genellikle belirli adımları içerir: fikir geliştirme ve tasarım, prototip oluşturma, geliştirme ve programlama, test etme, ayarlama ve yayımlama. Bu süreç, disiplinler arası bir alan olup, programlama, grafik tasarımı, ses tasarımı, hikâye anlatımı ve proje yönetimi gibi çeşitli alanlarda uzman kişilerin koordineli bir şekilde çalışmasını gerektirir.

Bu çalışma, YÖK TEZ MERKEZİ arşivinde yer alan oyun geliştirme konusundaki lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini içermektedir. Bu sayede, mevcut durum tespit edilmiş ve konuyla ilgili çeşitliliğin artırılması ile gelecekte yazılacak tezler için bir rehber sunulması hedeflenmiştir.

2. BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Bilgi, insanlık tarihinde önemli bir araç olarak kabul edilmiştir ve medeniyetlerin gelişiminde büyük rol oynamıştır. Bilimsel çalışmalarla elde edilen bilgi, en güvenilir bilgi türü olarak kabul edilmekte ve insanlık bu sayede büyük teknolojik ve toplumsal ilerlemeler kaydetmiştir. Auguste Comte, bilimin bilginin en yüksek formu olduğunu savunarak, bilimsel bilginin insanlığın ilerlemesindeki kritik rolünü vurgulamıştır (Al, 2008:20). Bibliyometrik analiz, belirli bir alanda, belirli bir dönemde ve belirli bir bölgede bireyler veya kurumlar tarafından üretilen yayınların ve bu yayınlar arasındaki ilişkilerin niceliksel olarak incelenmesidir (Yılmazel, 2019:3). Bu analiz, yayınların göreceli etkisini değerlendirmek için atıf analizini kullanmakta ve bibliyografik eşleştirme adı verilen bir yöntemle, iki belge arasındaki benzerliği ölçmektedir (Öztürk ve Kurutkan, 2020:1). Bibliyometrik analizler, bir disiplinin kavramsal, entelektüel ve sosyal yapısını ortaya koymak amacıyla yazar, konu, anahtar kelime, atıf yapılan eser ve kaynaklar gibi çeşitli açılardan istatistiksel incelemeler yapmaktadır (Albayrak, 2023:5). Bu analizler, bilimsel çalışmaların değerlendirilmesi için bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır (Kaya ve Dinçer, 2023:17). Genellikle, bu tür analizlerin gerçekleştirilmesi için Web of Science, Scopus gibi veri tabanlarından ham veriler kullanılmaktadır (Öztürk ve Kurutkan, 2020:3).

Araştırmalara bakıldığında birçok alanda da bibliyometrik araştırma yer aldığı görülmektedir.

Dölek ve Koç (2022:159), eğitsel oyunlarla ilgili bilimsel çalışmaların tezlerini bibliyometrik bir analizle incelemiştir. Çalışma, eğitsel oyunların akademik literatürdeki yerini, önemini ve gelişimini daha iyi anlamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın bulguları, eğitsel oyunlar konusunun

son yıllarda giderek artan bir ilgi gördüğünü ve bu alandaki araştırmaların çeşitlendiğini göstermektedir (Dölek ve Koç 2022).

Marti-Parreño vd. (2021:1122), yapmış oldukları araştırmalarında, oyun tabanlı öğrenme, ciddi oyunlar ve oyunlaştırma üzerine, (2010-2014) yayımlanan makaleleri, bibliyometrik analiz yöntemine göre incelenmişlerdir. Araştırmalarında, oyun tabanlı öğrenmenin, eğitimdeki artan popülaritesine rağmen, bu alandaki akademik çalışmaların yeterince analiz edilmediğini vurgu yapmışlardır.

Ergin ve Ergin (2022:824), araştırmalarında dijital oyunlarla ilgili yapılan çalışmalar içerik ve bibliyometrik açıdan değerlendirmişlerdir. İnceleme sonuçları, ilgili alana dair genel eğilimler, yazarlar ve çalışmaların yıllara göre dağılımı gibi niteliklerin görsel haritalarla gösterildiği bir analiz sunmaktadır. Veriler Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilmiştir ve "Digital game" terimi kullanılarak yapılan taramada toplamda 920 yayına ulaşılmıştır. Verilerin analizinde, içerik analizi ve bibliyometrik analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Chen vd. (2021:455), çalışmalarında bilim ve matematik eğitiminde oyun tabanlı öğrenme araştırmalarının, mevcut durumu ve potansiyelini anlamak amacıyla, sistematik bir inceleme yapmışlardır. Web of Science veri tabanında, 1991-2020 yılları arasında yayımlanan 146 makale içerik ve bibliyometrik analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Çalışmada, yazarlar, bölgeler, uygulanan konular, eğitim seviyeleri, araştırma yöntemleri, oyun türleri, kullanılan cihazlar, performans sorunları ve anahtar kelimeler analiz edilmiştir.

Irmade vd. (2021:1), ciddi oyun araştırmalarındaki eğilimleri saptamak amacıyla, Scopus veri tabanına dayalı bir bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, ciddi oyunlarla ilgili yayınların yıllara göre artışı, belge türleri, kaynak türleri, konu alanları, anahtar kelime analizi, coğrafi dağılım, yazarlar, kurumlar ve atıf analizi gibi bibliyometrik ölçütler kullanılmıştır.

Yenisoy ve Hassan (2024:1), çalışmalarında turizm literatüründe, oyun teorisine ilişkin makalelerin bibliyometrik profillerini, çeşitli parametreler kapsamında incelemişlerdir. Türk turizm literatüründe oyun teorisine ilişkin mevcut çalışmaların durumunu ortaya koymak ve yeni araştırma alanları belirlemeye katkı sağlamayı amaçlanmaktadır.

Wang vd (2022:10), çalışmalarında, sağlık alanında ciddi oyunların kullanımına yönelik eğilimler ve araştırma konularını analiz etmişlerdir. Web of Science veri tabanından, sağlık alanında ciddi oyun ile ilgili yayımlanan literatür taranmış ve bibliyometrik analiz yapılmıştır. Araştırma, ülkeler, çalışma kategorileri, yıllık yayın sayıları, en çok atıf yapılan yazarlar, dergiler, makaleler ve anahtar kelimeler gibi ölçütler üzerinden detaylı bir inceleme sunmaktadır. Çalışma, ciddi oyunların, sağlık alanındaki uygulamalarına dair sıcak noktaları ve eğilimleri ortaya koyarak, gelecekteki araştırmalar için referans ve yönlendirme sağlamayı amaçlamaktadır.

Köse ve Ük (2019:119), araştırmalarında oyunlaştırma kavramı ve ilgili unsurlar olan mekanikler, dinamikler ve bileşenleri ele alıp, oyunlaştırma modelleri incelenmişlerdir. Oyunlaştırmanın, sağlık, spor, finans, pazarlama ve eğitim gibi çeşitli alanlarda artan önemi vurgulanmıştır. Çalışma, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında sosyal bilimler alanında oyunlaştırma konulu tezleri, uygulama alanları, değişkenleri, yöntemleri ve sonuçlarına göre, bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular analiz edilerek yorumlanmıştır.

Camuñas-García vd. (2022:324), araştırmalarında, mobil oyun tabanlı öğrenmenin, kültürel miras eğitimindeki durumunu, bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemişlerdir. Scopus veri tabanından alınan, toplam 725 yayın analiz edilmiştir. Araştırmada, özellikle oyun tabanlı öğrenme, oyunlaştırma ve ciddi oyunlar gibi pedagojik yöntemlere odaklanmakla birlikte, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik gibi diğer eğilimler de öne çıkmaktadır.

Halaç ve Öğülmüş (2022:574), dijital oyun içerikli lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Türkiye'de dijital oyun ve etkileşim teknolojilerine yönelik genişleyen lisans

programlarının bir sonucu olarak, oyun temalı tez çalışmalarının sayısında artış olduğunu görmüşlerdir. Çalışmada, Yöktez Ulusal Tez Arşivi'nden “Oyun Tabanlı Öğrenme”, “Ciddi Oyunlar”, “Mobil Oyunlar” ve “Video Oyunlar” anahtar kelimeleriyle ulaşılan 168 tez incelenmiştir.

Poçan (2023:648), matematik eğitiminde dijital oyun tabanlı öğrenme konusunu bibliyometrik bir araştırmayla ele almıştır. Çalışmanın amacı, dijital oyun tabanlı öğrenmenin matematik eğitimindeki etkisini ve bu alandaki akademik çalışmaların genel eğilimlerini ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında, çeşitli veri tabanlarından elde edilen matematik eğitiminde dijital oyun tabanlı öğrenmeye yönelik makaleler, tezler ve konferans bildirileri analiz edilmiştir.

Yeşiltaş ve Evcı (2021:224), eğitimde bilgisayar okuryazarlığı çalışmalarının bibliyometrik bir analizini yapmışlardır. Bu çalışmanın amacı, bilgisayar okuryazarlığı alanındaki akademik araştırmaların genel eğilimlerini, anahtar konularını ve metodolojik yaklaşımlarını ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında, çeşitli akademik veri tabanlarından elde edilen bilgisayar okuryazarlığı ile ilgili makaleler detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bibliyometrik analiz sürecinde, makalelerin yıllara göre dağılımı, en çok atıf alan çalışmalar, yaygın kullanılan anahtar kelimeler ve yazarların kurumsal dağılımları gibi parametreler değerlendirilmiştir.

