

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE OYUNLAŞTIRMA İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON GAMIFICATION IN THE HEALTH SECTOR

Dr. Öğr. Üyesi Rukiye ÇAKMAK¹

ÖZ

Gelişen teknoloji ile birlikte bireylerin sağlıkları ile ilgili bilgileri takip etme ve sağlıklarını daha iyiye götürmek için kullandıkları uygulamalarda büyük gelişmeler meydana gelmiştir. Bu gelişmelerden biri de oyunlaştırmadır. Oyunlaştırma, bazı ulaşılması istenilen hedefler için oyun tasarımı öğelerinin oyun dışındaki uygulamalar içinde kullanılmasıdır. Oyunlaştırma, eğitim, endüstri, pazarlama ve özellikle bir davranış değişikliği ortaya koyma noktasında sağlık alanında uygulama alanı bulmuştur. Bu araştırmanın amacı son yıllarda öne çıkan oyunlaştırma kavramı ile ilgili kavramsal bir çerçeve oluşturmak ve sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili yapılmış araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemektir. Belirlenen amaç doğrultusunda Scopus veri tabanından sağlık alanına giren kategoriler belirlenmiş ve "Gamification" kelimesinin 2012 yılından itibaren yayınların başladığı görülmüştür. Bu kapsamda 2012-2024 yılları arasındaki Scopus veri tabanında sağlık alanında yayınlanan 1213 makale VOSviewer programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda konu ile ilgili en çok eser veren yazarın Mitesh Patel, en çok atıf alan yazarın ise Theresa Fleming olduğu görülmektedir. Ayrıca en fazla atıf alan ülkenin ABD olduğu ve en sık kullanılan anahtar kelimenin 664 tekrar ile oyunlaştırma olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma bulguları sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili araştırmaların önemli bir ivme kazandığını göstermektedir. Bu durum, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve sağlık davranışlarının değiştirilmesi gibi alanlarda oyunlaştırmının potansiyelini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sağlık Teknolojileri, Sağlık Sektörü, Oyunlaştırma, Bibliyometrik Analizi.

JEL Sınıflandırma Kodları: I19, O30.

ABSTRACT

With the developing technology, there have been great developments in the applications that individuals use to follow information about their health and to improve their health. One of these developments is gamification. Gamification is the use of game design elements in non-game applications for some desired goals. Gamification has been used in education, industry, marketing and especially in the field of health at the point of revealing a behaviour change. The aim of the study is to create a conceptual framework about the concept of gamification, which has come to the fore in recent years, and to examine the studies on gamification in the field of health by bibliometric analysis method. In line with the determined purpose, the categories in the field of health are determined from the Scopus database and it is seen that the word "Gamification" started to be published since 2012. In this context, 1213 articles published in the Scopus database between 2012 and 2024 in the field of health are analysed using VOSviewer software. As a result of the analysis, it is seen that Mitesh Patel is the author who has published the most works on the subject and Theresa Fleming is the most cited author. It is also revealed that the most cited country is the USA, and the most frequently used keyword is gamification with 664 repetitions. Study findings show that studies on gamification in the field of health has gained significant momentum. This highlights the potential of gamification in areas such as improving health services and changing health behaviours.

Keywords: Health, Health Technologies, Health Sector, Gamification, Bibliometric Analysis.

JEL Classification Codes: I19, O30.

¹  Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, rukiye.yorulmaz@yobu.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

Games have always attracted attention as an activity where people can spend their free time in a pleasant way. In addition, games combine motivation and fun. The goal and reward mechanisms in games have an effect on the motivation of individuals. One of the methods in which game elements are used in the motivation process and game design elements are applied outside the game is gamification. In gamification, a behaviour change is targeted, and the individual is motivated for this target through gamification. The concept of gamification refers to an environment where game design elements are used to educate, raise awareness, guide, and develop individuals on a specific subject. Gamification today has a wide range of applications in various fields. Since 2014, applications related to gamification have started to be seen in the field of health. Individuals need to acquire some habits to improve their health to a higher level. At this point, it is seen that games and gamification carry this process to a different dimension. It can be pointed out that gamification in the field of health plays an important role especially in the acquisition of certain health behaviours. The aim of the study is to create a framework for understanding the concept of gamification, which is prominent in the field of health, to examine gamification studies in the field of health through bibliometric analysis and to provide a deeper perspective to authors in this field.

Design/methodology/approach:

Bibliometric analysis method, one of the qualitative research methods, is used in the study. In the study, 1213 articles published between 2012-2024 are included in the analysis by searching the word (Gamification) using the Scopus database. The study data are retrieved from the Scopus database on 2 May 2024. The subject areas are limited to medicine, health professions, nursing, biochemistry, genetics and molecular biology, pharmacology, toxicology and pharmacy, and dentistry. The data obtained in the study are evaluated according to years, categories, number of citations, country distribution of citations, keywords, and bibliometric matches. VOSviewer (Version 1.6.18) information package is used to analyse the data.

Findings:

As a result of the study, the data file of 1213 studies on gamification in the field of health on 2 May 2024 is included in the study. As a result of the study, it is seen that the most articles were published in 2023 and the number of publications increased regularly from 2012 to 2023. When the distribution of publications according to the categories of Scopus database is examined, it is seen that the articles related to gamification in the field of health are mostly in the field of medicine. When the results of the co-author analysis are analysed, it is seen that Mitesh Patel is the author who has produced the most works. In addition, it is a result of the study that the first two authors who produced the most works are the most connected authors. Mitesh Patel has a total of 14 works and is affiliated with 62 authors. The most cited authors are Theresa Fleming and Ho Lau Ming with 500 citations each. When the results related to the countries with the highest number of citations are analysed, it is seen that the USA ranks first with 6218 citations. In the second place is England with 2977 citations. When the results related to the most used keywords of the studies on gamification in the field of health are evaluated, it is seen that gamification is used as a keyword 664 times in articles published in 2012-2024. The other most used keywords are mobile health and physical activity. When the authors with the highest number of bibliometric matches are examined, it is seen that the authors with the highest number of bibliometric matches are Mitesh Patel with 31540 link strength.

Conclusion and Discussion:

Within the scope of the study, both a general framework of the concept of gamification in the field of health is drawn and an evaluation of the studies on gamification in the field of health is made. It is seen that gamification in the field of health is especially important in terms of behaviour change. As can be seen from the study, it is seen that gamification is the subject of study in many fields in the field of health. It is seen that there are more studies on gamification, especially in the field of medicine. Study results show that there is an increasing trend of studies on gamification in the field of health. The fact that each year more studies have been conducted on the subject than the previous year confirms this conclusion. The fact that the studies are published not in a single country but in many countries shows that gamification is a subject that attracts attention globally. Analysing the keywords reveals that the focus of gamification is on mobile health and physical activity. This shows that gamification in the field of health plays an important role especially in promoting healthy living and physical activity. As a result, these findings emphasise that studies on gamification in the field of healthcare has made significant progress and that studies in this field are of great importance in both academic and practical terms.

