



Eğitimde Oyunlaştırma Araştırmalarında Güncel Eğilimler¹

Current Trends in Gamification Research in Education

Hasan ÖZGÜR^a, Cem ÇUHADAR^a, Fatma AKGÜN^a

^aTrakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Edirne, Türkiye

Öz

Oyunlaştırma, eğitim alanında son dönemlerde sıklıkla dile getirilen ve üzerinde çalışılan bir konudur. Öğrenci motivasyonunu arttırma, öğrenme sürecine etkin katılımı sağlama gibi potansiyel özelliklere sahip oyunlaştırma, aynı zamanda akademik başarının artmasını ve öğrenme kazanımlarına daha kolay ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu çerçevede, eğitim teknolojisi kapsamında giderek öne çıkan bir çalışma konusu olarak oyunlaştırma hakkında gerçekleştirilen araştırmaların çeşitli değişkenler temelinde sınıflandırılması, bu konuda gelinen noktanın tespiti ve gelecekte yapılacak çalışmalara yön verme bağlamında destekleyici olacaktır. Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmada, oyunlaştırma kavramının temel alındığı çeşitli anahtar kelimeler ile 2008-2017 yılları arasında SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI indekslerinde yer alan makaleler taranmış ve belirli kriterler temelinde sınıflandırılarak tematik bir çerçevede incelenmiştir. Örneklem dahilinde kriterleri karşılayan 177 araştırmadan bu çalışmanın amacına uygun olan 72'si, yayın sınıflama formu kullanılarak doküman incelemesi yöntemi ile sistematik bir analize tabi tutulmuştur. Bulgulara göre, oyunlaştırma konusunda en fazla yayının 2016 yılında gerçekleştirildiği görülmüştür. Araştırmaların çoğunun örneklem büyüklüğünün 31-100 arası olduğu, örneklemin çoğunlukla lisans öğrencilerinden oluştuğu ve ağırlıklı olarak basit/tesadüfi örnekleme tekniğine başvurulduğu belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca, yönetsel olarak nicel araştırma deseni altında yer alan deneysel araştırmaların tercih edildiği, veri toplama aracı olarak tutum-algı-kişilik-yetenek testlerinin ağırlıklı olarak kullanıldığı, veri analiz tekniği temelinde ise daha çok betimsel istatistiklere başvurulduğu ortaya çıkmıştır. Öte yandan, incelenen araştırmalarda, mühendislik eğitiminin çalışılan alan olarak öne çıktığı görülmektedir. Oyun bileşenleri bazında yapılan değerlendirmede ise daha çok puan bileşenin kullanıldığı ve motivasyon kuramının sıklıkla tercih edildiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler

oyunlaştırma
doküman analizi
araştırma eğilimleri

Keywords

gamification
document analysis
research trends

Abstract

Gamification is a subject that is often discussed and studied in the field of education. Gamification has potential features; such as increasing student motivation, effective participation in the learning process and at the same time, makes it easier to achieve academic achievement and learning achievements. In this context, research on gamification as a study area is considered to be increasingly prominent in the field of education technology. This notion can be supported by determining the points of interest, targets to be reached in this respect and providing guidance for future works. In this study, articles published in SCI-EXPANDED, SSCI, A & HCI, CPCI-S, CPCI-SSH and ESCI with indices between the years 2008 and 2017 were examined and analyzed in a thematic framework based on certain criteria. 72 research articles that met the criteria out of a total of 177 that were retrieved from databases related to keywords were systematically analyzed using the document classification method via a publication classification form. In terms of publication year and the number of published papers, it was revealed that most of the research was carried out in the year 2016. It was determined that most of the systematically investigated studies had an average sample size of 31-100 and the sample selection method was mainly simple/random sampling. This document analysis study also revealed that the frequency of empirical statistics is more frequently used as an approach, attitude-perception-personality-aptitude tests were used as data gathering tools and frequency/percentage/charts were more frequently used as data analysis methods. On the other hand, it was revealed that gamification applications for engineering education are the most common subset in specialized education fields. It was determined that the motivation theories, particularly use of points were the most commonly used gamification components.

1. Bu çalışma II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sözlü olarak sunulmuş ve özeti yayınlanmış bildirinin genişletilmiş ve yeniden gözden geçirilmiş halidir.

Extended Summary

The search for innovation and quality in education with the influence of information age has led to the integration of new technological tools and/or applications to education. Gamification is one of the novel technological methods with qualifications needed to help learners reach the learning goals in cognitive, emotional and social domains (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey, & Boyle, 2012; Kapp, 2012; Sitzmann, 2011). Gamification is referred to as a technological element since it makes use of technology in order to employ game design elements in non-play systems (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011) or integrate game-based mechanics (challenge, collaboration and competition, feedback), dynamics (score, rosette, leader board, award etc.), theories (Fogg behavior model, motivation, self-determination, fluency) and the use of metaphors. This way, it draws attention of learners, actually motivating them, encouraging learning and problem solving (Kapp, 2012). Gamification serves as a bridge that enhances the quality and effectiveness of learning by making learning more interesting (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Johnson, Adams, Estrada, & Freeman, 2014) all the while helping eliminate the generation gap between teacher and student (Kapp, 2007; Oblinger, 2004).

The concept of gamification, which was first mentioned by Pelling in 2003 (Werbach & Hunter, 2012) started to gain popularity in the field of educational technology since 2008 and interest in this area has been soaring day by day from 2010 onwards particularly in research related to the use of technology in education (Deterding et al., 2011).