İncelenen literatür kapsamında oyun geliştirme ile ilgili bir bibliyometrik analize rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu konu hakkında yapılacak bir araştırmanın, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

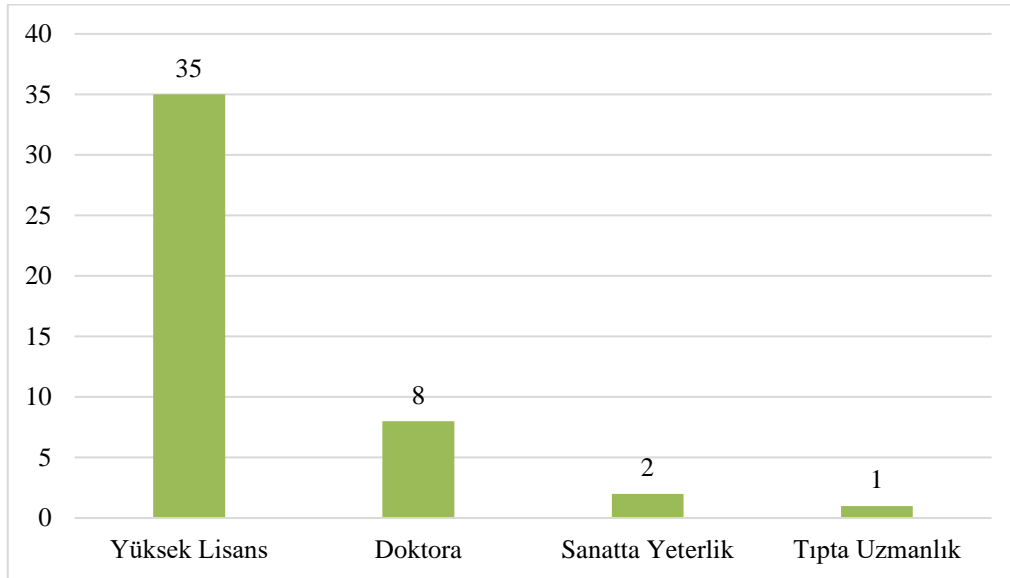
Bu çalışmada, Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin verileri kullanılarak bibliyometrik analiz yapılması hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, çalışmada veri toplama yöntemi olarak belgelerin incelenmesi kullanılmıştır. Yapılan çalışmada, 2008 yılı ve 2024 yılları arasında yayınlanan lisansüstü tezler incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında tezler için, YÖKTEZ arama motorunda “oyun geliştirme” anahtar sözcüğü yazılarak özet ve izinli seçenekleri seçilerek arama yapılmış ve çıkan tezler incelenmiştir. Konu ile ilgili yıl sınırlaması yapılmamış olup, ilk çalışmanın gerçekleştiği 2008 yılı ile 2024 yılları arasında yayınlanan tezler kayıt altına alınarak, bibliyometrik künyeleri elde edilmiştir. Elde edilen bilgiler kapsamında 46 teze ulaşılmıştır. Lisans üstü tezler, tür, yıl, üniversite, enstitü, konu, anabilim dalı, atıf türü, kaynak ve yöntemine göre incelenmiştir.

YÖKTEZ veri tabanı üzerindeki lisansüstü tezlerin tarama işlemi 8 Mayıs 2024 tarihine kadar olan çalışmaları kapsamaktadır.

4. BULGULAR

4.1. Lisansüstü Tezlerin Tez Türüne Göre Dağılımı

YÖKTEZ’de oyun geliştirme konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



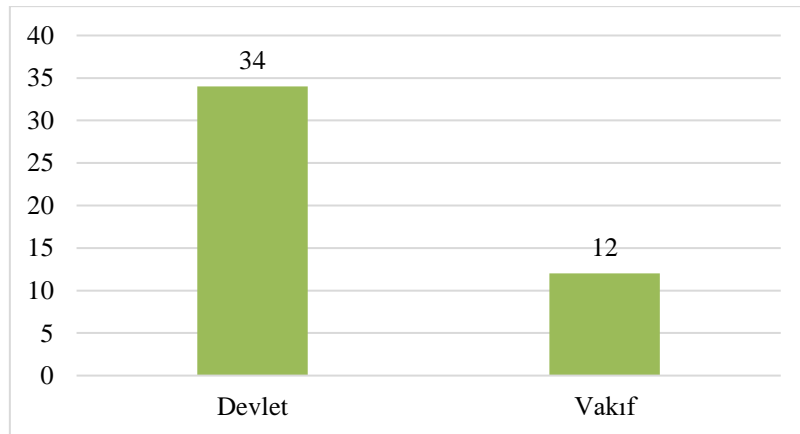
Şekil 1. Tez Türüne Göre Dağılım

Şekil 1 incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayımlanan tezlerin %76'sı yüksek lisans tezi, %17'si doktora, %4'ü sanatta yeterlilik ve %3'ü tıpta uzmanlık tezidir. Yüksek lisans tezlerinin bu alandaki yoğunluğu oyun geliştirme konusunun özellikle yüksek lisans düzeyinde daha fazla ilgi çektiğini ve daha fazla araştırma yapıldığını göstermektedir. Yüksek lisans tezleri bu alandaki en yoğun çalışma türünü temsil etmektedir.

Doktora tezleri ise bu alanda ileri düzey araştırmaların hala gelişme aşamasında olduğunu ve yüksek lisans düzeyindeki çalışmaların daha yaygın olduğunu ortaya koymaktadır. Sanatta yeterlilik ve tıpta uzmanlık tezleri ise bu alanların oyun geliştirme konusundaki araştırmalarda daha az temsil edildiğini göstermektedir. Bu durum, oyun geliştirme konusunun yüksek lisans düzeyinde daha fazla ilgi gördüğünü ve bu seviyede daha fazla araştırma yapıldığını açıkça ortaya koymaktadır.

4.2. Lisansüstü Tezlerin Üniversite Türüne Göre Dağılımı

Oyun geliştirme konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin üniversite türüne göre dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Üniversite Türüne Göre Dağılım

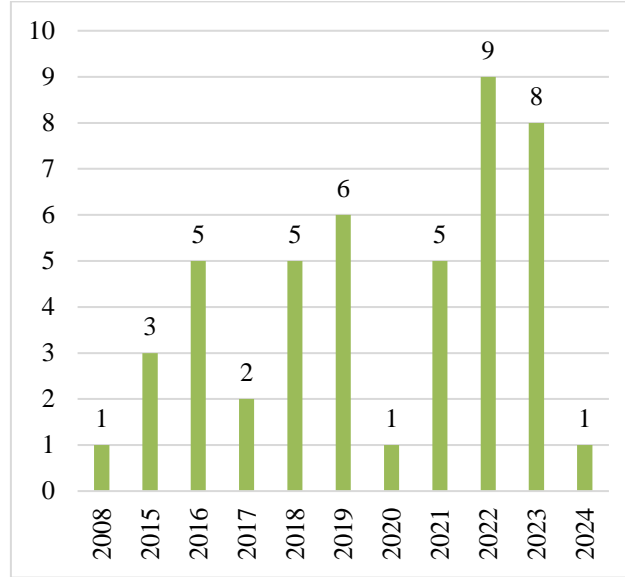
Oyun geliştirme konusunda tezlerin %73'ü devlet üniversiteleri tarafından yayınlanırken %27'si ise vakıf üniversiteler tarafından yayınlanmıştır. Oyun geliştirme konusunda devlet üniversitelerinde daha çok çalışmaya yapıldığı gözlemlenmiştir.

Devlet üniversitelerinin oyun geliştirme konusuna daha fazla kaynak ayırdığını ve bu alanda daha fazla araştırma yapıldığı görülmektedir. Vakıf üniversitelerinin ise bu alanda daha az çalışma

yaptığı ve oyun geliştirme konusundaki araştırmaların büyük ölçüde devlet üniversiteleri tarafından yapıldığı anlaşılmaktadır.

4.3. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

YÖKTEZ içerisinde bulunan oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımının analizi yapılmıştır. Şekil 3'te lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı verilmiştir.

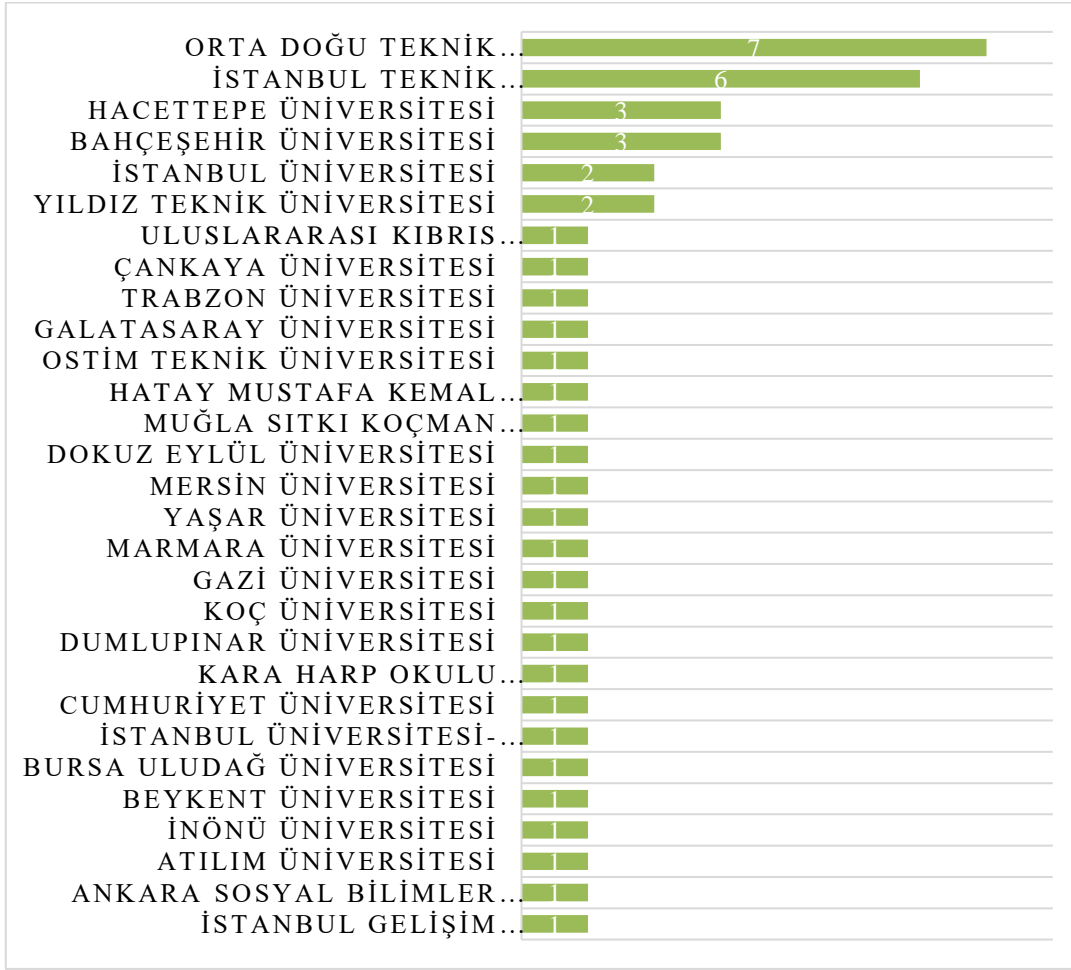


Şekil 3. Yıllara Göre Dağılım

Oyun geliştirme ile ilgili yapılan incelemede, yıllara göre bakıldığında, 2022 ve 2023 yılları arasında, konuya ilginin artmış olduğu gözlemlenmiştir. 2020 yılı görülen düşüşün sebebinin pandemi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. 2022 öncesi 5-6 tez görülürken, 2021 yılı ve sonrasındaki artışın sebebinin, pandeminin bitmesi ve pandemi süresinde, evde kalınan sürede, oyuncu kitlesinin arttığı ve oyun oynama sürelerinin arttığı yönündedir (Aktaş ve Daştan 2021:1). Bu nedenle 2022 ve 2023 yılları arasındaki artışın sebebinin pandeminin bitmesinin neden olduğu düşünülmektedir (Gamingscan, 2024). 2024 yılı başlangıcına kadar olan çalışmamız dolayısıyla 2024 yılında 1 tez yazıldığı, ancak önceki yıllardaki ciddi artış sonrasında artacak olması beklenmektedir.