1. GİRİŞ

Oyunlar günlük hayatın önemli bir parçası olup, insanların eğlenceli vakit geçirebileceği ve kendilerini ifade edebileceği araçlardır. Hem fiziksel oyunlar hem de dijital oyunlar bireylerin dikkatini çekmiştir (Galip ve Medeni, 2022, s. 218; Marangoz ve Marangoz, 2021, s. 2021). Oyunlar belirli aşamaları bulunan, eğlenmeyi, sosyalleşmeyi ve öğrenmeyi amaçlayan, kazanım ve kaybetme gibi sonuçları olan kurallı uygulamalardır (Ertemel, 2016, s. 136). Oyunlar geçmişten günümüze bir toplumun kültürünün önemli göstergelerinden biri olarak düşünülürken; günümüzde eğitim, siyaset, güvenlik, tanıtım ve sağlık alanlarında da öğrenme amaçlı kullanıldığı görülmektedir (Duğan, 2022, s. 264). Ayrıca oyunlar, motivasyon ve eğlenceyi içinde barındırmaktadır (Galip ve Medeni, 2022, s. 218). Motivasyon sürecinde oyun öğeleriyle desteklenen uygulamalardan ve oyun tasarım öğelerinin oyun dışı uygulamalara uyarlandığı tasarımlardan biri de oyunlaştırmadır. Oyunlarda yer alan işleyişin oyunlaştırmada da uygulandığı görülmektedir. Ancak oyunlaştırmadaki temel amaç istenilen bir davranışı oluşturulan uygulamalar sayesinde bireye kazandırmak ve istenilen davranışı alışkanlık haline getirmektir. Oyunlaştırma, farklı çalışma yöntemlerini ve mevcut gerçek dünya süreçlerini oyun öğeleriyle desteklemek için uygulanan konuları inceleyen post-pozitivist bir oyun çalışmaları kavramı olarak nitelendirilmektedir (Gökgür, 2020, s. 5).

Oyunlaştırmanın uygulandığı pek çok endüstri vardır. Bu endüstrilerden biri de sağlıktır. Sağlık alanında oyunlaştırmanın yeni bir uygulama alanı olduğu söylenilebilir (Gökgür, 2020, s. XXI). Literatür tarandığında oyunlaştırmanın özellikle eğitim alanında kullanım alanlarına yer verilirken sağlık alanında oyunlaştırmanın kapsamı ile ilgili yeterli çalışmanın olmadığı görülmüştür. Literatürde yer alan bu boşluktan hareketle bu araştırmanın amacı son yıllarda sağlık alanında öne çıkan oyunlaştırma kavramına dair kavramsal bir çerçeve oluşturmak, sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili alan yazında yapılmış araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemek ve bu alandaki yazarlara bir perspektif sunmaktır.

2. OYUNLAŞTIRMA KAVRAMI

Oyunlaştırma, dijital medya endüstrisinde ortaya çıkan bir terim olup insan gruplarını etkilemek ve motive etmek için güçlü ve yeni bir stratejidir (Deterding vd., 2011, s. 9; Lav vd., 2011, s. 349). Gamification (Oyunlaştırma) (üretkenlik, oyunlar, oyun katmanı, gözetim, eğlence, uygulamalı oyun, eğlence yazılımı, davranışsal oyunlar) gibi kavramlar ile karıştırılmıştır ancak en yaygın kullanılan kavram gamification (oyunlaştırma) dır. Günümüzde de bu şekilde kullanılmaktadır (Zülam, 2019, s. 12). Oyunlaştırma, oyun tasarım öğelerinin ve oyun mekaniğinin oyun dışı bağlamlarda kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Deterding, 2011, s. 10; Domínguez vd., 2013, s. 380; Bassanelli, 2022, s. 1). Başka bir ifadeyle oyunlaştırma, oyun öğelerinin sistemleri nasıl geliştirebileceğini ve kullanıcıların ilgisini nasıl çekebileceğini düşünmenin yeni bir yoludur (Wood ve Reiners, 2015, s. 8). Yani oyunlaştırma bazı temel hedefler için oyun tasarım öğelerinin oyun dışında kullanılmasıdır. Temelinde ise motivasyon vardır.

Oyunlaştırma, motivasyonel (Sardi vd., 2017, s. 31; Bassanelli, 2022, s. 1) ve bilişsel faydalar sağlamanın yanı sıra izleyicileri meşgul etmek ve sıradan etkinliklere biraz eğlence katmak için oyun mekaniğini oyun dışı bağlamlara uygulamaya odaklanan yeni bir trend olarak karşımıza çıkmaktadır (Sardi vd., 2017, s. 31). Oyunlaştırma kavramı, oyunların bireyleri eğitmek, bilinçlendirmek, yönlendirmek ve geliştirmek amacıyla kullanıldığı ortamları tanımlamaktadır. Bu oyunların temeli motivasyon unsuru olup, asıl amaç eğitimi eğlenceli hale getirmektir (Tezcan, 2016, s. 57). Oyunlaştırma uygulamaları, erişilebilirliği, iş başında, ihtiyaç anında ve yaşam boyu öğrenmeyi sağlamak için oyun öğelerini kullanan eğitim platformlarıdır. (Gökkaya, 2014, s. 72).

Oyunlaştırma, öğrenmeyi sürükleyici bir aktiviteye dönüştüren stratejik bir girişimdir (Aldalur ve Perez, 2023, s. 2). Oyunlaştırma, oyunların özünü (eğlence, oyun, şeffaflık, tasarım ve meydan okuma) almak ve bunu saf hedeflerden ziyade gerçek dünya hedeflerine uygulamak üzerine odaklanmaktadır (Palmer, 2012, s. 54-55). Oyunlaştırma ayrıca öğrenme sürecini daha etkin hale getirmek amacıyla oyunlarda kullanılan ödüllendirme sistemleri (Tezcan, 2016, s. 57; Kutbay ve Bozbuğa, 2021, s. 750) ve rekabet unsurlarını dijital oyun tasarım teknikleri kullanarak etkileşimli hale getirmektir (Kutbay ve Bozbuğa, 2021, s. 750). Oyunlaştırmanın amaçlarından biri öğrenme sürecini öğrenenler için daha çekici hale getirmektir. Daha eğlenceli aktivitelerin olduğu bir öğrenme ortamı ile öğrenenler motive edilmekte ve farklı bir öğrenme deneyimi kazanılmaktadır (Tüfekçi, 2016, s. 25). Oyunlaştırmada eğlenmek oyundaki gibi ana amaç değildir. Asıl amaç, uyarlanmış olduğu alanın amaçlarını eğlenceli bir şekilde gerçekleştirmektir (Kılıçarslan ve Altuğ, 2018, s. 209). Oyunlaştırma uygulamaları hangi alanda kullanılırsa kullanılsın puanlar, seviyeler, avatarlar, rozet ödülleri ve hikayeler gibi oyun dünyasının önemli bileşenlerinden faydalanmaktadır (Akkemik, 2018, s. 76). Werbach ve Hunter de

oyunlaştırma öğlelerini dinamikler, mekanik ve bileşenler şeklinde ayırmıştır. Dinamikler öğesinin içinde kısıtlamalar, duygular, kurgu, hiyerarşi ve ilişkiler, mekanik öğesinin içinde zorluk, fırsat, rekabet, iş birliği, geri bildirim, kaynak toplama, ödüller, ticaret, rotasyon ve kazanma modu, bileşenler öğesinin içinde ise başarılar, avatarlar, rozetler, lider tablosu, hediyeler, skor tabloları, seviyeler, puan görevleri, sosyal grafikler, temalar ve sana öğeler yer almaktadır (Werback ve Hunter, 2012). Her bir öğe bir oyun veya oyunlaştırmanın yapı taşlarını temsil etmenin yanında oyuncunun deneyimini ve etkileşimini şekillendiren bir öğeyi oluşturmaktadır.