Studies that appear in the field of gamification shows that game mechanics, dynamics and appropriate use of components can lead to positive results in cognitive, emotional and social areas by increasing the active participation and motivation of individuals. In the studies that have been conducted, the most frequently highlighted elements have been: motivation increase (Deterding, 2012; Dicheva & Dichev, 2015; de Sousa Borges, Durelli, Macedo Reis, & Isotani, 2014; Faiella & Ricciardi, 2015; Lister, 2015; Özer & Samur, 2015; Su & Cheng, 2015; Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakuş, İnal, & Kızılkaya, 2009), opportunities for enjoyment (Arkün-Kocadere & Çağlar, 2015; De-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete, & Pagés, 2014), providing engagement of the learner or ensuring the commitment of the learner (Barata, Gama, Jorge, & Gonçalves, 2013; Hamari et al., 2014; Ibanez, Di-Serio, & Delgado-Kloos, 2014; Martí-Parreño, Méndez-Ibáñez, & Alonso-Arroyo, 2016; Özer & Samur, 2015) and support for teaching (Arkün-Kocadere & Çağlar, 2015; De-Marcos et al., 2014; Hamari & Koivisto, 2013; Ibanez, Di-Serio, & Delgado-Kloos, 2014; Lee & Hammer 2011; Lister, 2015; Su & Cheng, 2015; Özer & Samur, 2015). On the other hand, whereas it is observed that gamification mechanics, dynamics and miscellaneous components are mentioned in research (Dey & Eden, 2016; Karataş, 2014; Seaborn & Fels, 2015), it has been seen that only few studies particularly mention in detail the research methods utilized and the variables measured (Caponetto, Earp, & Ott, 2014; Karataş, 2014).

In terms of specialty fields and themes; it can be seen that gamification is used in many different contexts such as commercial marketing, sustainability, journalism, entertainment, health industry, engineering and education (language education, technology education, general education). Although gamification studies are still at a beginner stage; as far as education is concerned, it is obvious that there is a need for educational games which make game characteristics and knowledge acquisition more enjoyable and easier. Starting out from here, this study is expected to guide researchers studying gamification in education, by providing a broader perspective into articles published in SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH and ESCI with indices between the years 2008-2017 that fall under the category of gamification use in education.

A document review has been used in the analysis of the articles which were accessed through certain keywords and filtered by accordance with research criteria. In this study, screening between 2008-2017 was done with the keywords of “gamification” and “education” or “gamification” and “learning” or “gamification” and “teaching” in SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH and ESCI indices. 72 research articles out of a total 177 that met the keyword search have passed the filtering process. These were analyzed using the “Educational Technologies Publication Classification Form” developed by Goktas et al. (2012), which was revised in accordance with the scope and purpose of the research. 46 of the articles examined in the study were independently evaluated by another field expert outside the researchers studying in the field of Computer and Instructional Technology. The compliance average between encoders was found to be 86%.

As a result of this study, which has been conducted in order to examine the studies carried out in the field of gamification in education, it has been seen that research performed in fields that encompass the concepts of “game use in education” and “gamification” cannot be separated from one another with certain definitions and that the two concepts are intertwined. In terms of publication year and the number of published papers, it has been revealed that most of the research was carried out in the year 2016. Findings also show that daily publications in the field of gamification in education are increasing day by day. It has been determined that most of the systematically investigated studies had an average sample size of 31-100 and the sample selection method is mainly simple/random sampling. This document analysis study also revealed that the frequency of empirical statistics is more frequently used as an approach, attitude-perception-personality-aptitude tests are used as data gathering tools and frequency/percentage/charts are more frequently used as data analysis methods. On the other hand, it was revealed that gamification applications for engineering education are the most common subset in specialized education fields, followed by health education, basic education, ICT education, foreign language education and science education, respectively. This document analysis study revealed that the sample of gamification researches in education consisted mainly of undergraduate students; whereas it has been determined that the motivation theories, particularly use of points were the most commonly used gamification components.

1. Giriş

Bilgi çağının etkisi ile eğitimdeki yenilik ve nitelik arayışları yeni teknolojik araçlar ve/veya uygulamaların eğitime entegrasyonuna yol açmaktadır. Öğrenenin bilişsel, duyuşsal ve sosyal alanlarındaki öğrenme hedeflerine ulaşmasında aranan niteliği sağlayan ve öğrenenin performansı ile değerlendirme sonuçlarının artmasına yol açan (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey ve Boyle, 2012; Kapp, 2012; Sitzmann, 2011) teknolojik uygulamalardan biri de oyunlaştırma. 2003 yılında ilk olarak Pelling tarafından dile getirilen (Werbach ve Hunter, 2012) ve 2008 yılından itibaren eğitim teknolojileri alanyazında boy göstermeye başlayan oyunlaştırma kavramı, 2010'dan itibaren yıldan yıla artan bir ivme ile eğitimde teknoloji kullanımı bağlamındaki araştırmalarda günümüze kadar ulaşmıştır (Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011). Bu artan ivme, Google'ın arama eğilimlerine (<https://trends.google.com.tr>) de yansımış durumdadır. Oyunlaştırma, oyun olmayan sistemlerde oyun tasarım öğelerinin kullanılması (Deterding vd., 2011) veya oyun temelli mekanikler (meydan okuma, iş birliği ve yarışma, geribildirim), dinamikler (puan, rozet, lider panosu, ödül vb.), kuramlar (Fogg davranış modeli, motivasyon, öz kararlılık, akıcılık), düşünme metaforları kullanarak ve oyun düşünerek öğrenenlerin ilgisini çekme, onları motive ederek harekete geçirme, öğrenmeye teşvik etme ve problemleri çözmeye yönelten teknolojik öğeler olarak adlandırılmaktadır (Kapp, 2012). Oyunlaştırma, öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirerek, öğrenenin niteliğini ve etkililiğini arttırmakta (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014; Johnson, Adams, Estrada ve Freeman, 2014) ve öğretmen ile öğrenci arasındaki kuşak farkını ortadan kaldırmaya yardımcı olan bir köprü görevi görmektedir (Kapp, 2007; Oblinger, 2004).

