

# GSJ JOURNALS SERIE C: ADVANCEMENTS IN INFORMATION SCIENCES AND TECHNOLOGIES

*Volume: 1, Issue: 2, p. 58-65, 2019*

## OYUNLAŖTIRMA İLE EĞİTİM ANDROİD UYGULAMASI

Pınar KIRCI<sup>1</sup>

M. Ođuzhan KAHRAMAN<sup>2</sup>

(Received 02.12.2018 Published 27.02.2019)

### **Abstract**

Teknoloji günümüzde gittikçe gelişmektedir. Kişisel bilgisayarların ve mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte birçok konuda değişik uygulamalar yapılmaktadır. Eğitimde bu alanların en önemlisidir. Bu çalışmada, oyunlaştırma kavramı ile birlikte oyunlaştırma unsurları, oyuncu tipleri, kuramsal altyapısı, tasarım süreci ve diğer anahtar kavramlar sunulmuştur. Projenin amacı, ilköğretim öğrencileri için mobil bir eğitim platformu sunmaktır. Bunun için android işletim sistemi üzerinde oyunlaştırma prensiplerini kullanarak ilgi çekici bir uygulama tasarlanmıştır. Sunulan uygulamada, android SDK yazılımı, Eclipse ADT eklentisi, java programlama dili ve SQLite yazılımı kullanılmıştır. Projenin en önemli aşamaları soru-cevap havuzu oluşturmak ve bunları seviyeye göre kullanıcıya sunmaktır. Uygulama sayesinde online eğitim konusunda ilköğretim öğrencilerini hedef alan ve onların motivasyonunu kolaylaştıran bir ders platformu oluşacaktır.

**Keywords:** Eğitim teknolojileri, Mobil öğrenme, Android, Oyunlaştırma, Oyun

---

<sup>1</sup> Ph.D., Engineering science department, Istanbul University-Cerrahpaşa, Istanbul, Turkey,  
pkirci@istanbul.edu.tr

<sup>2</sup> Computer engineering department, Istanbul University- Cerrahpaşa, Istanbul, Turkey

## 1. GİRİŞ

Eğitim süreci hayatımızın önemli bir parçasıdır. Online eğitim platformları ve uygulamaları da gittikçe yaygınlaşmaktadır. Bunlar ilk zamanlarda online eğitim siteleri tarzı olmaktadır. Ancak daha sonra videolu ders anlatımları, uygulamalar şeklinde ve mobil cihazların da gelişmesiyle çeşitli android uygulamaları şeklinde devam etmektedir.

Eğitim sürecinin yanısıra oyunlar da günlük hayatımızın büyük bir parçasıdır. İyi tasarlanmış oyunlar ve oyun benzeri uygulamalar da iyi bir eğlence ve motivasyon kaynağıdır. Oyun dinamiklerinin günlük hayata uygulanması konusu çeşitli araştırmacılarının ilgisini çekmiştir. Bu konu üzerine çalışmalar yapmışlardır. Eğitim alanında da oyun dinamikleri ve bileşenlerinin kullanılması üzerine çalışmalar bulunmaktadır.

Android ve mobil cihazlarda geliştirilen birçok uygulamada oyunlar ve oyunlaştırma prensipleri kullanılmaktadır. Ayrıca android platformunda birçok eğitim uygulaması da bulunmaktadır.

Bu çalışmada, oyunlaştırma kavramı ile birlikte oyunlaştırma unsurları, oyuncu tipleri, kuramsal altyapısı, tasarım süreci ve diğer anahtar kavramlar sunulmuştur. Projenin amacı, ilköğretim öğrencileri için mobil bir eğitim platformu sunmaktır. Bunun için android işletim sistemi üzerinde oyunlaştırma prensiplerini kullanarak ilgi çekici bir uygulama tasarlanmıştır. Bu projenin amacı oyunlaştırma yönteminden faydalanarak ilköğretim öğrencileri için faydalı ve onların ilgisini çekebilecek verimli bir mobil eğitim uygulaması sunmaktır. Bunun için derslere yönelik içerik sağlanacak ve kolay kullanıcı arayüzüyle bunlara erişilecektir. Ayrıca oyunlaştırma unsurları da kazanma isteği ve motivasyon sağlama için teşvik edici unsur olarak kullanılacaktır. Böylece sunulan uygulama, e-eğitim konusunda yapılan çalışmalara temel örnek olarak gösterilebilecek bir uygulama olacaktır.