Oyunlaştırma, kullanıcı deneyimini geliştirmeye odaklanarak kullanıcı etkileşimini artırmayla ilgilidir (Berglund vd., 2022, s. 630). Oyunlaştırma yöntemi ile istenilen uzun vadede davranış değişikliğidir (Önder, 2021, s. 35). Oyunlaştırma, oyunlara benzer deneyimler ve motivasyonlar sağlamaktadır ve bu durum oyunlaştırmayı olumlu davranışları teşvik etmek için yararlı bir yaklaşım haline getirmektedir (Bassanelli, 2022, s. 1). Ayrıca oyunlaştırma oyunlardan farklı olarak oyun süresi daha kısa olup katılım, etkileşim, dâhil olma ve ikna odaklıdır. Etkileşime dayalı iletişim sunan oyunlaştırma, yapay zeka, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi yeni nesil teknolojilerle de entegre edilebilmektedir (Önder, 2021, s. 35).

Oyunlaştırma yeni fikirleri öğretmek için kullanılabilmenin yanında bir gözden geçirme ortamında bilgileri pekiştirmek ve hafızayı geliştirmek için de kullanılabilir (Krishnamurthy vd., 2022, s. 76). Ayrıca oyunlaştırılmış öğrenme süreçleri insanların mutlu olmasını sağlayan norepinesphrine, epinephrine ve dopamine gibi kimyasal maddelerin salgılanmasına ve öğrenenlerin motivasyonunun artmasına, öğrenme süreçlerinin daha çekici hale gelmesini sağlayan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Sezgin vd., 2018, s. 183). Son dönemlerde ticaret, eğitim, reklam, ticaret, pazarlama, politika, üretim ve sağlık sektöründe sıkça kullanılmaya başlanmış olup (Şekeroğlu ve Özudoğlu, 2018, s. 345; Kılıçarslan ve Altuğ, 2018, s. 209; Duğan, 2022, s. 266); eğitimciler, akademisyenler ve uygulayıcıların dikkatini çeken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekeroğlu ve Özudoğlu, 2018, s. 345). Sağlık alanı ise oyunlaştırmanın uygulandığı yeni bir alandır.

2.1. Sağlık Hizmetlerinde Oyunlaştırma

Dijital dönüşüm ile birlikte oyunlaştırma, daha önce bir oyun ile ilişkili olmayan endüstrilerde fayda sağlayacak yeni fırsatlar yaratmıştır (Gökgür, 2020, s. XXI). 2010'lu yılların ikinci yarısından itibaren oyunlaştırmanın başta endüstri ve eğitim alanlarında olmak üzere pek çok alanda uygulama alanı bulduğu görülmektedir (Kutbay ve Bozboğa, 2022, s. 234; Yıldırım ve Demir, 2014, s. 667). Ancak sağlık alanında uygulanması 2014 yılından itibaren sağlık ile ilgili çeşitli alanlarda özelleşmiş bilgisayar oyunu örnekleri ile görülmeye başlamıştır (Kutbay ve Bozboğa, 2022, s. 234). Sağlık hizmetlerinde, motivasyonu, bağlılığı ve sağlık davranışlarının genel sürdürülebilirliğini artırmak için oyun tabanlı müdahalelerin kullanımı giderek daha yaygın hale gelmektedir. Sağlık araştırmalarında en yaygın oyun tabanlı müdahale türleri, oyunlaştırma ve ciddi oyunlardır (Warsinsky vd., 2021, s. 1).

Sağlık hizmetleri her gün değişmektedir. Maliyetleri azaltmak, kaliteyi iyileştirmek ve verimliliği artırmak için sağlık kuruluşlarının daha yenilikçi olması gerekmektedir (Brull ve Finlayson, 2016, s. 372). Ayrıca sağlığın kişiselleştiği ve kişilerin kendi sağlıkları ile ilgili sorumluluk aldıkları şu dönemde bireylerin sağlık farkındalıklarının ve bilinçlerinin artırılması, toplumun sağlık okuryazarlık düzeyinin üst düzeye çıkartılması; politika yapıcılarının, kamu sağlık yöneticilerin ve kâr amacı gütmeyen sivil toplum kuruluşlarının görevleri arasında yer almaktadır (Tezcan, 2016, s. 57). Bu noktada yeni teknolojilerin sağlık hizmetlerinde belirlenen amaçlara ulaşmak için kullanılması ise bir gerekliliktir.

2.2. Sağlık Hizmetlerinde Oyunlaştırmanın Kullanım Alanları

Sağlık alanında oyunlaştırma hem kişisel bilişimin hem de ciddi oyunların güçlü yanlarından yararlanarak sağlık davranışlarını teşvik eden hibrit bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Oyunlaştırma sağlığı etkilerken katılım ve eğlenceyi artırarak katılımcının içsel motivasyonuna hitap etmeye çalışmaktadır (Nishihara, vd., 2019, s. 1). Oyunlaştırma ve ciddi oyunlar önleme, yeni sağlık durumunun tedavisi ve rehabilitasyon gibi farklı alanlara yardımcı olabilmektedir. Yaşı ne olursa olsun her hasta, duyguları paylaşmak ve yeni veya mevcut bir hastalık durumuna ilişkin bilgi, kişisel bakım ve becerileri geliştirmek için bu yeni eğitim yaklaşımından ve ilgili araçlardan yararlanmaktadır (Villa vd., 2023, s. 1).

Sağlık hizmetlerinde hasta davranışlarını değiştirmek için teknolojinin kullanımı ve son zamanlarda video oyun kavramlarının veya oyunlaştırmanın ortaya çıkması ile sağlık hizmetleri farklı bir sürecin içine girmiştir (Philips vd., 2019, s. 13). Oyunlaştırma son derece çok yönlü bir yaklaşımdır. Keyifli ve kapsamlı olduğu için hasta

eğitimini güçlendirmede bir destek sağlayabilmektedir. Oyunlaştırma, herhangi bir bakım ortamında hasta ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının eğitimini yeni bir şekilde iyileştirme potansiyeline sahiptir (Villa vd., 2023, s. 1). Sağlık alanında da oyunlaştırmının uygulandığı pek çok alan vardır. Bu alanlar inme, diyabet, Alzheimer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, onkolojik hastalıklar (kanser), kronik hastalıklar, epidemik hastalıklar, akıl ve ruh hastalıklar, madde bağımlılığı, rehabilitasyon, fiziksel tedavi, diyet, kişisel hijyen, el yıkama, ilaç kullanımı, obezite ile mücadele, diş fırçalama, tıbbi tedavi ve akıl sağlığı protokolleridir (Kutbay ve Bozbuğa, 2021, s. 752.; Kutbay ve Bozbuğa, 2022, s. 234; Tezcan, 2016, s. 277; Yıldırım ve Ertem, 2022, s. 329). Oyunlaştırma aynı zamanda hastaların çeşitli sağlık uygulamaları aracılığı ile egzersiz oluşturma, ilaç kullanımı saatlerini ayarlama, kalp masajı yapabilme, dengeli beslenme gibi bilinçli ve sağlıklı olma yolunda kolaylaştırıcı bir yönü de bulunmaktadır (Tezcan, 2016; Abdul Rahim ve Thomas, 2017). Oyunlaştırmının sağlık alanında kullanım alanı bulunduğu diğer alanlar ise şu şekildedir (Dalyan, 2019);

- Hasta eğitim ve sağlık okuryazarlığının artırılması,
- Kronik hastalıklarda hastanın tek başına hastalığını yönetebilmesi için gerekli becerilerin kazandırılması,
- Toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi,
- Bağımlılıkla mücadele,
- Sağlık çalışanları için verimliliğin ve motivasyonun artırılması,
- Tıp eğitiminin ve uygulamalarının geliştirilmesi,
- Hekimlik uygulamalarının geliştirilmesi
- Cerrahi simülasyonlar,