Oyunlaştırmaya yönelik alanyazında yer alan çalışmalar, oyun mekaniği, dinamiği ve bileşenlerinin uygun kullanımının, bireylerin etkin katılımını ve motivasyonlarını artırarak bilişsel, duygusal ve sosyal alanda olumlu sonuçların ortaya çıkmasını sağlayabildiğini göstermektedir. Gerçekleştirilen araştırmalarda motivasyon artışı (Deterding, 2012; Dicheva ve Dichev, 2015; de Sousa Borges, Durelli, Macedo Reis ve Isotani, 2014; Faiella ve Ricciardi, 2015; Lister, 2015; Özer ve Samur, 2015; Su ve Cheng, 2015; Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakuş, İnal ve Kızılkaya, 2009), eğlenmeye olanak sağlanma (Arkün-Kocadere ve Çağlar, 2015; De-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete ve Pagés, 2014), öğrenenin katılımı veya öğrenenin ortama bağlılığını sağlama (Barata, Gama, Jorge ve Gonçalves, 2013; Hamari vd., 2014; Ibanez, Di-Serio ve Delgado-Kloos, 2014; Martí-Parreño, Méndez-Ibáñez ve Alonso-Arroyo, 2016; Özer ve Samur, 2015) ve öğretimi destekleme (Arkün-Kocadere ve Çağlar, 2015; De-Marcos vd., 2014; Hamari ve Koivisto, 2013; Ibanez, Di-Serio ve Delgado-Kloos, 2014; Lee ve Hammer 2011; Lister, 2015; Su ve Cheng, 2015; Özer ve Samur, 2015) en sık vurgulanan unsurlar olarak göze çarpmaktadır. Öte yandan belirli araştırmalarda ise oyunlaştırma mekanik, dinamik ve bileşenlerine değinilirken (Dey ve Eden, 2016; Karataş, 2014; Seaborn ve Fels, 2015), bu araştırma kapsamında ulaşılan çok az sayıda çalışmada ise örneklem, çalışmaların yayınlandığı dergiler, araştırma yöntemi değişkenleri üzerinde durulduğu görülmektedir (Caponetto, Earp ve Ott, 2014; Karataş, 2014).

Alan ve konu bazında bakıldığında ise oyunlaştırmının pazarlama, sürdürülebilirlik, haber ve eğlence dünyası, sağlık, mühendislik ve eğitim (dil eğitimi, teknoloji, genel eğitim) gibi pek çok farklı bağlama yönelik olarak kullanıldığı görülmektedir. Birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da oyunlaştırma çalışmalarının henüz başlangıç evresinde olduğu gerçeğinden hareketle, oyun karakteristikleri ile bilgi edinimini öğrenen açısından daha eğlenceli hale getiren ve öğrenmeyi kolaylaştıran eğitsel oyunlara ihtiyaç olduğu aşikardır. Bu temelde, eğitimde oyunlaştırma konusunda çalışan araştırmacılara yol göstermesi umulan bu çalışmada, oyunlaştırma kavramının temel alınarak eğitim alanında 2008-2017 yılları arasında SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI indekslerinde yayımlanmış makaleler taranmış ve belirli kriterler temelinde sınıflandırılarak tematik bir çerçevede sistematik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde araştırmada aşağıdaki soruya, alt boyutları ile birlikte yanıt aranmıştır.

“Oyunlaştırma konulu araştırmalar için aşağıdaki başlıklarda mevcut sınıflandırma nasıl gerçekleşmektedir?”

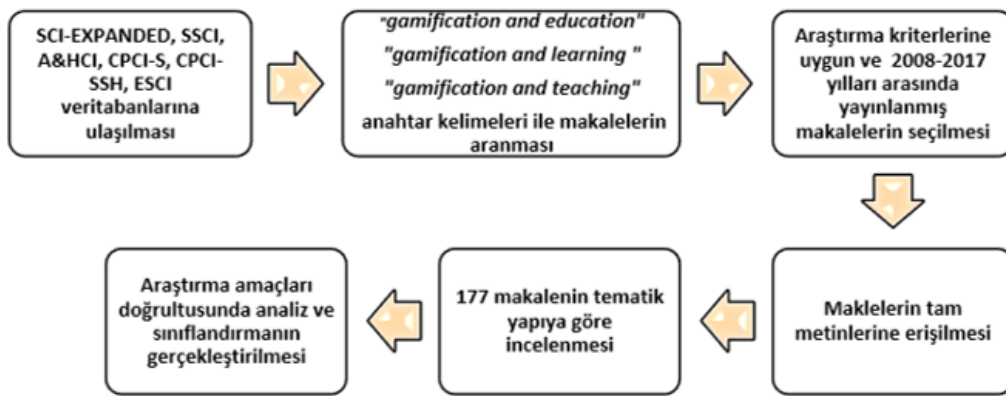
1. Araştırmaların en sık yayınlandığı dergiler
2. Yayın yılları
3. Tercih edilen örnekleme teknikleri ve örneklem büyüklükleri
4. Yöntemsel yaklaşımlar, veri analiz yöntemleri ve veri toplama araçlarının dağılımı
5. Yazarların görev yaptığı kurumların ülkelere göre dağılımı
6. Çalışılan alana göre dağılım
7. Genelde tercih edilen oyun bileşeni/dinamiği/mekaniği
8. Genelde tercih edilen kuram, model ya da strateji

2. Yöntem

Anahtar kelimeler aracılığı ile erişilen ve araştırma kriterlerine uygun olan makalelerin değerlendirilmesinde doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgular veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 187).