4.4. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

YÖKTEZ veri tabanında bulunan oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin sayıları üniversitelere göre incelenmiştir. Üniversitelerdeki tez sayıları Şekil 4'te verilmiştir.

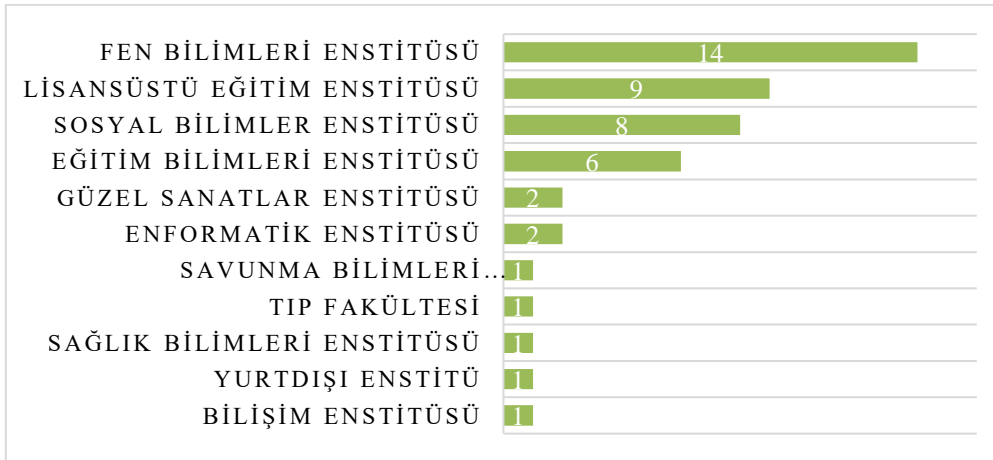


Şekil 4. Üniversitelere Göre Tez Sayıları

Oyun geliştirme konusunda en fazla tez yayınlayan ilk 3 üniversite: %15 ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi, %13 ile İstanbul Teknik Üniversitesi, %6 ile Bahçeşehir Üniversitesi ve %6 ile Hacettepe Üniversitesi'dir.

4.5. Lisansüstü Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

İncelenen tezlerin lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı Şekil 5'te verilmiştir.



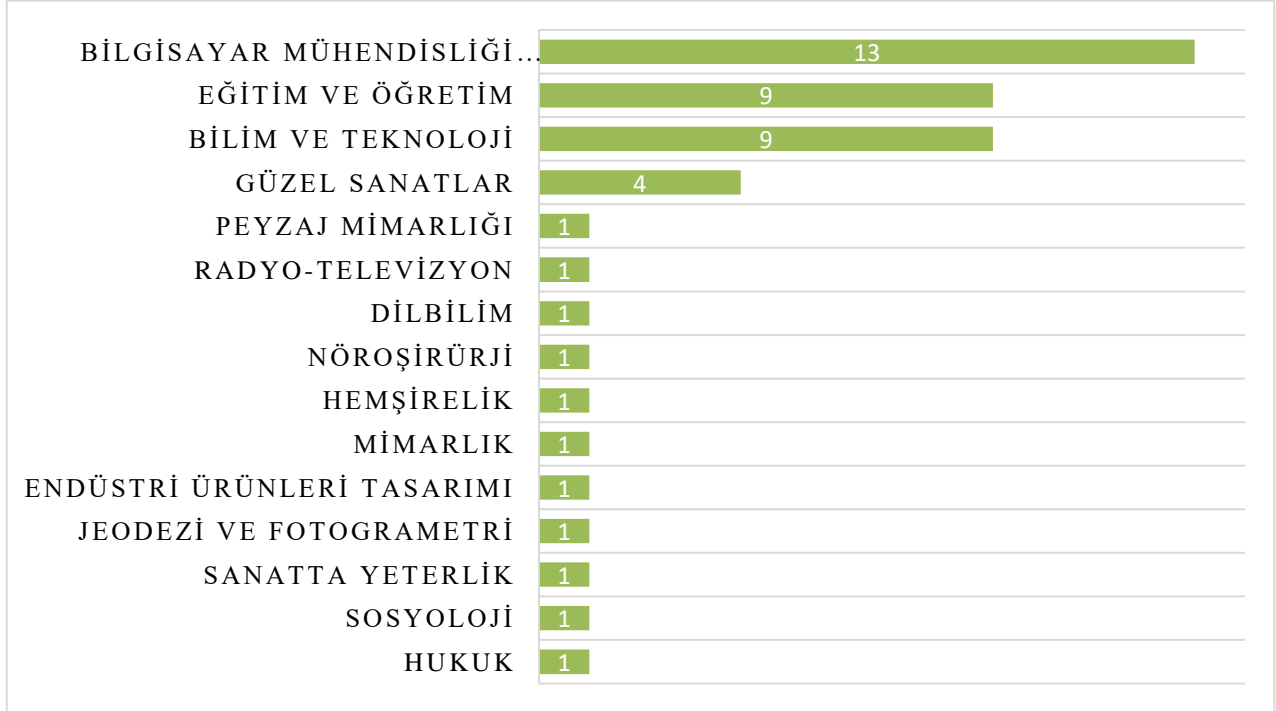
Şekil 5. Enstitülere Göre Dağılım

Oyun geliştirme konusunda %30 fen bilimleri enstitüsü tarafından tez yayınlanırken, lisansüstü eğitim enstitüsü tarafından %20, sosyal bilimler enstitüsünden %17 tez ve eğitim bilimleri enstitüsünden de %13 tez yayınlanmıştır. Fen bilimleri enstitüsünün önde gelen rolü, oyun geliştirme sürecindeki teknik ve mühendislik boyutlarının bu enstitü tarafından derinlemesine araştırıldığını

göstermektedir. Diğer enstitülerin katkıları ise, oyun geliştirme alanının disiplinler arası doğasını ve farklı akademik bakış açılarını yansıtarak, bu konudaki araştırmaların çeşitliliğine önemli katkılarda bulunmuştur. Enformatik enstitüsü, güzel sanatlar enstitüsü, sağlık bilimleri enstitüsü gibi diğer enstitüler de oyun geliştirme konusundaki araştırmalara katkıda bulunarak, bu alanın geniş bir yelpazede incelendiğini göstermektedir. Dolayısıyla oyun geliştirme konusunun sadece teknik ve mühendislik boyutlarıyla değil, aynı zamanda sosyal, kültürel, eğitimsel ve sağlık gibi farklı alanlarda da önemli araştırmalar yapıldığını ortaya koymaktadır.

4.6. Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

Veriler incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin konulara göre dağılımı Şekil 6’da verilmiştir.

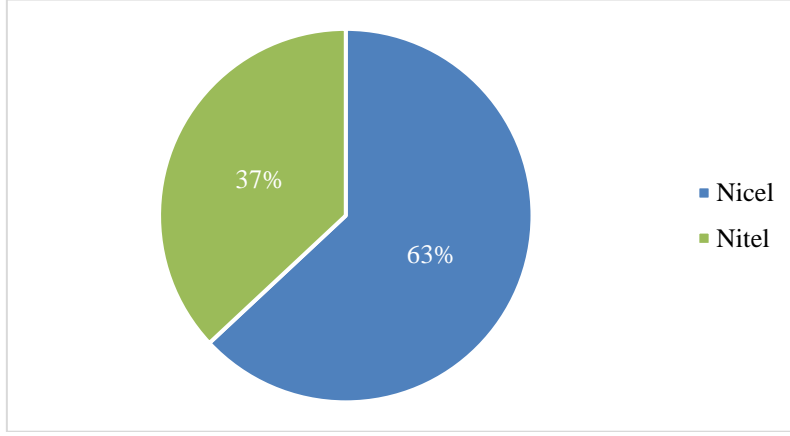


Şekil 6. Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

Oyun geliştirme ile ilgili yazılan tez konuları incelendiğinde en fazla konu %28 ile Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri alanında, %19 Eğitim ve Öğretim, %19 Bilim ve Teknoloji ve %7 ile Güzel Sanatlar en çok tez yazılan konular olarak tespit edilmiştir. Bilgisayar Mühendisliği Bilimlerinin öne çıkması, oyun geliştirme sürecindeki teknik ve algoritmik zorlukların bu alanda derinlemesine ele alındığını gösterirken, Eğitim ve Öğretim ile Bilim ve Teknoloji alanlarındaki yüksek oranlar, oyunların eğitimsel ve teknolojik uygulamalarının araştırıldığını ortaya koymaktadır.