Sağlık alanındaki oyunlaştırmının kişilerin hastalıklara karşı tutumlarını, sağlık davranışlarını ve algılarını olumlu yönde etkilediği de ifade edilebilir. Ayrıca bu uygulamaların bireylerin düzenli ve bilinçli ilaç kullanımı ve sağlık hizmeti seçimine yönlendirici olacağına da altı çizilmektedir (Doğanay, 2012). Eğitimde ve sağlıkta gün geçtikçe oyunlaştırmının hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Özellikle toplumsal konularda, sigara bırakma, obezite ile mücadele, bağımlılıklar ile savaşma, diş fırçalama, hijyen kuralları gibi pek çok konuda oyunlaştırma kampanyaları kullanılarak başarılı sonuçlar elde edilebilir (Tezcan, 2016, s. 57). Oyunlaştırma, yalnızca hasta eğitimi için değil, aynı zamanda öğrenci ve sağlık hizmeti sağlayıcısı yeterliliklerin güçlendirilmesi içinde önemli bir yeniliktir. Hastaların duygularını paylaşmasına, iç düşüncelerini ifade etmesine, pratik becerilerini geliştirmesine ve bilgiyi pekiştirmesine yardımcı olabilmektedir (Villa vd., 2023, s. 1). Bazı araştırmacılar tarafından sağlık alanında oyunlaştırmının dijital bağımlılığı artırıcı bir rol oynayacağı dile getirilmektedir. Ancak oyunlaştırmının bireylerin sağlık alanındaki bilgi düzeylerini arttırdığı, hastalıklara karşı bireylerin tutumlarını, algılarını ve davranışlarını olumlu etkilediği de kabul görmektedir (Duğan, 2022, s. 264-265).

EY danışmanlık firmasının raporuna göre uzun süredir sağlıklı caydırıcı olarak görülen elektronik ve çevrimiçi oyunlar daha iyi diyet, kilo kontrolü ve ilaç uyumu gibi daha sağlıklı davranışları teşvik etmek için daha çok kullanılmaktadır. Sağlık oyunlaştırmasında Kaiser Permanente'nin Garfield Sağlık Hizmetleri İnovasyon Merkezi, doktorların ve diğer tıbbi personelin becerilerini geliştirmelerine ve hataları azaltmalarına yardımcı olacak oyunlar araştırmaktadır (E&Y 2012 Raporu). HopeLab şirketinin insan vücudunda dolaşan ve sağlığı için mücadele eden karakteriyle 'ReMission' oyunu, diyabet hastalığı konusunda farkındalık yaratma bilgilendirmeyi amaçlayan Facebook oyunu 'Healthseeker' bu oyunlara örnek olarak verilebilir (Tezcan, 2016, s. 58).

Oyunun bir motivasyon aracı olarak görülmesi ve hedeflere ulaşma noktasında itici bir güç olması oyunlaştırmayı daha popüler hale getirmektedir. Oyunlaştırma kullanıcıları meşgul etmek yerine sağlığı teşvik eden çeşitli bağlamlarda kullanılmıştır (White vd., 2022, s. 1). Özellikle sağlık alanında uygulamaya konulan oyunlaştırmının hem sağlık okuryazarlığı seviyesini üst düzeye taşıma hem de sağlık çalışanlarının işlerini kolaylaştırması noktasında katkı sağladığı görülmektedir (Galip ve Medeni, 2022, 2. 232; Duğan, 2022: 277). Oyunlaştırılmış uygulamalar bireylerin hayatını kolaylaştırmayı ve bireylerin sağlıklı yaşam alışkanlıklarını kazanmayı amaçlamaktadır (Galip ve Medeni, 2022, s. 232). Bazı sağlık alışkanlığı kazandırılması için uygulamaya konulan oyunlaştırmalar arasında Superbetter ve Fitocracy bulunmaktadır. Her iki oyunda bireylerin sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırmaya yönelik tasarlanmıştır. Bu uygulamaların temel hedefi, davranış değişikliği sağlamaktır.

Oyunlaştırmanın yaşlıları desteklemek için de kullanıldığı görülmektedir. Oyunlaştırmanın yaşlı kişilerin fiziksel, bilişsel, sosyal hem de duygusal durumunu iyileştirmenin yanı sıra refahını da iyileştirmede faydalı olduğu kanıtlanmıştır (Martinho vd., 2020, s. 4863). Oyunlaştırmanın ayrıca rehabilitasyon tedavisi ve telerehabilitasyonda kullanılmasının faydaları özellikle felç sonrası hastalarda gözlemlenmektedir. Luo ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada oyunlaştırmanın üst ekstremité rehabilitasyonu için kullanılabileceğini ve hastaları motive etmek, can sıkıntısını önlemek, ağrı ve kaygıyı uzaklaştırmak için de kullanılabileceği görülmüştür (Luo vd., 2021, s. 154).

Son yıllarda oyunlaştırma, öğrencilerin motivasyonunu, katılımını ve bilgiyi akılda tutmasını geliştirmek için oyun unsurlarını öğrenme sürecine dahil ederek tıp eğitimi geliştirmek için umut verici bir yaklaşım olarak da görülmektedir (Mobley vd., 2023, s. 1). Oyunlaştırmanın ilgi çekici olması, öğrenciler için bir deney alanı sunması eğitim alanında oyunlaştırmanın kullanılmasının önünü açmaktadır. Ayrıca teknolojinin birincil iletişim alanı olarak kullanılması ile birlikte sağlık hizmeti eğitimcileri, personeli kritik bilgileri öğrenmeye çekmek ve meşgul etmek için yenilikçi yollara ihtiyaç duymaktadır (Brul ve Finlayson, 2016, s. 372). Oyunlaştırma, öğrencinin katılımını, eleştirel düşünmeyi ve eğlenmeyi teşvik etmektedir (Garrison vd., 2021, s. 95). Oyunlaştırılmış eğitim platformları eğitici oyunları, mobil tıbbi uygulamaları ve sanal hasta senaryolarını içermektedir (Krishnamurthy vd., 2022, s. 795). Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin uygulama becerilerini geliştirmek için simülasyon ile eğitimler verilmektedir. Ancak simülasyonun yüz yüze bir eğitim olmasından kaynaklı öğrenci sadece yüz yüze aldığı dersler sürecinde bu eğitimden yararlanmaktadır. Oyunlaştırmanın bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Çünkü öğrenci belirli bir mekana bağlı kalmadan bilgisayar, tablet veya akıllı telefonlar aracılığı ile erişim sağlayabilmektedir. Ayrıca eğitimlerde oyunlaştırmaya ihtiyaç duyulmasının bir nedeni de genç kuşakların oyunla büyümüş olmasıdır (Brull ve Finlayson, 2016, s. 374). Bu durum öğrencilerin oyunlaştırmaya daha kolay adapte olmalarına ve daha çok verim almalarına imkan vermektedir.