Örneklem

Bu çalışmada, 2008-2017 yılları arasında - oyunlaştırma ve eğitim (gamification and education) veya oyunlaştırma ve öğrenme (gamification and learning) veya oyunlaştırma ve öğretim (gamification and teaching) - anahtar kelimeleri ile SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI indekslerinde tarama yapılmıştır. Anahtar kelimeler aracılığı ile ilgili veri tabanlarından ulaşılan 177 makaleden araştırma kriterlerine uygun olan 72'si araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklem sürecinde; a) ilgili indekslerde Türkçe yazılmış makaleye rastlanmadığı için yazım dilinin İngilizce olmasına, b) tam metin bir araştırma olmasına, c) çalışmanın nitel, nicel ya da karma desende bir çalışma olmasına ve d) ilgili makalenin içerik analizi veya alanyazın araştırması kapsamında gerçekleştirilen bir çalışma olmamasına dikkat edilmiştir. İlgili örneklem süreci Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Örneklem süreci

Gerçekleştirilen araştırma bazı sınırlılıklara sahiptir. Araştırmanın en önemli sınırlılığı, ilgili tarama kriterleri ışığında ulaşılan ve örnekleme oluşturan makalelerdir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise araştırma kapsamında seçilen indekslerdir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada Goktas vd. (2012) tarafından geliştirilen “Eğitim Teknolojileri Yayın Sınıflama Formu” araştırma kapsamına ve amaçlarına uygun bir şekilde revize edilerek kullanılmıştır. İlgili sınıflandırma formu, makalenin künyesi, makalenin kategorisi ve yöntemi, veri toplama araçları, örneklem ve veri analiz yöntemlerini içermektedir. Öte yandan, oyun bileşeni/dinamiği/mekaniği öğelerinin belirlenmesinde ilgili alan yazın araştırmaları (Aparicio, Vela, Sánchez ve Montes, 2012; Blohm ve Leimeister, 2013; Deterding vd., 2011) değerlendirilerek araştırmalarda geçen ortak öğeler kullanılmaya çalışılmıştır. Oyunlarda kullanılan kuram, model ya da stratejilere ilişkin temaların çıkarılmasında ise çeşitli alanyazın araştırmalarından yararlanılmıştır (Aparicio vd., 2012; Blohm ve Leimeister, 2013; Nicholson, 2012; Sakamoto, Nakajima ve Alexandrova, 2012).

Veri Analizi

Araştırmada incelenen makalelerin 46'sı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında görev yapan başka bir alan uzman tarafından da bağımsız olarak değerlendirilmiş ve kodlayıcılar arası uyum ortalaması %86 olarak bulunmuştur. Çalışmalar; yayın yılı, yazarların bağlı bulunduğu kurumun ülkesi, araştırma yöntemi, örneklem düzeyi ve büyüklüğü, oyunlaştırmanın gerçekleştirildiği eğitim dalı, kullanılan veri toplama aracı, kullanılan istatistiksel yöntem, kullanılan oyun bileşeni/dinamiği/mekaniği ve çalışmanın dahil olduğu kuram, model ya da strateji bakımından incelenmiştir. Makalelerin incelenmesinde, betimsel istatistiklerden yararlanılmış ve elde edilen sonuçlar frekans ve yüzde olarak sunulmuştur.

3. Bulgular

Oyunlaştırma Araştırmalarının En Sık Yayınlandığı Dergiler ve Yayın Yıllarına Göre Dağılımları

Araştırma kapsamında değerlendirilen 72 oyunlaştırma çalışmasının en sık yayınlandığı dergiler ve çalışmaların yayınlanma yıllarına göre dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Oyunlaştırma araştırmalarını en sık yayınlandığı dergiler ve yayın yıllarına göre dağılımları

Dergi Adı	Yıl					Toplam
	2017	2016	2015	2014	2013	
Computers in Human Behavior		9	1	1		11
Computers & Education		2	3	3	1	9
IEEE Transactions on Learning Technologies		1	2			3
The Electronic Journal of e-Learning		2	1			3
Interactive Learning Environments		1		1		2
Int. Journal of Advanced Computer Science and App.			2			2
International Journal of Engineering Technologies, IJET			2			2
Journal of Computer Assisted Learning			2			2
Journal of e-Learning and Knowledge Society			2			2
Journal of Universal Computer Science			1	1		2
Multimedia Tools and Applications		2				2
Diğer	1	15	13	2	1	32
Toplam	1	32	29	8	2	72

2008-2017 yılları arasında anahtar kelimeler doğrultusunda ulaşılan makalelerin en sık yayınlandığı dergi Computers in Human Behavior olurken onu Computers & Education dergisi izlemektedir. IEEE Transactions on Learning Technologies ve The Electronic Journal of e-Learning dergileri ise en sık yayın yapılan diğer dergilerdir. Öte yandan, yıl bazında yapılan incelemede ise yıldan yıla eğitimde oyunlaştırma bağlamında yayınlanan çalışmaların arttığı görülmektedir.

Eğitimde Oyunlaştırma Araştırmalarında Tercih Edilen Örneklem Düzeyi/Büyükülüğü ve Örneklem Yöntemi

Araştırmada incelenen oyunlaştırma çalışmalarında tercih edilen örneklem düzeyi/büyükülüğü ve örneklem yöntemi ilişkin bulgular Tablo 2 ile aktarılmıştır.