Sunulan uygulamada, android SDK yazılımı, Eclipse ADT eklentisi, java programlama dili ve SQLite yazılımı kullanılmıştır. Projenin en önemli aşamaları soru-cevap havuzu oluşturmak ve bunları seviyeye göre kullanıcıya sunmaktır. Kullanıcı arayüzü kolay kullanılabilir olarak tasarlanmıştır ve butonlarla kullanıcı kendi isteğine göre yönlenebilecektir. Oyunlaştırma unsurlarından birkaçı kullanılacak ve görsel olarak hedef kullanıcı kitlesine uygun olması için görsel olarak ayarlanacaktır. Projede kullanılacak görseller ve ikon resimleri çizim programıyla uygun şekilde çizimi gerçekleştirilmiştir. Uygulama sayesinde online eğitim konusunda ilköğretim öğrencilerini hedef alan ve onların motivasyonunu kolaylaştıran bir ders platformu oluşacaktır. Bilgisayar teknolojilerinin sürekli geliştiği ve eğitimin de teknolojiye adapte edildiği günümüzde sunulan bu uygulamanın faydalı uygulamalardan biri olabileceği tahmin edilmektedir.

## 2. OYUNLAŞTIRMA

Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte bilgisayarlar ve mobil cihazlar hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Artık hayatın her alanında bilgisayarlar ve mobil cihazlar her konuda kullanılmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerle beraber büyüyen ve teknolojiyi hayatının vazgeçilmez bir parçası yapan bir nesil yetişmiştir. Generation G(G nesli) olarak da isimlendirilen bu nesil oldukça aktif olarak internet ve sosyal ağlar kullanmaktadır[1]. Bunları kullanırken de sıklıkla oyunlaştırma prensipleriyle karşılaşmaktadır. Bu nesil günümüzde ortalama on bin saatten fazla oyun oynamaktadır [2] ve oyun oynamak öncelikli etkinliklerdendir [1]. Bu nedenle oyun mantığının nasıl çalıştığına ve oyunların işleyişlerine dair deneyimlerle derin bilgi sahibidirler [3].

Dijital oyunlara olan ilginin bu derece fazla olması bu konudaki çalışmalarını arttırmış ve ekonomi, pazarlama, halkla ilişkiler, eğitim gibi konularda oyun odaklı çalışmalar yapılmasını sağlamıştır. Bunun bir sonucu olarak da bir yöntem olarak oyunlaştırma ortaya çıkmış ve çeşitli prensiplerle birlikte birçok farklı alanda uygulanmıştır.