3. ARAŞTIRMA METEDOLOJİSİ

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı son yıllarda sağlık alanında öne çıkan oyunlaştırma kavramına dair kavramsal bir çerçeve oluşturmak, sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili yapılmış araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemek ve bu alandaki yazarlara yeni bir bakış açısı sunmaktır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz literatürde var olan yayınları manuele bağlı kalmadan programlama diline dayalı olarak yapılmasına olanak sağlayan istatistiksel analiz yöntemlerinden biridir (Guler vd., 2016, s. 830). Bibliyometrik analiz, büyük hacimli bilimsel verileri araştırmak ve analiz etmek için yaygın olarak kullanılan titiz bir yöntemdir. Bu yöntem, belirli bir alanın evrimsel nüanslarını ortaya çıkarırken, o alanda ortaya çıkan yeni trendlere ışık tutmaktadır. (Donthu, 2021, s. 285). Bibliyometrik analizin amacı, tematik kümeleri belirlemek ve doğrulamak ve alanı tanımlayan dergi ve yazar ağlarını ortaya çıkarmaktır (Block vd., 2020, s. 611). Bibliyometrik analiz yöntemi ile çalışmaların yayın profilleri çıkarılmasının yanında araştırmacılar için bir akademik harita sunduğu da söylenilebilir (Demir Askeroğlu, 2018, s. 191). Bu araştırmada da sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili çalışmalara yönelik aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Yıllara göre yayınların sayısal dağılımları nasıldır?
- Scopus kategorilerine sağlık alanında yapılan makalelerin dağılımı nasıldır?
- En fazla ortak yazarlığı olan araştırmacıların dağılımı nasıldır?
- En fazla atıf alan ülkelerin dağılımı nasıldır?
- En fazla kullanılan anahtar kelimelerin dağılımı nasıldır?
- En fazla bibliyometrik eşleşme olan makalelerin dağılımı nasıldır?

3.3. Veri Toplama Süreci

Araştırmada Scopus veri tabanında başlık olarak “Gamification (Oyunlaştırma) kelimesi taratılarak veriler elde edilmiştir. Araştırmada belge türü olarak ise makaleler incelenmiştir. Veri tabanı incelendiğinde konu ile ilgili

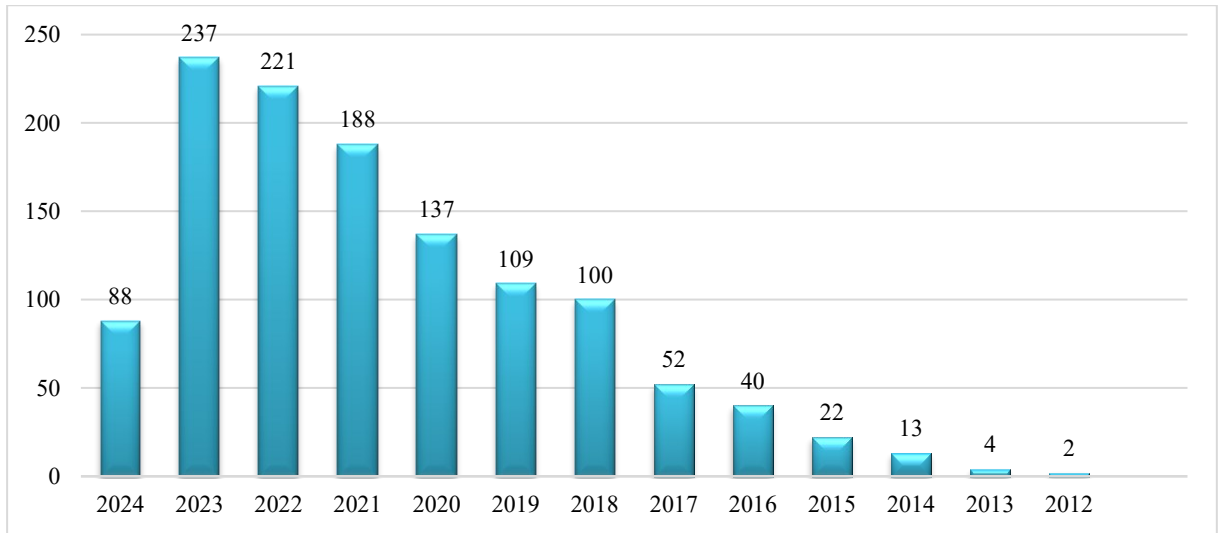
makalelerin 2012 yılından itibaren yayınlanmaya başladığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda 2012-2024 yılları arasındaki Scopus veri tabanında yayınlanan 1213 makale elde edilmiştir. Konu alanı olarak tıp, sağlık meslekleri, hemşirelik, biyokimya, genetik ve moleküler biyoloji, farmakoloji, toksikoloji ve eczacılık, diş hekimliği olarak belirlenmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada veriler 2 Mayıs 2024 tarihine kadar sağlık alanında oyunlaştırma konusunda ulaşılan 1213 araştırmanın veri dosyası bibliyometrik analiz tekniği kullanılarak incelenmiştir. Verilerin analizinde VOSviewer (Version 1.6.18) paket programı kullanılmıştır.