4.7. Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

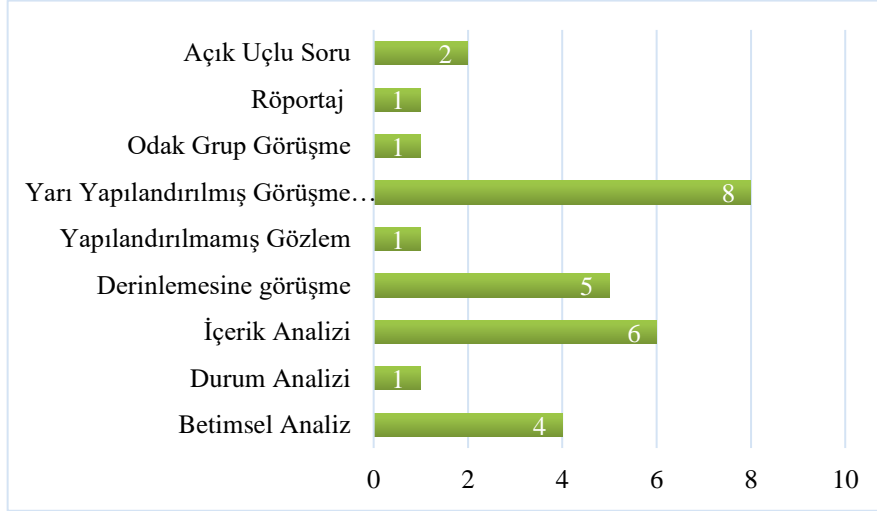
YÖKTEZ içerisinde bulunan oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezler araştırma yöntemlerine göre sınıflandırılmıştır. Şekil 7’de araştırma yöntemlerine göre dağılım verilmiştir.



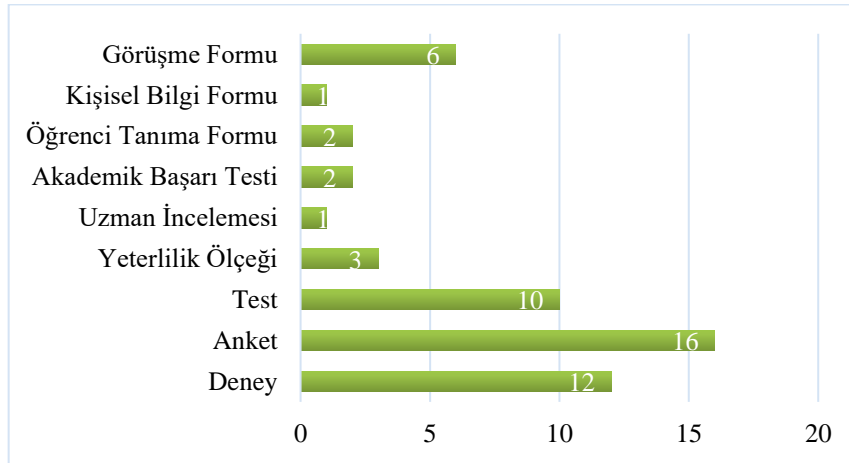
Şekil 7. Araştırma Yöntemine Göre Dağılım

Oyun geliştirme ile ilgili yayınlanan tezler incelendiğinde araştırma yöntemleri dağılımı %63 (29 tez) oranla en fazla nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır, %37 (17 tez) oranında ise nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

Aşağıda verilen detaylı grafikler, grafiklerdeki yöntemlerin, makalelerdeki kullanım sayısını göstermektedir.



Şekil 8. Nitel Verilerin Detaylı Grafiği

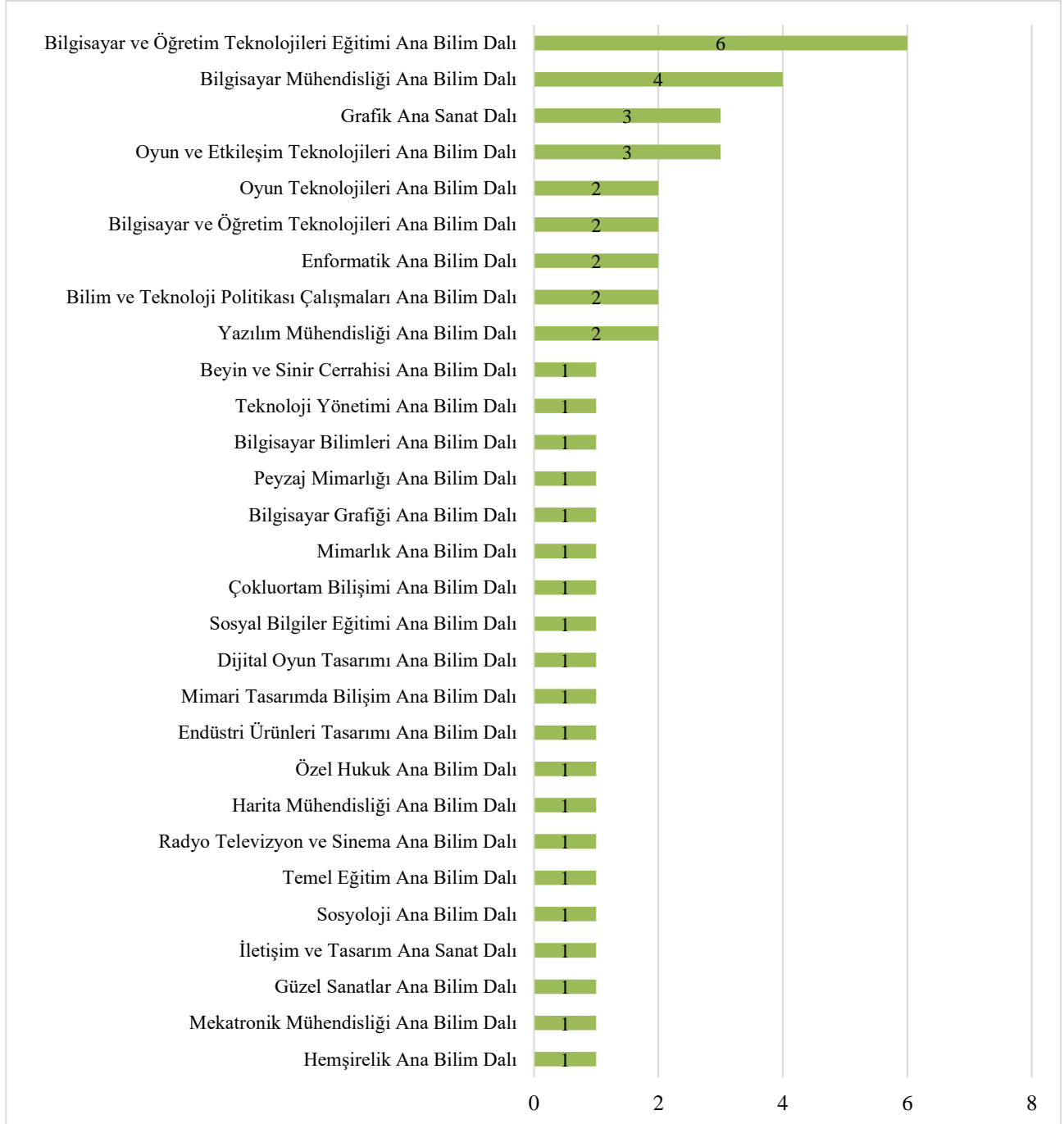


Şekil 9. Nicel Verilerin Detaylı Grafiği

Nicel araştırma yöntemlerinin öne çıkması, oyun geliştirme süreçlerindeki teknik ve objektif verilerin analizine olan yoğun ilgiyi gösterirken, nitel araştırma yöntemlerinin kullanımı ise oyuncu deneyimleri, tasarım süreçleri ve yaratıcı yaklaşımlar gibi daha derinlemesine ve subjektif verilerin incelendiğini ortaya koymaktadır. Bu dağılım, oyun geliştirme alanında hem teknik hem de kullanıcı odaklı araştırmaların dengeli bir şekilde ele alındığını göstermektedir.

4.8. Lisansüstü Tezlerin Ana Bilim Dallarına Göre Dağılımı

Oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin ana bilim dalına göre dağılımı Şekil 10'da verilmiştir.



Şekil 10. Lisansüstü Tezlerdeki Ana Bilim Dallarının Grafiği

Şekil 10'da yer alan verilere göre, oyun geliştirme ile ilgili tezlerin hangi ana bilim dallarında yoğunlaştığı görülmektedir. En yüksek oranı %13 ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı almaktadır. Bu, oyun geliştirme konusunun en çok bu ana bilim dalında ele alındığını

göstermektedir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nın, oyunların eğitim alanındaki potansiyelini incelemesi ve bu alandaki yenilikçi yaklaşımları kapsamaları, bu konunun burada yoğunlaşmasının ana sebeplerinden biri olabileceği düşünülmektedir.

Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı ise %9 oranla ikinci sırada yer almaktadır. Bu, oyun geliştirme sürecinde teknik bilgi ve yazılım mühendisliği konularının önemini vurgulayan bir durumdur. Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, oyunların yazılım mimarisi, algoritmaları ve teknik detayları üzerinde yoğunlaşarak oyunların temel yapı taşlarını incelemektedir.

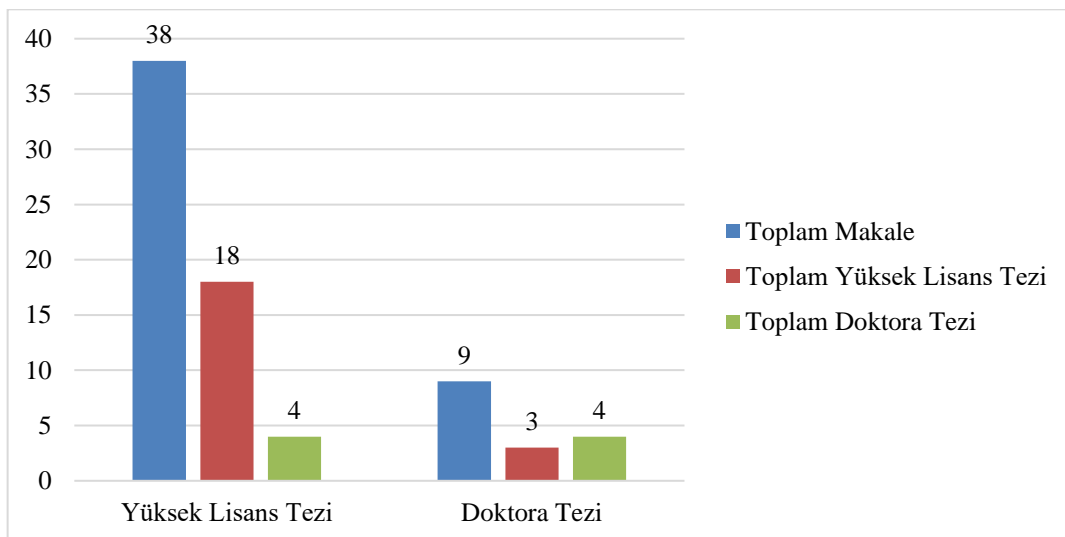
Oyun ve Etkileşim Teknolojileri Ana Bilim Dalı ile Grafik Ana Sanat Dalı ise %6 oranla üçüncü sırada yer almaktadır. Bu durum, oyun geliştirme sürecinde hem etkileşimli teknolojilerin hem de görsel tasarımın ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Oyun ve Etkileşim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, oyuncu deneyimi, kullanıcı etkileşimi ve oyunların arayüz tasarımı gibi konuları derinlemesine incelerken, Grafik Ana Sanat Dalı ise oyunların estetik ve sanatsal yönlerini ele almaktadır.