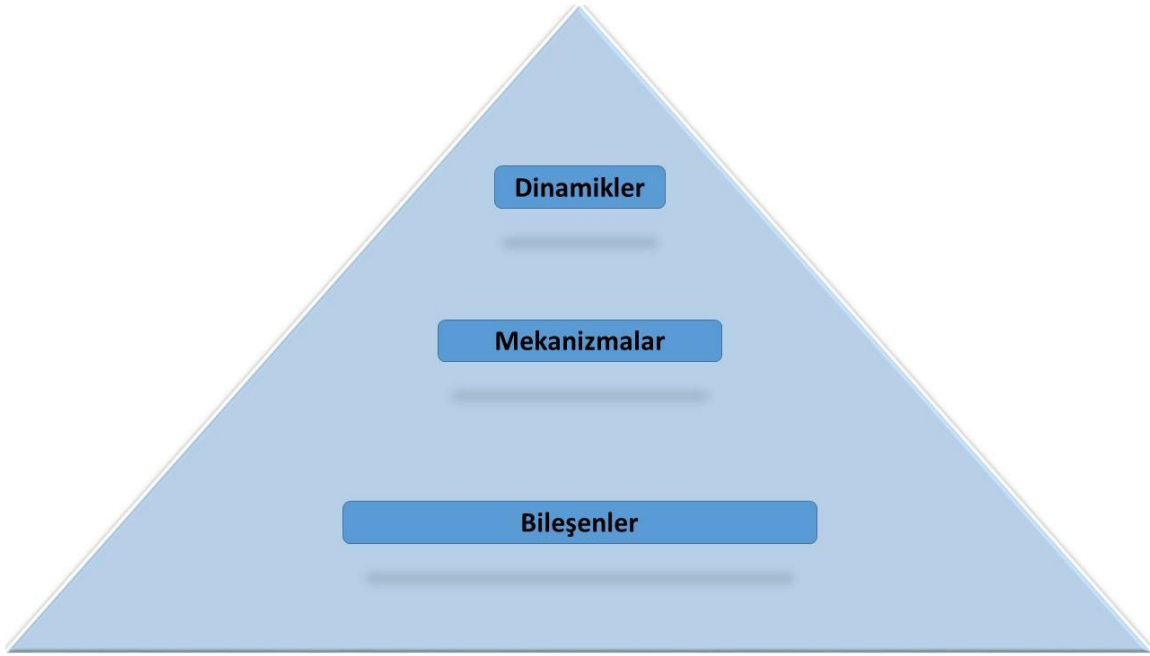
Gelişen teknolojinin tüm hayatımızı etkilemekle birlikte etkilediği önemli alanlardan birisi de eğitimidir. Teknolojinin gelişmesiyle ve mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte bilgiye ulaşım kolaylaşmış ve teknoloji eğitimin içine daha çok girmeye başlamıştır. Bununla birlikte giderek daha fazla eğitim siteleri ve eğitim uygulamaları, konu anlatımlı videolar, bir konu hakkında anlatım ve pratik imkanı sunan ortamlar yaygınlaşmıştır. Özellikle android cihazların hayatımıza girmesi ve yaygınlaşması çok önemlidir. Android cihazlarla birlikte bilgiye ulaşmaktaki mobilite ve pratiklik artmış, hayatımızı kolaylaştıran birçok uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulamalarda özellikle insanların kullanımını arttırmak ve uygulamaları eğlenceli hale getirmek için oyunlaştırma prensipleri kullanılmaktadır.

Oyunlaştırma prensipleri birçok farklı alanda uygulanabilir. Eğitim alanında kişilerin motivasyonunu arttırmak, odaklanmasını sağlamak ve öğrenim sürecini zevkli hale getirmek için oldukça faydalı bir yöntemdir. Özellikle eğitim uygulamalarında puanlama, görevler, seviye atlama vs gibi oyunlaştırma örnekleri görülmektedir.

Oyunlaştırmanın birçok değişik tanımı bulunmaktadır. Yapılan tanımların ortak noktası bireylerin motivasyonunu arttırarak bir işin sürecine dahil olma isteğini arttıran ve süreci çekici hale getiren uygulamalar olmasıdır[4]. Oyunlaştırma için yapılan en kapsamlı ve en çok kabul gören tanım ise oyun tasarım unsurlarının oyun dışındaki durumlarda kullanılması şeklindedir [5].

### 3. OYUNLAŞTIRMA MODELİ

Werbach ve Hunter [6] oyunlaştırma yaklaşımını açıklamak için üç kategoriden oluşan oyunlaştırma modeli geliştirmiştir. Bu kategorileri oluşturan oyunlaştırma unsurları; dinamikler (dynamics), mekanizmalar (mechanics) ve bileşenler (components) olarak adlandırılmış ve piramit şeklinde bir yapıyla şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Oyunlaştırma modeli ve bileşenleri[6]

Bu modele göre oyun tasarım süreci ihtiyaca yönelik temel dinamiklerin seçilmesiyle başlayıp seçilen dinamiklere göre mekanizmaların ve yine mekanizmalara bağlı olarak bileşenlerin belirlenmesiyle devam eder. Tüm unsurların bir oyun tasarımında kullanılmasına gerek yoktur. Bunun yerine oyun tasarımı amaca göre ve ihtiyaca göre gerekli dinamikleri, mekanizmaları ve bileşenleri belirleyebilmeyi gerektirir.