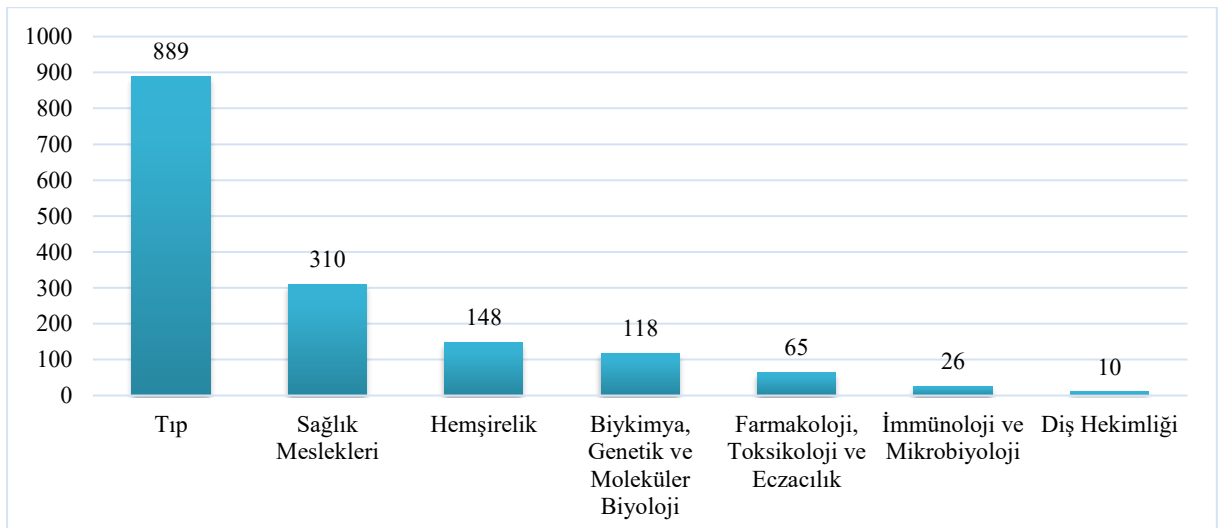
3.5. Bulgular

Şekil 2. Araştırmaların Yıllara Göre Dağılımı



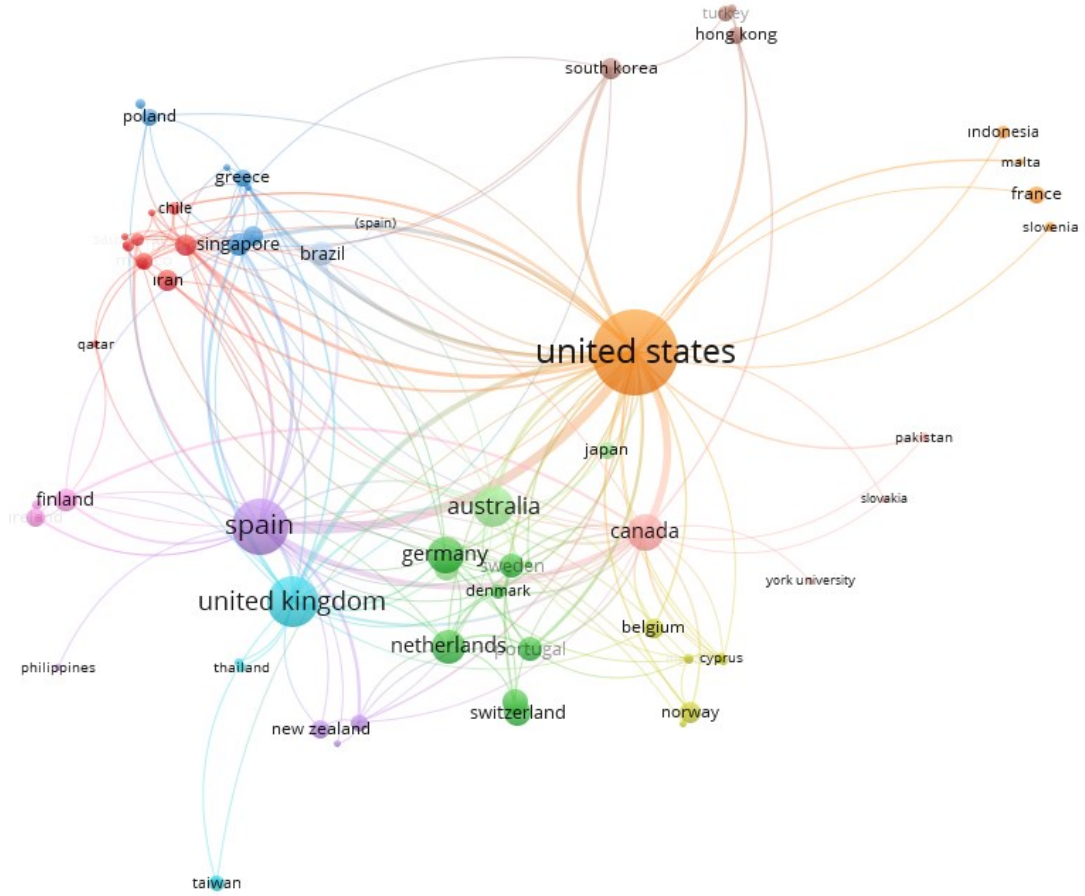
Şekil 1’de oyunlaştırma kavramı kullanılarak sağlık alanında oyunlaştırma konusunda yayınlanan araştırmaları yıllara göre sayısal dağılımlarına yer verilmiştir. Şekil incelendiğinde, en fazla makalenin (237 makale) 2023 yılında yayınlandığı görülmektedir. 2012 yılından 2023 yılına kadar yayın sayılarına baktığımızda yayın sayısı düzenli olarak bir artış gösterdiği görülmektedir. 2018 yılında yayın sayısının 2017 yılındaki yayın sayısının yaklaşık iki katı olduğu görülmektedir.

Şekil 3. Araştırmaların Scopus Kategorilerine Göre Dağılımı



Şekil 5’de en çok atıf alan araştırmacılara yer verilmiştir. Birbiriyle bağlantılı olduğu görülen 763 birim üzerinden bir analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda toplamda 30 küme, 4667 ve toplam bağlantı gücü 5023 olarak tespit edilmiştir. En fazla atıf alan yazarlar 500’er atıf ile Theresa Fleming ve Ho Ming Lau, 467 atıf ile Mitesh Patel, 462 atıf ile Karolina Stasiak ve 460 atıf ile Felix Achilles olmuştur. Mitesh Patel toplam bağlantı gücü açısından ilk beşte yer almaktadır.

Şekil 6. En Fazla Atıf Alan Ülkeler



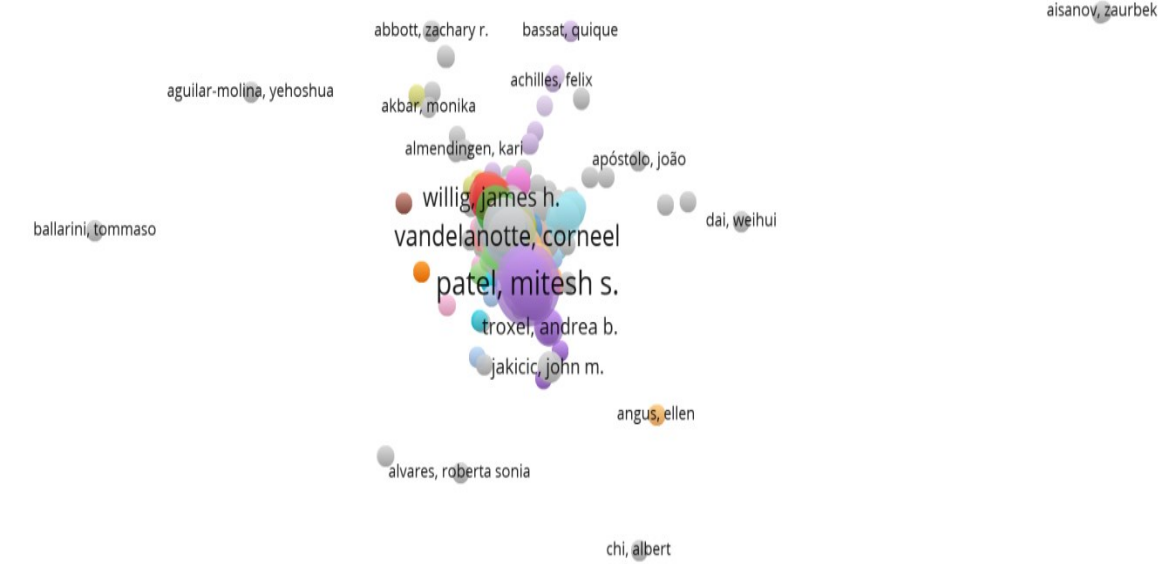
Şekil 6’da bibliyometrik analiz yöntemi ile elde edilen en fazla atıf alan ülkelere yer verilmiştir. Yazarların menşei ülkelerine göre aldıkları atıflara dair ağ haritası oluşturmak için bir ülke tarafından en az 1 eser yayınlamasına ve 1 atıf alması kriterine göre 65 gözlem birimi üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sonucunda 12 küme, 199 bağlantı ve 419 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan ülkeler ABD (6218), ve İngiltere (2977) olmuştur ve bu ülkeler toplam bağlantı gücü açısından ilk beşte yer almaktadır. Eser sayısı olarak ise sıralama ABD (365 yayın), İngiltere (129 yayın) ve İspanya (160) şeklindedir. Türkiye ise 75 atıf ile 37. sırada yer almaktadır. Bağlantı gücü ise 3’tür.

gamification

computer-based speech therapy
design intervention
nurse education
action-restricted game
augmented realities
model
steps per day
intertrochanteric femur fracture
augmented reality
behavioral executive dysfunction
mental wellbeing
anisometropic amblyopia
antimicrobial resistance
vocabulary
arithmetic
digital assistance
analytics
android app
education processes
acceptance of technology
health informatics
external quality assessment (e
balance control
games experimental
discharge summaries
dialogic teaching
families
foreign body removal
human immunodeficiency virus (HIV)
knowledge objectives
basic tests
coronary artery bypass graft
3d printing
choisok system
external quality assessment (e)

496

Şekil 8. En Fazla Bibliyometrik Eşleşme Olan Yazarlar



Şekil 8’de en fazla bibliyometrik eşleşme olan yazarlara yer verilmiştir. En az bir eser yayınlamış ve bir atıf almış olmak kriterine göre seçilen ve aralarında bağlantı bulunan 4467 birimin analizi sonucunda, 50 küme, 757699 bağlantı ve 2087832 toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. 467 atıf ile Mitesh Patel (31540 bağlantı gücü), 376 atıf ile Dylan Small (24483 bağlantı gücü) ve 163 atıf ile Ai Leen Oon (bağlantı gücü 16247) en fazla bibliyografik eşleşme olan yazarlardır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili 2012-2024 yılları arasında yapılan makaleler bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiştir. Yapılan analizlerde konu ile ilgili yayın yıllarındaki değişime bakıldığında en fazla yayının 2023 yılında olduğu görülmektedir. Ayrıca sağlık alanında oyunlaştırma konusu ile ilgili çalışma sayısında her yıl bir önceki yıldan daha fazla yayın yapıldığı görülmektedir. Sağlık alanında yayınlanan makalelerin yıllık artışın belirgin olduğu gözlemlenmiştir. Scopus veri tabanı kategorilerine göre yayın dağılımına bakıldığında sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili makalelerin en fazla tıp alanında yapıldığı görülmektedir.