Tablo 2. Eğitimde oyunlaştırma araştırmalarında tercih edilen örneklem düzeyi/büyükülüğü ve örneklem yöntemi

Örneklem Düzeyi	f	Örneklem Büyükülüğü	f	Örneklem Seçim Şekli	f
İlk okul	4	1-10 arası	3	Basit/Tesadüfi	56
Orta okul	6	11-30 arası	10	Tabakalı	4
Lise	4	31-100 arası	32	Küme	3
Öğretmen adayı	3	101-300 arası	19	Kolay ulaşılabilir örneklem	6
Lisans diğer	47	301-1000 arası	6	Kota	2
Lisans üstü	4	1000’den fazla	2	Amaca uygun	1
Personel	2				
Öğretim elemanı	1				
Veli	1				

Araştırma kapsamında değerlendirmeye alınan 72 çalışmada örneklem çoğunlukla lisans öğrencilerinden oluştuğu (f=47, %65.27), incelenen araştırmalarda ağırlıklı olarak 31-100 (f=32, %44.44) arası örneklem ile çalışıldığı ve örneklem seçiminde ağırlıklı olarak (f=56, %77.77) basit/tesadüfi örneklemenin yapıldığı görülmektedir.

Araştırma Yaklaşımları, Veri Analiz Yöntemleri ve Veri Toplama Araçlarına Göre İncelenen Çalışmaların Dağılımı

Araştırma kapsamında incelenen 72 oyunlaştırma çalışmasının bilimsel araştırma yaklaşımlarına göre dağılımlarına içeren bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmaların bilimsel araştırma yaklaşımlarına göre dağılımları

Araştırma Yaklaşımı	f	Araştırma Yaklaşımı	f
Nicel Araştırma Yaklaşımı		Nitel Araştırma Yaklaşımı	
<u>Deneysel Modeller</u>		Durum Çalışması	11
Deneme öncesi modeli	17	Karma Araştırma Yaklaşımı	
Gerçek deneysel modeli	12	Açıklayıcı	3
Yarı deneysel modeli	3	Çeşitleme	5
<u>Tarama Modeli</u>			
Tekil tarama	8		
Zamansal tarama (İzleme)	2		
Karşılaştırmalı	9		
Korelasyonel	2		

Araştırma yöntemine göre incelenen çalışmaların ağırlıklı olarak nicel araştırma yaklaşımı ekseninde toplandığı (f=53, %73.61), onu sırası ile nitel yaklaşımın (f=11, %15.28) ve karma yaklaşımın (f=8, %11.11) izlediği ortaya çıkmıştır.

Araştırma kapsamında değerlendirilen oyunlaştırma çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımları

Veri Analiz Yöntemi	f	Veri Analiz Yöntemi	f
Nicel Veri Analizi		Nicel Veri Analizi	
<u>Betimsel İstatistik</u>		<u>Kestirimsel İstatistik</u>	
Frekans/yüzde/çizelge	44	Korelasyon	9
Ortalama/standart sapma	35	t-testi	18
Grafikle gösterim	34	ANOVA/ANCOVA	14
		MANOVA/MANCOVA	1
Nitel Veri Analizi		Faktör analizi	1
İçerik analizi	4	Regresyon	4
Betimsel analiz	22	Non-Parametrik testler	11
		SEM	2

Elde edilen bulgular, çalışmaların veri analiz yöntemi olarak nicel veri analizi yöntemlerinden en sık olarak betimsel istatistikler ve sonrasında kestirimsel istatistikler kullanarak bulgularını aktardıklarını ortaya koymaktadır. Öte yandan, nitel veri analizinde ise ağırlıklı olarak betimsel analizin tercih edildiği görülmektedir.

Araştırmada oyunlaştırma çalışmalarının veri toplama araçlarına göre dağılımları incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımları

Veri toplama araçları	f	Veri toplama araçları	f
Tutum, algı, kişilik veya yetenek testleri		Başarı Testleri	
Açık Uçlu	2	Açık Uçlu	5
Likert	31	Çoktan seçmeli	24
Anket		Gözlem	
Açık Uçlu	14	Katılımcı olmayan gözlem	2
Çoktan seçmeli	3	Alternatif Araçlar	
Likert	13	Performans testleri, tanılayıcı testler, kavram haritaları, portfolyo	8

İçerik analizi gerçekleştirilen çalışmalarda sıklıkla veri toplama aracı olarak tutum-algı-kişilik-yetenek testlerinin kullanıldığı (f=33, %45.83), onu sırasıyla anketlerin (f=30, %41.67) ve başarı testlerinin (f=29, %40.28) izlediği Tablo 5'te sunulan bulgularda görülmektedir.

Eğitimde Oyunlaştırma Çalışmalarını Kaleme Alan Yazarların Bağlı Oldukları Kurumların Ükelere Göre Dağılımları

Araştırma kapsamında oyunlaştırma çalışmalarını gerçekleştiren yazarların bağlı oldukları kurumların ülkelere göre dağılımları incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Yazarlıkların bağlı olduğu kurumların ülkelere göre dağılımı dağılımları

Ülke Adı	Yayın Sayısı
Amerika Birleşik Devletleri	23
İspanya	14
Tayvan	6
İngiltere	3
Almanya	3
Brezilya	3
Avustralya	2
Diğer Ülkeler	18

Tablo 6'da sunulan bulgular, **eğitimde oyunlaştırmaya yönelik olarak bu çalışma kapsamında incelenen yayınları gerçekleştiren yazarların en çok Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan kurumlarda görev yaptıklarını** (f=23, %31.94) ve onu sırasıyla İspanya (f=14, %19.44) ve Tayvan'ın (f=6, %8.33) izlediğini göstermektedir.