Son olarak, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Oyun Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Yazılım Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları Ana Bilim Dalı, ve Enformatik Ana Bilim Dalı %4 oranla listede yer almaktadır. Bu bilim dallarının her biri, oyun geliştirme sürecinde farklı disiplinlerin katkı sağladığını göstermektedir. Bu disiplinlerin çeşitliliği, oyun geliştirme alanının ne kadar çok yönlü olduğunu ve farklı uzmanlık alanlarının bu sürece katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Geriye kalan diğer bilim dalları %2 ile Çoklu ortam Bilişimi Ana Bilim Dalı, Endüstri Ürünleri Tasarımı Ana Bilim Dalı, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Özel Hukuk Ana Bilim Dalı, Teknoloji Yönetimi Ana Bilim Dalı, Dijital Oyun Tasarımı Ana Bilim Dalı, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Sosyoloji Ana Bilim Dalı, Radyo Televizyon ve Sinema Ana Bilim Dalı, Harita Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bilgisayar Grafiği Ana Bilim Dalı, Mimari Tasarımda Bilişim Ana Bilim Dalı, Bilgisayar Bilimleri Ana Bilim Dalı, Mekatronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Güzel Sanatlar Ana Bilim Dalı, İletişim ve Tasarım Ana Sanat Dalı, Hemşirelik Ana Bilim Dalı'dır. Bu bilim dallarının sayısının az olması genel olarak oyun geliştirme hakkında yapılan tezlerin azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Oyun geliştirme hakkında çok yönlü bir alan olması nedeniyle, ileride daha fazla tez yazıldıkça bu ana bilim dallarının sayısının da artması öngörülmektedir.

4.9. Lisansüstü Tezlerin Atıf Türlerine Göre Dağılımı

Elde edilen verilerde, oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin atıf türlerine göre dağılımı Şekil 11'de verilmiştir.



Şekil 11. Tezlerin Atıf Türlerine Göre Dağılımı Grafiği

Verilerin incelenmesi sonucunda, yüksek lisans tezlerine yapılan atıf sayısının 60, doktora tezlerine yapılan atıf sayısının ise 16 olduğu görülmektedir. Bu veriler, yüksek lisans tezlerinin daha fazla referans alındığını ve bu tezlerin daha yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir. Bu durum, yüksek lisans tezlerinin araştırma süreçlerinde ve akademik literatürde yüksek lisans tezlerinin daha fazla olması ile ilişkilendirilmektedir.

Yüksek lisans tezlerine yapılan atıfların dağılımına bakıldığında, en büyük oran %63 ile makale çalışmalarına yapılan atıflardır. Bu, yüksek lisans tezlerinin büyük ölçüde makaleler ile desteklendiğini veya bu makaleler tarafından referans alındığını göstermektedir. Bu durum, lisansüstü tezlerin akademik literatüre katkı sağlamada ve mevcut araştırma birikimini genişletmede önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, yüksek lisans tezlerine yapılan atıfların %30'unun yine yüksek lisans tezlerinden geldiği görülmektedir. Bu, yüksek lisans tezlerinin kendi arasında sıkı bir ilişki içerisinde olduğunu ve birbirlerini desteklediklerini göstermektedir. Yüksek lisans tezlerinin diğer tez türlerine kıyasla daha fazla atıf alması, bu tezlerin akademik çevrelerde daha fazla ilgi gördüğünü ve yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir.

Diğer yandan, doktora tezlerine yapılan atıfların %56'sının makale çalışmaları tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu, doktora tezlerinin de önemli bir kısmının makale çalışmalarına referans teşkil ettiğini veya bu makaleler tarafından kullanıldığını göstermektedir. Ancak, doktora tezlerinin sürecinin daha uzun ve karmaşık olması, bu tezlerin daha sınırlı bir kitle tarafından atıf alınmasına yol açabileceği düşünülmektedir. Doktora tezlerine yapılan atıfların %25'inin diğer doktora tezlerinden gelmesi, bu tezlerin kendi arasında daha az bağlantılı olduğunu göstermiştir. Bu durum, doktora tezlerinin daha spesifik ve derinlemesine araştırmalar içerdiği için daha niş bir alanda kalmasına, dolayısıyla daha sınırlı bir çevre tarafından kullanılıp referans alınmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Yüksek lisans tezlerinden atıf yapılan doktora tezlerinin oranı ise %7 gibi oldukça düşük bir seviyede kalmaktadır. Bu, doktora tezlerinin yüksek lisans tezlerine kıyasla daha az yaygın olarak kullanıldığını ve daha dar bir akademik çevrede referans alındığını göstermektedir. Doktora tezlerinin genellikle daha uzun bir sürede tamamlanması ve daha derinlemesine araştırmalar içermesi, bu tezlere olan talebin diğerlerine kıyasla daha az olmasının nedeni olduğu düşünülmektedir.

4.10. Lisansüstü Tezlerin Yapmış Oldukları Atıfların Dergilere Göre Dağılımı

Bulgular incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin yaptığı atıfların dergilere göre dağılımı tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Yapılan Atıfların Dergilere Göre Dağılımı Tablosu

Dergi Adı	Atıf Sayısı
British Journal of Educational Technology	25
Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	14
Journal of Systems and Software	10
International Journal of Computer Games Technology	9
Creativity Research Journal	7
Ege Eğitim Dergisi	6
Journal of Technology Transfer	5
Games for Health Journal	5
Milli Eğitim Dergisi	5
Kastamonu Eğitim Dergisi	5
Journal of Research on Technology in Education	3
International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery	3
Journal of Science Education and Technology	3
International Journal of Serious Games	3

Journal of Consumer Research	3
Yüksek Öğretim Dergisi	3
Journal of Software Engineering Research and Development	2
Sosyal Bilimler Dergisi	2
Journal of Urban Technology	2
Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi	2
The International Journal of Computer Game Research	2
International Journal of GameBased Learning	2
Journal of the Operational Research Society	2
International Journal of Science Education	2
Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi	2
Journal for Computer Game Culture	2
The International Journal of Computer Game Reaserch	2
Journal of Computer and System Sciences	2
The Journal of Navigation	2
Journal of E-Learning and Knowledge Society	2
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi	2
The Journal of Architecture	1
Millî Eğitim Dergisi	1
Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi	1
Journal of Educational Computing Research	1
International Journal of Engineering & Technology	1
Journal of Educational Technology Systems	1
Türk Fen Eğitimi Dergisi	1
Çocuk Dergisi	1
Konya Journal of Engineering Sciences	1
Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi	1
International Journal on Artificial Intelligence	1
Yükseköğretim ve Bilim Dergisi	1
Journal of Artificial Intelligence Research	1
Journal of Information Technology Education	1
The Journal of the Canadian Game Studies Association	1
Journal of Machine Learning Research	1
Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi	1
Journal of Marketing	1
Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi	1
Journal of Marketing Education	1
Gazi Medical Journal	1
Journal of Marketing Research	1
Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi	1
Journal of Research on Computing in Education	1
ODTÜ Mimari Tasarım Stüdyoları Dergisi	1
Akademik Sanat Dergisi	1
Tasarım ve Bilim Dergisi	1

Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi	1
International Journal of Engineering and Geosciences	1
International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies	1
Journal of Computer Networks and Communications	1
Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	1
Türk Eğitim Bilimleri Dergisi	1
European Journal of Educational Research	1
Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi	1
Avrasya Terim Dergisi	1
Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi	1
International Journal of Technology	1
Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi	1
Bilişim Teknolojileri Dergisi	1
Journal of Engineering Technology	1
The Journal of Egyptian Archaeology	1
Journal of Industrial Engineering and Management	1
Toplam	182

Tablo 1’de oyun geliştirme konusunda yapılan tezlerin en çok atıf yaptığı dergileri göstermektedir. Dergilerin temsil ettiği dilimler, atıf sayısına göre farklı büyüklüklerde sunulmuş ve bu dergiler arasında atıf sıklığı açısından belirgin farklılıklar görülmektedir.

Grafikte %14 ile en büyük dilimi temsil eden British Journal of Educational Technology, oyun geliştirme tezleri için en çok atıf yapılan kaynak olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, eğitim teknolojileriyle ilgili yapılan çalışmaların oyun geliştirme alanında büyük önem taşıdığını göstermektedir. Bu dergi, eğitimde oyun kullanımı ve teknoloji entegrasyonu gibi konularda birçok önemli çalışmayı barındırmaktadır.

%8 ile ikinci en büyük dilime sahip olan Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Türkiye’deki eğitim araştırmalarının oyun geliştirme alanındaki önemini vurgulamaktadır. Bu dergide yayınlanan makaleler, oyun geliştirme tezlerinde sıkça referans alınmış olup, bu alanda yerel akademik katkıların önemini yansıtmaktadır.