Ortak yazar analizi sonuçları incelendiğinde en çok eser veren yazarın Mitesh Patel olduğu görülmektedir. Ayrıca en çok eser veren ilk iki yazarın en bağlantılı yazarlar olduğu da araştırma sonucunda ulaşılan bir sonuçtur. Mitesh Patel’in toplam 14 eseri bulunmakta ve toplam 62 yazar ile bağlantısı bulunmaktadır. En çok atıf alan yazarlar ise 500’er atıf ile Theresa Fleming ve Ho Lau Ming’dir. En fazla atıf alan ülkeler ile ilgili sonuçlara bakıldığında ilk sırada 6218 atıf ile ABD yer almaktadır. 2977 atıf ile İngiltere ise ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Bu durum, oyunlaştırma konusundaki önde gelen ülkelerin arasında ABD ve İngiltere’nin bulunduğunu göstermektedir. Türkiye ise 75 atıf ile 37. sırada yer almaktadır. Bu durum, küresel çapta oyunlaştırma konusunun sağlık alanında önemli bir ivme gösterdiğini, ancak Türkiye’nin bu alanda daha fazla araştırma yapması gerektiğini

göstermektedir. Literatür tarandığında Türkiye’de sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmaların daha çok fiziksel aktivite (Yüksel, 2022; Çoruh vd., 2024; Uğur, 2023) ve sağlık eğitimi (Çakmak ve Kaymaz, 2024; Kaya ve Özkan, 2024) konuları üzerine yoğunlaştığı da görülmektedir.

Sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili çalışmaların en çok kullanılan anahtar kelime ile ilgili sonuçlar değerlendirildiğinde oyunlaştırmanın 2012-2024 yılında yayınlanan makalelerde 664 kez anahtar kelime olarak kullanıldığı görülmektedir. Diğer en çok kullanılan anahtar kelimeler ise mobil sağlık ve fiziksel aktivitedir. Bu durum, oyunlaştırmanın sağlık alanında özellikle mobil sağlık ve fiziksel aktivite alanlarında odaklandığını göstermektedir. En fazla bibliyometrik eşleşme olan yazarlara bakıldığında ise en fazla bibliyometrik eşleşme olan yazarların 31540 bağlantı gücü ile Mitesh Patel olduğu görülmektedir.

Araştırma sonuçları sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili araştırmaların artan bir eğilimde olduğunu göstermektedir. Konu ile ilgili her yıl bir önceki yıldan daha fazla araştırmanın yapılmış olması da bu çıkarımı doğrulamaktadır. Araştırmaların tek bir ülkede değil pek çok ülkede yayınların olduğu ise oyunlaştırma konusunun küresel çapta dikkat çeken bir konu olduğu göstermektedir. Anahtar kelimelerin incelenmesi, oyunlaştırma konusunun odak noktasının mobil sağlık ve fiziksel aktivite olduğunu ortaya koymaktadır. Bu da sağlık alanında oyunlaştırmanın özellikle sağlıklı yaşam ve fiziksel aktivite teşvikinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Sonuç olarak, bu bulgular, sağlık alanında oyunlaştırma ile ilgili araştırmaların önemli bir gelişme kaydettiğini ve bu alandaki çalışmaların hem akademik hem de uygulamaya yönelik büyük önem taşıdığını vurgulamaktadır. Ayrıca çıkan sonuçlardan hareketle bu alandaki çalışmaların önümüzdeki yıllarda da artarak, hem akademik hem de uygulama alanında önemli katkılar sağlayacağını göstermektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarına göre şu önerilerde bulunulabilir.

- Türkiye’deki araştırmacıların oyunlaştırma alanındaki bilimsel üretkenliğini arttırmak için gerekli alt yapının sağlanması önemlidir. Bu alanda desteklenen projeler ve araştırmalar sayesinde küresel alanda bir ilerleme kat edilebilir.
- Oyunlaştırma araçlarının hem öğrencilere hem de sağlık profesyonellerine tanıtılması ve bu araçların kullanımının yaygınlaştırılması, gelecekte yapılacak çalışmalar için önemli bir kaynak oluşturabilir.
- Özellikle oyunlaştırma konusu ile ilgili önde olan ülkelerdeki araştırmacılar için uluslararası işbirliklerin artırılması için çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir.
- İleride yapılacak araştırmalar kapsamında, Türkiye özelinde oyunlaştırma konusunun farklı alanlarda nasıl ele alındığını ve hangi alanlarda yoğunlaştığını ortaya koymak amacıyla kapsamlı araştırmalar yapılabilir.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar, çalışmanın tümüne tek başına katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

- Abdul Rahim, M. I., ve Thomas, R. H. (2017). Gamification of medication adherence in epilepsy. *Seizure*, 52, 11-14. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2017.09.008>
- Akkemik, S. (2018). Güncel tasarım uygulamalarında yeni bir paradigma: oyunlaştırma. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 71-81. <https://doi.org/10.30692/sisad.441741>
- Aldalur, I. ve Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: motivating and involving students in the learning process. *Heliyon*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13135>
- Bassanelli, S., Vasta, N., Bucchiarone, A. ve Marconi, A. (2022). Gamification for behavior change: A scientometric review. *Acta Psychol (Amst)*, 228, 103657. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103657>

- Berglund, A., Jaarsma, T., Berglund, E., Strömberg, A. ve Klompstra, L. (2022). Understanding and assessing gamification in digital healthcare interventions for patients with cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(6), 630-638. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvac048>
- Block, J. Fisch, C. Rehan, F. (2020). Religion and entrepreneurship: A map of field and a bibliometric analysis. *Management Review Quarterly*, 70, 591-622. <https://doi.org/10.1007/s11301-019-00177-2>
- Brull, S. ve Finlayson, S. (2016). Importance of gamification in increasing learning. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 47(8), 372-375. <https://doi.org/10.3928/00220124-20160715-09>
- Çakmak, B. Kaymaz, T. T. (2024). The effect of an escape room game on students' academic self-efficacy and motivation for critical thinking: Oncology nursing course. *BMC Nursing*, 23(1), 910. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02586-5>
- Çoruh, H. Korkmak, H. N. Mutlu, U. ve Kurt, Ş. (2024). Beden Eğitimi ve Spor Eğitiminde Fiziksel Aktivite için Teknolojiyle Oyunlaştırmanın Önemi: Sistemik Derleme. *Uluslararası Beden Eğitimi Spor ve Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 1-9.
- Dalyan, M. (2023). *Oyun ve oyunlaştırmanın sağlıktaki etkisi*. <https://ieee.trakya.edu.tr/news/oyun-ve-oyunlastirmanin-sagliktaki-etkisi> adresinden 7 Eylül 2023 tarihinde alınmıştır.
- Demir Askeroglu, E. (2018). Uluslararası Tojdac Dergisinin bibliyometrik analizi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC*, 8(2), 190-202.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. proceedings of the 15th international academic mindtrek conference: envisioning future media environments. *MindTrek*, 11, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C. ve Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63(1), 380-392.
- Donthu, N., Kumar, S., Muhherjee, D., PAndey, N. ve Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Duğan, Ö. (2022). Dijital çağda öğrenme aracı olarak oyunlaştırmanın sağlık okuryazarlığı üzerindeki rolü. *TRTakademi*, 7(14), 263-284.
- Doğanay, S. (2012). Sağlık sektörü ve oyunlaştırma trendleri. <https://sosyalmedya.co/saglik-sektoru-ve-oyunlastirma> adresinden 24 Ağustos 2023 tarihinde alınmıştır.
- E&Y 2012 Raporu. (2012). *E&Y 2012 Report: Progressions, The third place: health care everywhere*. <https://www.azbio.org/ey-ls-2012> adresinden 24 Eylül 2023 tarihinde alınmıştır.
- Ertemel, V. (2016). *Dijital Çağda İllüzyonel Pazarlama* (1. Baskı). Abeküs Kitap.
- Galip, A. ve Medeni, T. D. (2022). Oyunlaştırma uygulamasının değerlendirilmesi ve karşılaştırılması. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 14(2), 216-235. <https://doi.org/10.55978/sobiadsbd.1158746>
- Garrison, E, Colin, S., Lemberger, O. ve Lugod, M. (2021). Interactive learning for nurses through gamification. *The Journal of Nursing Administration*, 51(2), 95-100. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000976>