İncelenen Eğitimde Oyunlaştırma Çalışmaların Eğitim Alanına Göre Dağılımları

Oyunlaştırma çalışmalarının eğitim alanlarına göre dağılımları incelenmiş ve ortaya çıkan bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Çalışmaların eğitim alanına göre dağılımları

Eğitim Alanı	f
Mühendislik Eğitimi	15
Sağlık Eğitimi	11
Temel Eğitim	9
BIT Eğitimi	6
Yabancı Dil Eğitimi	6
Fen Bilgisi Eğitimi	5
Diğer Eğitim Alanları	20

Eğitim alanına göre yapılan incelemede, oyunlaştırma çalışmalarının en sık olarak mühendislik eğitimine (f=15, %20.83) yönelik olduğu ve onu sağlık bilimi eğitimi (f=11, %15.27), temel eğitim alanının (f=9, %12.50) izlediği ortaya çıkmıştır.

İncelenen Eğitimde Oyunlaştırma Çalışmalarında Tercih Edilen Oyun Bileşenleri, Dinamikleri ve Mekanikleri

Araştırma kapsamında incelenen 72 oyunlaştırma çalışmasında kullanılan oyun bileşenleri, dinamikleri ve mekaniklerine ilişkin bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Tercih edilen oyun bileşenleri, dinamikleri ve mekanikleri

Tür	f	Tür	f
Puan (Point)	38	Kupa (Trophy)	8
Rozet (Badge)	37	Amaç/Görev (Quest)	15
Lider Panosu (Leader Board)	32	Geribildirim (Feedback)	25
Ödül (Reward)	15	Deneyim (Experience)	2
Başarımlar (Achievement)	19	Oyuncu Profil Resmi (Avatar)	10
Zorluk (Challenge)	9	Saygınlık (Reputation)	2
Seviye (Level)	25	Sanal Eşya (Virtual Goods)	9
İlerleme Çubuğu (Progress Bar)	8		

Oyun bileşenleri, dinamikleri ve mekanikleri bazında yapılan değerlendirmede en çok puan bileşeninin kullanıldığı ve sırasıyla rozet ve lider panosu bileşeninin takip ettiği görülmektedir.

İncelenen Eğitimde Oyunlaştırma Çalışmalarında Kullanılan Kuramlar, Modeller Ya Da Stratejiler

Araştırma kapsamında değerlendirilen oyunlaştırma çalışmalarında kullanılan kuramlar, modeller ya da stratejiler incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Oyunlaştırmada çalışmalarında tercih edilen kuramlar, modeller ya da stratejiler

Öğrenme/Oyun Kuram/Model/Stratejisi	f
Motivasyon kuramı	26
Öz-belirleme kuramı	16
Oyun ile öğrenmenin temel karakteristikleri	18
Akış kuramı	12
Senaryo temelli e-öğrenme ortamı	9

Oyunlaştırma çalışmalarında kullanılan kuramlar, modeller ya da stratejiler bağlamında yapılan değerlendirmede, motivasyon kuramının en sık kullanıldığı ($f=26$, %32.09) ve onu oyun ile öğrenmenin temel karakteristikleri ile öz-belirleme kuramının izlediği ortaya çıkmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Eğitimde oyunlaştırma alanında yapılan çalışmaların incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, ilgili alanda yapılan çalışmalarda eğitimde oyun kullanımı ve oyunlaştırma kavramlarının birbirinden kesin çizgilerle ayrılmadığı ve alanyazında iki kavramın birbirine karıştırıldığı görülmektedir. Benzer bir bulgu Karataş'ın (2014) çalışmasında da ortaya çıkmıştır. Elde edilen ve alanyazın araştırmalarının sonuçları (Surendeleg vd., 2014) ile de desteklenen bu bulgu, günden güne ve artan bir ivme ile öğrenme öğretme süreçlerine dahil edilmeye çalışılan oyunlaştırma çalışmalarının yeterli düzeye ulaşamadığını ve oyunlaştırmının olumlu olumsuz etkilerini ortaya koyan araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Yayın yılı ve yayınlanan araştırma sayısı bağlamında yapılan incelemede en çok araştırmanın 2016 yılında gerçekleştirilmiş olduğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular, aynı zamanda eğitimde oyunlaştırma alanında gerçekleştirilen yayınların günde güne arttığını göstermektedir. Başka bir deyişle eğitimde oyunlaştırmaya yönelik ilginin giderek arttığı söylenebilir. Elde edilen bu bulgunun, eğitimde oyunlaştırmının öğrenme sürecine ve öğrenene olan katkılarının irdelendiği birçok çalışmada sık sık dile getirildiği birçok araştırmanın (Cheong, Cheong ve Filippou, 2013; Johnson vd., 2014; Kapp, 2012; Lee ve Hammer, 2011; Martin vd., 2011) sonuçları ile örtüştüğü söylenebilir. Araştırma kapsamında 2017 yılının Ocak ayı değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen bu bulgunun daha net olarak değerlendirilebilmesi için bu bulgunun takip eden yıllardaki verilerle desteklenmesine ihtiyaç vardır.