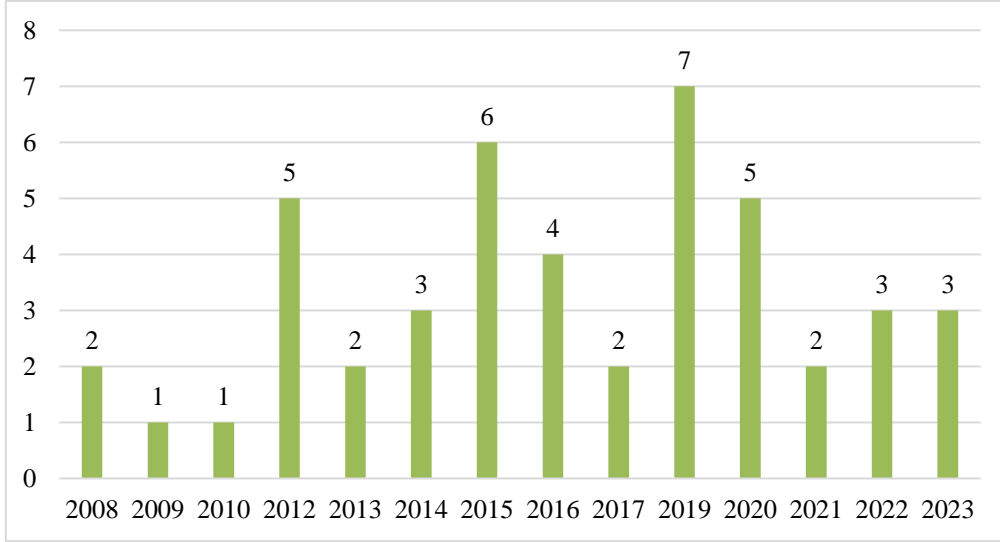
%5 ile üçüncü sırada yer alan Journal of Systems and Software, yazılım sistemleri ve oyun geliştirme süreçleriyle ilgili teknik çalışmaların tezler için önemli bir referans kaynağı olduğunu göstermektedir. Bu, oyunların teknik altyapısını ve yazılım geliştirme süreçlerini ele alan çalışmaların, tezlerde yoğun olarak kullanıldığını işaret etmektedir. Bu da oyunların teknik altyapısının ve yazılım geliştirme süreçlerinin tezlerde yoğun olarak ele alındığını göstermektedir.

International Journal of Computer Games Technology, oyun teknolojileri üzerine odaklanan önemli bir kaynak olarak öne çıkmakta ve oyun geliştirme konusunda yapılan tezlerin referans aldığı önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Dergi, oyun motorları, grafik teknolojileri, yapay zeka gibi konulara odaklanmaktadır.

Bu dergilerin ardından sağlık alanında yayımlar yapan Games for Health Journal, teknoloji yayınlarıyla Journal of Technology Transfer, yaratıcı fikirlerin yayımlandığı Creativity Research Journal gibi dergiler gelmektedir. Bu da yapılan atıfların ne denli geniş bir yelpazede yapıldığı ve oyun geliştirme konusunun çok dallı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

4.11. Lisansüstü Tezlerde Yapılan Atıflarda En Fazla Atıf Yapılan Yılların Dağılımı

Çalışma sonuçları incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin yaptığı atıfların yıllarına göre dağılımı Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. Tezlerdeki Yapılan Atıflarda En Fazla Atıf Yapılan Yılların Grafiği

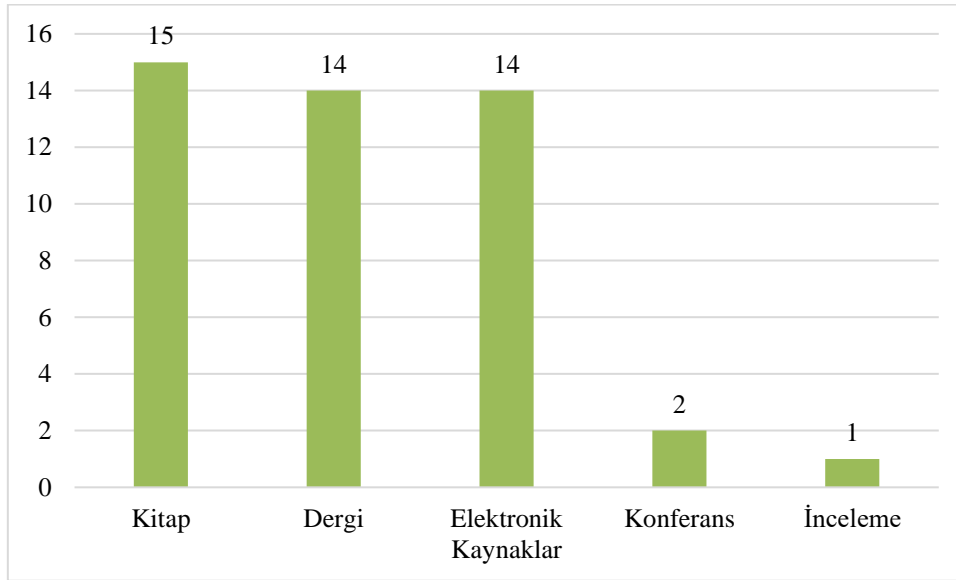
Şekil 12’de görülen yıllara göre atıf sayıları, incelenen her bir tezdeki en fazla atıf yapılan yılı temsil etmektedir. 46 tez içerisinde her bir tezin en fazla atıf yaptığı yıl göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Şekil 12’deki veriler incelendiğinde, 2019 yılının en fazla atıf yapılan yıl olduğu görülmektedir. Bu durum, oyun geliştirmenin yayılması ve bilinirliğinin artması ile açıklanmaktadır. 2019 yılında oyun sektöründe önemli teknolojik gelişmeler ve popüler oyunların piyasaya sürülmesi, bu yılın atıf sayısının yüksek olmasına katkıda bulunmuş olabileceği düşünülmektedir. 2015 ve 2012 yılları ise oyun motorlarının kendilerini geliştirdiği ve oyun sektörünün önemli bir gelişim gösterdiği dönemler olarak öne çıkmaktadır. Bu yıllarda, oyun motorlarının daha erişilebilir hale gelmesi ve bağımsız oyun geliştiricilerin artması, atıf sayılarının yüksek olmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Son yıllara yapılan atıfların, geçmiş yıllara kıyasla daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, oyun geliştirmenin sürekli olarak evrim geçirmesi ve yeni teknolojilerin hızla benimsenmesi ile ilişkilendirilmektedir. Geçmiş yıllara gidildikçe atıf sayısında ciddi bir azalma görülmektedir. Bu azalma, oyun geliştirmenin ilerlemesi ve eski yazıların önemini kaybetmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle 2009 ve 2010 yıllarına yapılan atıfların oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu yıllarda oyun sektörünün henüz bugünkü kadar gelişmiş olmaması ve teknolojik yeniliklerin sınırlı olması, atıf sayılarının düşük olması bunun nedeni olduğu tahmin edilmektedir.

4.12. Lisansüstü Tezlerin Yaptığı Atıflardaki Kaynak Türlerine Göre Dağılımı

Analiz sonuçları incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerin, yaptıkları atıflardaki en fazla kaynak türünün dağılımı Şekil 13’te verilmiştir. Dağılımdaki her bir değer, bir tezdeki en fazla atıf yapılan kaynak türünü temsil etmektedir.



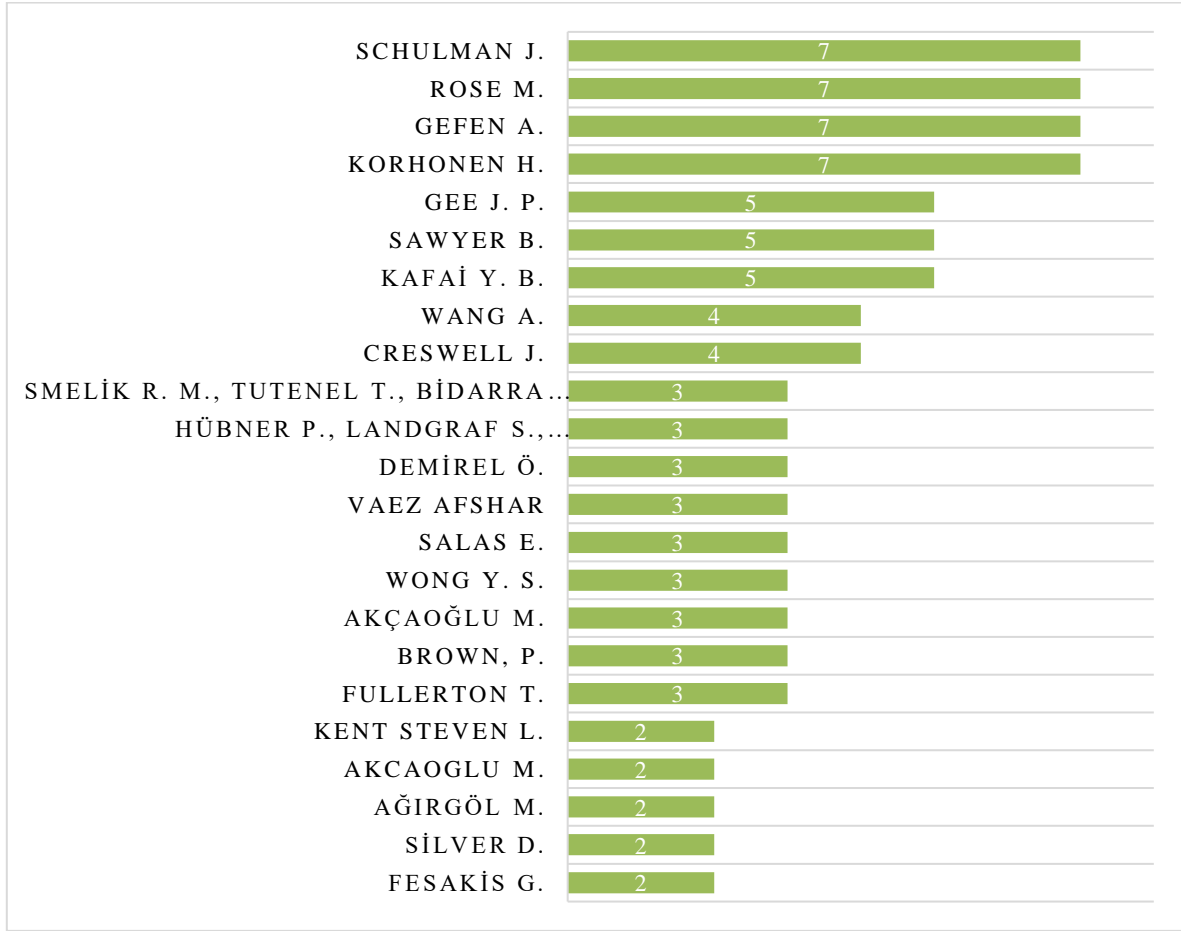
Şekil 13. Yapılan Atıflardaki Kaynak Türlerinin Dağılımı Grafiği

Atıf türleri incelendiğinde en çok atıf yapılan kaynakların kitap, dergi ve elektronik kaynaklar olduğunu göstermektedir. Bu da yapılan akademik çalışmaların kitaplar, dergiler ve elektronik kaynaklar ışığında yapıldığını göstermektedir.