- Guler, A. T. Waaijer, C. J. Mohammed, Y. ve Palmblad, M. (2016). Automating bibliometric analyses using taverna scientific workflows: A tutorial on integrating web services. *Journal of Informetrics*, 10 (3), 830-841.
- Gökkaya, Z. (2014). Yetişkin eğitiminde yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11-1(21), 71-84.
- Gökgür, E. (2020). *Gamification design principles in healthcare: a study on vital signs measurement in pediatrics at self-service health kiosk* [Master's thesis]. İstanbul Technical University.
- Kaya, A. B. ve Özkan, A. T. (2024). Tıp eğitiminde oyunlaştırma ve motivasyon. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 139-144. <https://doi.org/10.53493/avrasyasbd.1322263>
- Kılıçarslan, Z. ve Altuğ, E. (2018). Kütüphanelerde oyunlaştırma. *Türk Kütüphaneciliği*, 32(3), 208-222.
- Kurbay, E. ve Bozbuğa, N. (2021). Yayın e-öğrenme tabanlı sağlık eğitimi: oyunlaştırma ve sağlık okuryazarlığı, N. Bozbuğa ve N. Gülseçen, (Ed.), *Tıp bilişimi* içinde (s. 743-758). İstanbul Üniversitesi Yayınevi.
- Kutbay, E. ve Bozbuğa, N. (2022). Sağlık eğitimi: oyunlaştırma, sağlık okuryazarlığı ve yeni dönem; öte evren, N. Bozbuğa ve S. Gülseçen, (Ed.), *Tıp Bilişimi II* (1. Baskı) içinde (s. 225 -245). İstanbul Yayınevi.
- Krishnamurthy, K., Selvaraj, N., Gupta, P., Cyriac, B., Dhurairaj, P., Abdullah, A., Krishnapillai, A., Lugova, H., Haque, M., Xie, S. ve Ang E.T. (2022). Benefits of gamification in medical education, *Clinical Anatomy*, 35(6),795-807. <https://doi.org/10.1002/ca.23916>
- Law, F. L., Kasirun, Z. M. ve Gan, C. K. (2011). Gamification towards sustainable mobile application, *Malaysian Conference in Software Engineering* (s. 349-353).
- Luo, Z., Durairaj, P., Lau, C. M., Kassumoto, Y., Do, E. Y. L., Zainuddin, A. S. B. ve Kawauchi, K. (2021). Gamification of upper limb virtual rehabilitation in post stroke elderly using silvertune- a multi-sensory tactile musical assistive system, *IEEE 7th International Conference on Virtual Reality (ICVR)* (s. 149-155). Foshan, China, <https://doi.org/10.1109/ICVR51878.2021.9483850>
- Marangoz, M. ve Marangoz, G. (2021). E-öğrenme ortamında kullanılan oyunlaştırma uygulamaları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(67), 606-610. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2354>
- Mobley, A., Chandora, A. ve Woodard, S. (2023). The impact of gamification and potential of kaizen in radiology education. *Clinical Imaging*, 103, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2023.109990>
- Nishihara, T., Parwak, Y., Edogun, E., Park, G. ve Lee, S. (2019). The promise of gamification in addressing health challenges of the modern world. *Impacts of information technology on patient care and empowerment*, 100-8, IGI Global.
- Önder, B. A. (2021). Reklam kampanyalarında etkileşimli iletişimin silahı: oyunlaştırma. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 1-40.
- Palmer, D., Lunceford, S. ve Patton, A. J. (2012). The engagement economy: how gamification is reshaping businesses. *Deloitte Review*, 11, 52-69.
- Phillips, E. G., Nabhan, C. ve Feinberg, B. A. (2019). The gamification of healthcare: emergence of the digital practitioner?. *The American Journal of Managed Care*, 25(1), 13-15.
- Sardi, L., Idri, A. ve Aleman, J. L. F. (2017). A systematic review of gamification in e-health. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, 31-48.

- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A. ve Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45, 169-189. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.339909>
- Şekeroğlu, S. ve Özüdoğru, H. (2018). Pazarlamada yeni trend: Oyunlaştırma. *III. Uluslararası Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi*. (s. 341-348). Üsküp, Makedonya.
- Tezcan C. (2016). *Sağlığa yenilikçi bir bakış açısı: mobil sağlık*. TÜSİAD-T
- Tüfekçi, H. (2016). *Sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma tasarımı ve değerlendirmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Uğur, S. (2023). *Tele hemşirelik ile gerçekleştirilen oyunlaştırma tekniğinin ergenlerin beslenme davranışı ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi* [Doktora Tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Villa, G., Poliani, A., Rosa, D., Gneccchi, S., Galli, E. ve Manara, D. F. (2023). Gamification: A new approach to support nurses in patient empowerment education?, *Nurse Education in Practice*, 70(1-2). <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103672>
- Yıldırım, İ. ve Demir, S. (2014). Oyunlaştırma ve eğitim. *International Journal of Human Sciences*, 11(1), 655-670.
- Yıldırım, J. G. ve Ertem, M. (2022). Sağlık eğitiminde oyunlaştırma ve yaratıcı drama. J. G. Yıldırım. (Ed.), *Sağlık bilimleri güncel araştırmalar ve yeni eğilimler-5* (1. Baskı) içinde (s. 316-326). İVPE.
- Yüksel, Y. (2022). *Oyunlaştırmanın öğrencilerin fiziksel aktivite davranışları üzerindeki etkisinin incelenmesi* [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Zülam, T. (2019). *Kanser hastalarına yönelik oyunlaştırılmış bir web ortamının tasarımı ve geliştirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Warsinsk, S., Schmidt-Kraepelin, M., Rank, S., Thiebes, S. ve Sunyaev, A. (2021). Conceptual ambiguity surrounding gamification and serious games in health care: literature review and development of game-based intervention reporting guidelines (gaming). *Journal of Medical Internet Research*. 23(9), e30390. <https://doi.org/10.2196/30390>
- Werbach, K. ve Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- White, B. K., Martin, A. ve White, J. (2022). Gamification and older adults: opportunities for gamification to support health promotion initiatives for older adults in the context of covid-19. *The Lancet Regional Health*, 35, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100528>
- Wood, L. ve Reiners, T. (2015). Gamification. M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of information science and technology* içinde (s. 3039-3047). *Information Science Reference*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch297>