Sistematik olarak incelemesi yapılan araştırmaların çoğunun 31-100 arası örneklem büyüklüğüne sahip olduğu, örneklemin çoğunlukla lisans öğrencilerinden oluştuğu ve örneklem seçim şeklinin ise ağırlıklı olarak basit/tesadüfi örnekleme olduğu belirlenmiştir. Örneklemelerin ağırlıklı olarak 100 kişiden az seçilmesi ise örneklemin kontrol altında tutulabilmesi kaygısının yattığı düşünülmektedir. Öte yandan, araştırmalarda çoğunlukla deneysel yaklaşımın tercih edilmesi sebebiyle kontrol ve deney gruplarında yeterince denek bulunabilmesi ve normal dağılım elde edebilme isteğinin de örneklem büyüklüğü ve seçimi üzerinde etkisi olabilir. Araştırmada ortaya çıkan bu bulgu, Karataş (2014) tarafından gerçekleştirilen oyunlaştırma eğilimlerine yönelik bir diğer çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir. İçerik analizi yapılan çalışmalarda örneklem seçimi ağırlıklı olarak basit/tesadüfi şekilde yapılırken içerik analizi yapılan farklı araştırmalarda ise amaçlı ve uygun örneklem kullanıldığı dikkat çekmektedir (Akça-Üstündağ, 2009; Alper ve Gülbahar, 2009; Goktas vd., 2012; Kucuk vd., 2013; Simsek vd., 2009)

İncelenen araştırmalardan elde edilen bulgular, araştırma yaklaşımı deneysel araştırmaların daha sık kullanıldığını ve veri toplama aracı olarak tutum-algı-kişilik- yetenek testlerinin ağırlıklı olarak kullanıldığını ortaya koymuştur. Elde edilen bu bulgu içerik analizi çalışmalarında elde edilen sonuçlarla tutarlılık göstermektedir (Akça-Üstündağ, 2009; Alper ve Gülbahar, 2009; Bozkaya, Erdem-Aydın ve Genç-Kumtepe, 2012; Goktas vd., 2012; Hew, Kale ve Kim, 2007; Karataş, 2014; Kucuk vd., 2013; Simsek vd., 2009). Baker (2003) bu bulgunun sebebini, ölçek ve anketlerin kullanılmasını; ucuz olmaları, kolay çoğaltılabilmeleri ve verinin hızlı bir şekilde toplanabilmesine bağlamaktadır. Öte yandan, veri analiz yöntemi olarak ise betimsel istatistiklerden frekans/yüzde/çizelgelerin daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu bulgu ile alan yazın araştırmalarının sonuçları benzerlik göstermektedir (Goktas vd., 2012; Karataş, 2014; Kucuk vd., 2013)

Gerçekleştirilen araştırmada, eğitim alanı olarak mühendislik eğitimine yönelik oyunlaştırma uygulamalarının öne

çıkacağı ve onu sırasıyla sağlık eğitimi, temel eğitim, BIT eğitimi, yabancı dil eğitimi ve fen bilgisi alanına yönelik uygulamaların takip ettiği ortaya çıkmıştır. Öte yandan Karataş (2014) tarafından gerçekleştirilen bir diğer araştırmada ise, oyunlaştırma çalışmalarını en çok BIT eğitimine yönelik olduğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu bulgu ile alanyazın çalışması arasındaki farkın, yıllar içerisinde toplumların BIT okuryazarlıkları ve becerilerinin gelişmesi dolayısıyla bilgi aktarımının küresel ekonominin ihtiyaç duyduğu alana özgü becerilerin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Elde edilen bulgunun daha iyi anlaşılması için nitel ve nicel çalışmalara ihtiyaç vardır.

Oyun bileşenleri bazında yapılan değerlendirmede ise en çok puan bileşenin kullanıldığı ve motivasyon kuramının en sık tercih edilen kuram olduğu ortaya çıkmıştır. Motivasyon kuramını sırası ile oyun ile öğrenmenin temel karakteristikleri ve öz belirleme kuramının izlediği belirlenmiştir. Eğitimde dijital oyun kullanımına yönelik alanyazın çalışmalarında da motivasyon unsuruna sıklıkla yer verildiği görülmektedir (Hamari ve Koivisto, 2013; Kapp, 2012; Lister, 2015; Tüzün vd., 2009).

Gerçekleştirilen bu içerik analizi çalışması, eğitimde oyunlaştırma araştırmalarının örnekleminin ağırlıklı olarak lisans öğrencilerinden oluştuğu, nicel araştırma yönteminin daha sıklıkla kullanıldığı ve motivasyon kuramlarının sıklıkla tercih edildiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, gelecekte yapılacak olan eğitimde oyunlaştırma çalışmalarında akış ve senaryo tabanlı öğrenme kuramları gibi öğrenme ve davranış bilimlerine ait farklı kuramlardan da yararlanılması faydalı olabilir. Öte yandan, farklı örneklem düzeyi ve büyüklüklerinin yer aldığı ve özellikle nitel ve karma yöntemli çalışmalar kapsayan ve çok değişkenli istatistiklerde desteklenen çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca, kitlesel açık çevrimiçi derslerin popülerliğinin giderek arttığı günümüzde, oyunlaştırmanın özellikle e-öğrenme, mobil öğrenme ve bulut tabanlı öğrenme ortamlarında kullanımı ve etkilerinin incelendiği araştırmalar gerçekleştirilebilir.