Konferans ve incelemeler daha çok spesifik bir konu ile alakalı olmaları sebebiyle ve tam metne her zaman ulaşılmaması nedeniyle, düşük atıf yapıldığı düşünülmektedir.

4.13. Lisansüstü Tezlerde En Çok Atıf Yapılan İsimler

Elde edilen bilgiler incelendiğinde oyun geliştirme konusunda yayınlanan lisansüstü tezlerde en çok atıf yapılan isimlerin dağılımı Şekil 14’te verilmiştir.



Şekil 14. En Fazla Atıf Yapılan İsimler

En çok atıf yapılan isimler incelendiğinde, atıf sayıları bu kişilerin oyun geliştirme literatürüne önemli katkılarda bulunduğunu göstermektedir. Korhonen H., Rose M., Gefen A., Sawyer B., Gee J.P., Schulman J. gibi isimler, daha fazla atıfla temsil edilmektedir. Bu da onların çalışmalarının geniş çapta tanındığını ve kullanıldığını göstermektedir. Diğer yazarların da önemli katkılar yapmış oldukları ancak daha az atıf ile temsil edildiği görülmektedir.

4.14. Lisansüstü Tezlerin Yazar ve Makale Sayfa Sayıları

YÖKTEZ veri tabanında bulunan oyun geliştirme konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin sayfa sayıları incelenmiştir. Tezlerin yazar ve makale sayfa sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin Sayfa Sayıları

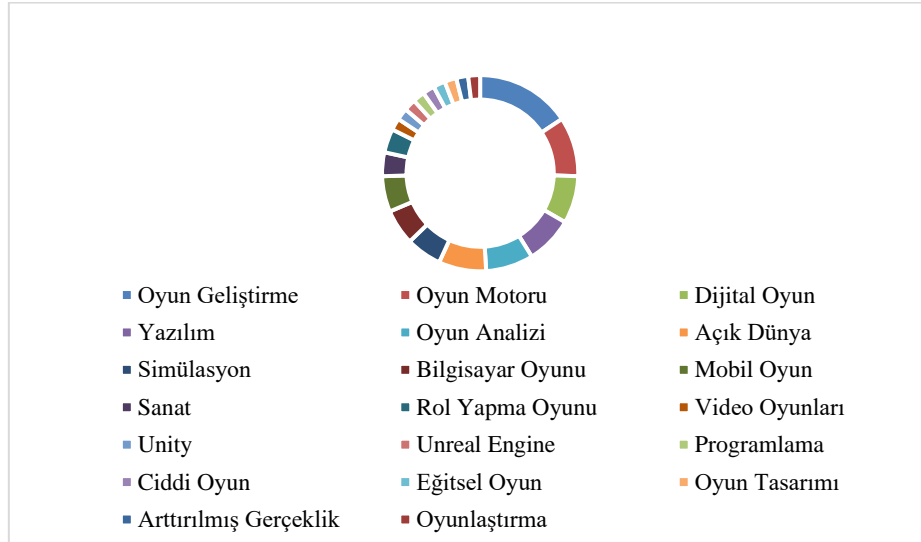
YAZAR	SAYFA SAYISI
ABDULLAH ALAGÖZ (2023)	191
ADNAN ÇELİK (2021)	117
AHMET FURKAN ÜSTÜN (2023)	199
ALİ AL-TAEI (2015)	125
ALİ EKREM ADIYAMAN (2022)	79
ALİ EMRAH YILDIZ (2016)	192
BATUHAN AŞIROĞLU (2022)	63
BAYRAM ARMUTCI (2023)	189
ÇAKIR AKER (2018)	232
CAN ÖZMEN (2022)	133
DOĞAÇ EKİCİ (2023)	65
EMİN HAMDİ UYSAL (2021)	150

ERKAN FIRINCI (2022)	172
FİKRET AVCI (2022)	67
HADİ ÇAĞDAŞ ERK (2018)	73
HASAN GÜLER (2019)	243
İSMET YALIM ALATLI (2017)	147
KEVSER HAVA (2016)	209
LEVENT BERKE ÇAPLI (2019)	140
MEHMET FATİH ERKOÇ (2018)	341
MERVE GÜLEROĞLU (2015)	151
MUHAMMET YÜKSEL (2019)	97
OĞUZ ÖZGÜR KARADENİZ (2018)	273
ONUR ŞAHİN KARAKUŞ (2016)	113
OSMAN GAZİ YILDIRIM (2022)	373
OSMAN SÜMER (2019)	146
OZAN EMİRHAN BAYYURT (2019)	80
ÖZGECAN ZAFER (2017)	127
SADIK TAHİR DEMİRCAN (2024)	41
ŞAHAN KUYTAN (2019)	90
SALİH HAMDİ ÇALIK (2022)	68
SAMET AKÇAY (2023)	80
SAMET ALP DUKKANCI (2021)	72
SARVIN ESHAGHI (2022)	92
SELÇUK BOZCA (2008)	74
SEZA SOYLUÇİÇEK (2016)	228
SİNEM EMİNE METE (2021)	313
TARIK KAYA (2016)	65
TUĞÇE GAMZE İŞÇİ (2018)	99
TURAN OZAN ŞAHBENDEROĞLU (2020)	56
TURGUT CAN AYDINALEV (2021)	67
UĞUR DOĞAN (2015)	107
UĞUR ÖNAL (2023)	87
VİLDAN ÇAKAR (2022)	180
YUSUF SEZİKLİ (2023)	98
ZEYNEP TAN (2023)	101

Tablo incelendiğinde tezlerin sayfa sayıları oldukça değişken olduğu görülmektedir. En kısa tez 41 sayfa (Sadık Tahir Demircan, 2024), en uzun tez ise 373 sayfadır (Osman Gazi Yıldırım, 2022). Bu, tezlerin kapsamının ve derinliğinin yazarın araştırma konusuna ve metodolojisine bağlı olarak büyük ölçüde değişebileceğini göstermektedir.

4.15. Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimeler

İncelenen oyun geliştirme konulu lisansüstü tezlerinde en çok kullanılan 20 anahtar kelime ile oluşturulan kelime bulutu Şekil 15’te verilmiştir.



Şekil 15. En Fazla Kullanılan 20 Anahtar Kelime

Anahtar kelimeler arasında en fazla bulunanlar “oyun geliştirme, dijital oyun, programlama, sanat, oyun tasarımı, oyun motoru, bilgisayar oyunları, rol yapma oyunları, konsol oyun, sanal gerçeklik, video oyunları, mobil oyun, unreal engine, unity, blender, açık dünya, simülasyon, oyun analizi, oyun platformları” kelimeleridir. Bu kelimeler araştırma konusunda yer alan tezlerin anahtar kelimelerinden elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler, dijital oyun geliştirme alanında çok yönlü bir çalışma odağını yansıtmaktadır. "Oyun geliştirme, dijital oyun, programlama, oyun motoru" gibi kelimeler teknik boyutu öne çıkarırken, "sanat, oyun tasarımı, açık dünya, rol yapma oyunları" kavramları da estetik ve tasarım odaklı perspektifleri yansıttığı görülmektedir.

Bunun yanında, "Unreal Engine, Unity, Blender" gibi yazılımlar, sektörde yaygın olarak kullanılan araçları gösterirken, "video oyunları, mobil oyun, sanal gerçeklik, simülasyon" gibi ifadeler ise farklı platformlar ve deneyim türleri üzerine odaklanıldığını göstermektedir. Bu çeşitlilik, sadece teknik bilgiyle değil, sanat, tasarım ve kullanıcı deneyimiyle de bağlantılı bir alan olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimelerin geniş yelpazesi, bu alanda yapılan akademik çalışmaların da aynı ölçüde çeşitlilik gösterdiğini ve farklı perspektiflerden yaklaşıldığını gösteriyor.

5. SONUÇ

Bu çalışmada oyun geliştirme konusunda YÖKTEZ’de yayınlanan 46 tez hakkında inceleme yapılmıştır. Bu incelemeler sonucunda belirli bulgular elde edilmiş, bulguların açıklaması yapılmış ve detayları verilmiştir. Oyun geliştirme konusunda gelecekte yapılacak olan araştırmalara ışık olması amaçlanmıştır.

Sonuç olarak, oyun geliştirme konusunda yüksek lisans düzeyindeki tezlerin, diğer tez türlerine göre çok daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu durum, oyun geliştirme konusunun özellikle yüksek lisans düzeyinde daha fazla ilgi gördüğünü ve araştırma alanında bu seviyede yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, devlet üniversitelerinin bu alanda vakıf üniversitelerine kıyasla daha fazla tez yayınladığı dolayısıyla bu üniversitelerin oyun geliştirme hakkında daha fazla araştırma yaptığı görülmektedir. Oysaki vakıf üniversitelerinin yoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda, vakıf üniversitelerinde yazılan tezlerin az olduğu görülmektedir. Dünyada popüler olan oyun geliştirme konusunda tez sayılarının yıllar geçtikçe artacağı düşünülmektedir.

Çalışmada yıllar içerisindeki değişim incelendiğinde, Gamingscan (2024) platformunun verilerine göre, dünya genelinde video oyun endüstrisinin sürekli büyüme gösterdiği görülmüştür.

Büyüme oranının en yüksek olduğu yıllar incelendiğinde, 2021 yılında 178 milyar dolar olan oyun sektörünün, 2022 yılında 196 milyar dolara ulaştığı tespit edilmiştir. 2021-2022 yılları arasındaki bu artışın, yazılan tezlerdeki artışı da etkilediği ve 2023 yılında da aynı etkinin devam ettiği gözlemlenmiştir.

Buna ek olarak, popüler oyun motorları Unreal Engine (2024) ve Unity'nin (2024) kullanıcı sayısının yıllar geçtikçe artması ve bu motorların sürekli gelişmesi de bu artışın önemli sebeplerinden biri olarak görülmektedir. Irmade (2024:2), tarafından yapılan ciddi oyunların bibliyometrik analizi incelendiğinde de, 2020 yılına yaklaştıkça bu alandaki araştırmaların sayısında bir artış olduğu ve bu artışın, oyun geliştirme konusundaki tezlerin artışıyla benzerlik gösterdiği belirtilmiştir.

Sonuç olarak, oyun geliştirme alanındaki akademik çalışmaların artışı hem teknolojik yenilikler hem de sektörün hızlı genişlemesiyle yakından ilişkili olduğu saptanmıştır.

Çalışmada, fen bilimleri enstitülerinin oyun geliştirme alanında özellikle teknik ve mühendislik boyutlarına odaklandığı, buna karşın sosyal bilimler ve eğitim bilimleri gibi farklı enstitülerin ise disiplinler arası katkılar sunduğu belirlenmiştir. Bu durum, oyun geliştirmenin yalnızca teknik bir süreç olmadığını, aynı zamanda çok yönlü ve geniş bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir. Gelecekte, disiplinler arası iş birliği daha da artarak oyunların teknik altyapılarını güçlendirmenin yanı sıra, sosyokültürel, psikolojik ve eğitsel etkilerinin de derinlemesine ele alınmasına olanak sağlayacaktır. Oyunlar, bu sayede yalnızca eğlence odaklı ürünler olmanın ötesine geçerek, eğitim, sağlık ve toplumsal farkındalık gibi çeşitli alanlarda etkili birer araç haline dönüşebileceği öngörülmektedir.

Araştırma yöntemleri açısından nicel verilerin öne çıkması, teknik ve objektif analizlerin önemini işaret ederken, nitel verilerin varlığı ise kullanıcı deneyimlerinin ve tasarım süreçlerinin derinlemesine incelendiğini göstermektedir. Ana bilim dallarına göre yapılan analiz, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ile Bilgisayar Mühendisliği gibi alanların oyun geliştirme konusuna yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Bu durum, oyun geliştirmenin teknik altyapısının yanı sıra, eğitim teknolojileri ve pedagojik yaklaşımlar ile de sıkı bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanı, eğitsel amaçlar için kullanılmasına yönelik katkılar sunarken (Geriş, 2021:8), Bilgisayar Mühendisliği alanı ise oyun geliştirme için yazılım, algoritma ve oyun motoru geliştirme gibi teknik unsurlara odaklanmaktadır. Bu iki disiplinin bir araya gelmesi, oyunların hem teknik hem de eğitsel boyutlarının geliştirilmesi ve kullanıcıya daha zengin deneyimler sunulması açısından kritik bir rol oynamaktadır (Leutenegge, 2007:115). Gelecekte, diğer disiplinlerin de bu sürece daha fazla entegre olmasıyla birlikte, oyun geliştirme alanı daha geniş ve disiplinler arası bir yapıya kavuşabileceği düşünülmektedir.

Atıf analizleri incelendiğinde, yüksek lisans tezlerinin akademik literatürde daha fazla referans alındığı ve bu tezlerin, özellikle makaleler tarafından yoğun bir şekilde atıf yapıldığı görülmektedir. Makalelere yapılan atıfların çoğunlukta olmasının, makalelerin dergiler aracılığıyla geniş bir kitleye ulaşması ve genellikle dijital platformlarda kolayca erişilebilir olmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yüksek lisans tezleri ise genellikle üniversite kütüphanelerinde veya dijital arşivlerde depolandıklarından, makaleler kadar geniş bir okuyucu kitlesine sahip olmayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte makaleler, tezlere atıf yaparak onların görünürlüğünü arttırmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de oyun geliştirme konusundaki lisansüstü araştırmaların mevcut durumu ve eğilimlerini ortaya koyarak, gelecekte bu alandaki akademik çalışmaların nasıl şekillenebileceğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Oyun geliştirme alanındaki akademik literatürün zenginliğini ve çeşitliliğini ortaya koymasıyla, gelecekteki araştırmalar için değerli bir kaynak ve rehber niteliğinde olacaktır.

KAYNAKÇA

- Al U. (2008). “Türkiye’nin Bilimsel Yayın Politikası Atıf Dizinlerine Dayalı Bibliyometrik Bir Yaklaşım”. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı Doktora Tezi Ankara.
- Albayrak G. (2023). “Yeşil Ekonomi Alanında Yazında Yayınlanmış Makalelerin Bibliyometrik Analizi”. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (32 (Dicle Üniversitesi’nin 50. Yılına Özel 50 Makale), 347-367.
- Acar N. (2023). “Animasyon Konulu Makalelerin Bibliyometrik Analizi Dergipark örneği”. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi S89BE Dergisi, 13(2), 1153-1165.
- Aktaş B, Bostancı N. (2021). “Covid-19 Pandemisinde Üniversite Öğrencilerindeki Oyun Bağımlılığı Düzeyleri ve Pandeminin Dijital Oyun Oynama Durumlarına Etkisi”. Bağımlılık Dergisi. 22(2):129-138.
- Chen, PY., Hwang, GJ., Yeh, SY., (2022) “Three Decades Of Game-Based Learning İn Science And Mathematics Education: An İntegrated Bibliometric Analysis And Systematic Review”. J. Comput. Educ. 9, 455–476.
- Camuñas-García, D., Cáceres-Reche, M.P. and Cambil-Hernández, M.d.l.E. (2023), "Mobile Game-Based Learning İn Cultural Heritage Education: A Bibliometric Analysis", Education + Training, Vol. 65 No. 2, pp. 324-339.
- Dölek S., ve Koç A. (2022). “Eğitsel Oyunlar Üzerine Gerçekleştirilen Bilimsel Çalışmaların Bibliyometrik Analizi”. Journal of Sustainable Education Studies, 3(3), 159-179.
- Ergin, B., ve Ergin, E. (2022). ““Dijital Oyun” ile İlgili Çalışmaların İncelenmesi: Bir Bibliyometrik Analiz”. TRT Akademi, 7(16), 824-851.
- Geriş, A. (2021). Sanal Gerçeklik Temelli Bir Eğitim Ortamının Tasarlanması, Geliştirilmesi ve Test Edilmesi: İot Eğitimi Örneği. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Marmara.
- Gökçek K. ve Akbulut D. (2022). “Bağımsız Video Oyunlarının Geliştirilme Sürecinde Oyun Tasarımına Yönelik İhtiyaçların, Problemlerin, Benzerliklerin ve Farklılıkların Keşfedilmesi İçin Bir Alan Çalışması”. Sanat ve Tasarım Dergisi, (30), 187-207.
- Halaç, H. H., ve Öğülmüş, V. (2023). “Dijital Oyun İçerikli Tezlerin Bibliyometrik Analizi”. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 11(2), 574-587.
- Irmade O. (2021). “Ciddi Oyunların Araştırma Trendleri: Bibliyometrik Analiz”. J. Phys.: Conf. Ser. 1842 012036
- Kaya D. ve Dinçer B. (2023). “Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analiz: Uzamsal Düşünme, Uzamsal Görselleştirme ve Uzamsal Yetenek”. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36(1), 174-201.
- Kepenek, E. B. (2020). “Yeni ve Yükselen Bir Alan: Dijital Oyunlar Sosyolojisi”. Sosyoloji Araştırmaları Dergisi, 23(2), 186-213.
- Köse, B., ve Ük, Z. K., (2019). “Oyunlaştırma Üzerine Yapılan Sosyal Bilimler Alanındaki Tezlerin Bibliyometrik Analizi”. SETSCI Conference Proceedings, 2019, 11, Page (s): 119-129.
- Mustofa, M., Putra, J. L., & Kesuma, C. (2021). “Penerapan Game Development Life Cycle Untuk Video Game Dengan Model Role Playing Game”. Computer Science (CO-SCIENCE), 1(1), 27-34.
- Marti-Parreño, J., Méndez-Ibáñez, E., Giménez-Fita, E., Queiro-Ameijeiras C., (2015). Game-Based Learning: A Bibliometric Analysis, ICERI2015 Proceedings, pp. 1122-1131.

- Nicolopoulou, A. (2004). “Oyun, Bilişsel Gelişim ve Toplumsal Dünya: Piaget, Vygotsky ve Sonrası”. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 37(2), 137-169.
- Leutenegger, S., Edgington, J. (2007). "A Games First Approach To Teaching Introductory Programming", ACM SIGCSE Bulletin, vol.39, no.1, pp.115.
- Ömerbaş Ç. (2016). “Oyun Kültürünün Neredeyse Kronolojik Gelişimi”, <https://manifold.press/oyun-kulturunun-neredeyse-kronolojik-gelisimi>, (20.08.2024).
- Öztürk N. ve Kurutkan M. N. (2020). “Kalite Yönetiminin Bibliyometrik Analiz Yöntemi ile İncelenmesi”. Journal of Innovative Healthcare Practices, 1(1), 1–13.
- Poçan S. (2023). “Matematik Eğitiminde Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Üzerine Bibliyometrik Analiz”. INUEFD, 24(1), 648–669.
- Sezgin S. (2016). “Öğrenme ve Öğretimin Oyunlaştırılması: Çalışma ve Eğitim İçin Oyun Tabanlı Yöntem ve Stratejiler”. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 2, 187-197.
- Stock Analysis (2024). “Unity Software Revenue”, <https://stockanalysis.com/stocks/u/revenue/>, (25.09.2024).
- Unreal Engine (2024). “Real-time round-up: the state of interactive 3D”, <https://www.unrealengine.com/en-US/blog/real-time-round-up-the-state-of-interactive-3d>, (25.09.2024).
- Unity (2024). “2024 Unity Gaming Report”, <https://unity.com/resources/gaming-report>, (25.09.2024).
- Yenisoy, C., ve Hassan, A. (2024). “Turizm Alanyazınında Oyun Teorisi Makalelerinin Bibliyometrik Analizi”. Journal of Recreation and Tourism Research, 11(2), 1–17.
- Yılmazel O. (2019). “Yök Ulusal Tez Merkezi’nde Büyük Veri Alanında Kayıtlı Bulunan Lisansüstü Tezlerinin Analizi”. Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi (41), 225-240.
- Yeşiltaş E. ve Evcı N. (2021). “Eğitimde Bilgisayar Okuryazarlığı Çalışmalarının Bibliyometrik Bir Analizi”. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(3), 224-242.
- Wang Y, Wang Z, Liu G, Wang Z, Wang Q, Yan Y, Wang J, Zhu Y, Gao W, Kan X, Zhang Z, Jia L, Pang X. (2022). “Application of Serious Games in Health Care: Scoping Review and Bibliometric Analysis”. Front Public Health. Jun 10; 10:896974.