5. Kaynakça

- Akça-Üstündağ, D. (2009). *Evaluation of the theses in the master of science program of computer education and instructional technologies in Turkey in terms of contents and methods* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Arkün-Kocadere, S., & Çağlar, Ş. (2015). The design and implementation of a gamified assessment. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 85-99.
- Alper, A., & Gülbahar, Y. (2009). Trends and issues in educational technologies: A review of recent research in TOJET. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 124-135.
- Aparicio, A. F., Vela, F. L. G., Sánchez, J. L. G., & Montes, J. L. I. (2012). *Analysis and application of gamification*. Proceedings of the 13th International Conference on Interacción Persona-Ordenador. Presented at INTERACCION'12, ACM, Elche, Spain, p.17.
- Baker, M. J. (2003). Data collection– questionnaire design. *The Marketing Review*, 3(3), 343–370.
- Barata G., Gama S., Jorge J., & Gonçalves, D. (2013), *Engaging engineering students with gamification*. Proceedings of the fifth International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (pp. 24–31).
- Bauer, M. W. (2003). Classical content analysis: A review. In M. W. Bauer, & G. Gaskell (Eds.), *Qualitative researching with text, image and sound* (pp. 131–151). London: Sage Publication.
- Blohm, I., & Leimeister, J. M. (2013). Gamification: Design of IT-based enhancing services for motivational support and behavioral change. *Bus.Inf.Syst.Eng.* 5, 275–278. <http://dx.doi.org/10.1007/s12599-013-0273-5>.
- Bozkaya, M., Erdem-Aydin, I., & Genç-Kumtepe, E. (2012). Research trends and issues in educational technology: A content analysis of TOJET (2008–2011). *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 264–277.
- Cheong, C., Cheong, F., & Filippou, J. (2013). *Quick quizz: A gamified approach for enhancing learning*. PACIS, (2013).
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computer & Education*, 59(2), 661-686.
- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). *Gamification and education: A literature review*. 8th European Conference on Games Based Learning (pp. 50–57). Germany: ECGBL.
- de Sousa Borges, S., Durelli, V. H. S., Macedo Reis, H., & Isotani, S. (2014). *A Systematic Mapping on Gamification Applied to Education*. Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC '14), 216-222.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19(2012), 14-17.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining “gamification”*. Proceedings of the 15th International Academic Mind Trek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, Tampere, Finland, pp.9–15.
- Dey, S., & Eden, R. (2016). *Gamification: An emerging trend*. Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2016), 28 June - 1 July 2016, Chiayi, Taiwan.

- Dicheva, D., & Dichev, C. (2015). *Gamification in Education: Where Are We in 2015?* E-LEARN 2015-World Conference on E-Learning, Kona, Hawaii, October 19-22, 2015.
- Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: A review of issues and research. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 13-21.
- Hamari J., & Koivisto, J. (2013). *Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise*. Proceedings of the 21st European conference on information systems, Utrecht, Netherlands.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. 47th Hawaii International conference on System Science, USA, 3025-3034.
- Hew, K. F., Kale, U., & Kim, N. (2007). Past research in instructional technology: Results of a content analysis of empirical studies published in three prominent instructional technology journals from the year 2000 through 2004. *Journal of Educational Computing Research*, 36(3), 269–300.
- Goktas, Y., Kucuk, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacik, O., Yildirim, G., & Reisoglu, I. (2012). Educational technology research trends in Turkey: A content analysis of the 2000-2009 decade. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(1), 177–199.
- Ibanez, M-B., Di-Serio, A., & Delgado-Kloos, C. (2014). Gamification for engaging computer science students in learning activities: A case study. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(3), 291-301.
- Johnson L., Adams Becker, S., Estrada V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*, Austin, The New Media Consortium.
- Kapp, K. M. (2007). Tools and techniques for transferring know-how from boomers to gamers. *Global Business and Organizational Excellence*, 26(5), 22-37.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*, Pfeiffer, San Francisco, CA.
- Karataş, E. (2014). Eğitimde Oyunlaştırma: Araştırma Eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(2), 315-333.
- Kucuk, S., Aydemir, M., Yildirim, G., Arpacik, O., & Goktas, Y. (2013). Educational technology research trends in Turkey from 1990 to 2011. *Computers & Education* 68, 42-50.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, How, Why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Lister, M. C. (2015). Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level. *Issues and Trends in Educational Technology*, 3(2), 1-21.
- Martí-Parreño, J., Méndez-Ibáñez, E., & Alonso-Arroyo, A. (2016). The use of gamification in education: A bibliometric and text mining analysis. *Journal of Computer Assisted Learning* (2016), 32, 663–676.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Martin, S., Diaz, G., Sanchristobal, E., Gil, R., Castro, M., & Peire, J. (2011). New technology trends in Education: Seven years of forecasts and convergence. *Computers and Education*, 57, 1893-1906. doi:10.1016/j.compedu.2011.04.003
- Nicholson, S. (2012). *A user-centered theoretical framework for meaningful gamification*. Proceedings of Games Learning Society 8.0. Madison, WI.
- Oblinger, D. (2004). The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 8(1), 1-18.
- Özer, A., & Samur, Y. (2015). *Uzaktan eğitimde oyunlaştırma*. 3rd Instructional Technology and Teacher Education Symposium (ITTES), Trabzon, KTU Üniversitesi, Türkiye.
- Sakamoto, M., Nakajima, T., & Alexandrova, T. (2012). *Value-based design for gamifying daily activities*. In: Errlich, M., Malaka, R., Masuch, M. (Eds.). Entertainment Computing-ICEC 2012, Lecture Notes in Computer Science. Springer; New York, NY, pp.421–424.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *Int. J. Human-Computer Studies* 74(2015) 14–31.
- Simsek, A., Ozdamar, N., Uysal, O., Kobak, K., Berk, C., Kılıcer, T., et al. (2009). Current trends in educational technology research in Turkey in the new millennium. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(2), 941–996.
- Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, 64(2), 489-528.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31, 268–286.
- Surendeleg, G., Murwai, V., Yun, H-K., & Kim, Y. S. (2014). The role of gamification in education-a literature review. *Contemporary Engineering Sciences*, 7(29), 1609 – 1616. doi:10.12988/ces.2014.411217
- Tüzün, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakuş, T., İnal, Y., & Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education*, 52(1), 68-77.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia, PA: Wharton Digital Press.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (7. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.