### 4. OYUNLAŞTIRMADA KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

Oyunlaştırma tasarımının temel unsuru motivasyon ve motivasyon sonucu ortaya çıkan davranışlardır. Bu kapsamda Fogg davranış modeli ve Öz Kararlılık kuramı incelenmesi gereken temel yaklaşımlardır.

### **Fogg Davranış Modeli** (Fogg Behavioral Model):

Bu modele göre davranış değişikliği olabilmesi için motivasyon (motivation), beceri (ability) ve tetikleyici (trigger) unsurları aynı anda bir araya gelmelidir [7]. Eğer oyunlaştırma tasarımı çalışmıyorsa bu üç unsur tekrar değerlendirilip hangi unsur değişikliğe ve geliştirilmeye ihtiyaç duyuyorsa buna göre yeniden düzenlenmelidir [4].

**Öz Kararlılık Kuramı** (Self-determination Theory): Motivasyonu olumlu veya olumsuz yönde açıklayan içsel ve dışsal faktörleri açıklar [8]. İçsel motivasyon kaynağı kişinin kendisinden, dışsal motivasyon kaynağını dış dünyadan alan motivasyon çeşididir [9].

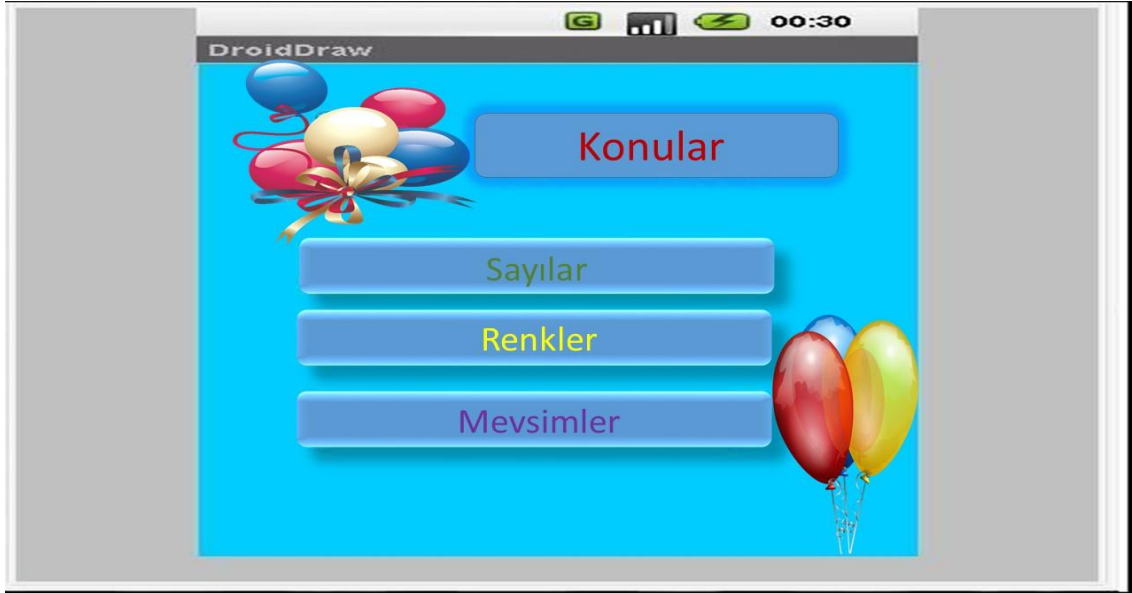
## **5. OYUNLAŞTIRMA VE EĞİTİM**

Oyunlaştırma eğitim uygulamalarında da kullanılabilen eğitim sürecini daha çekici bir hale getirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. E-öğrenme ortamlarında öğreten kişiyle doğrudan iletişim kurulamaması, öğretmenin duygularını aktaracak yapı olmamasından dolayı duyuşsal eksiklik söz konusudur. Bu eksikliği gidermek, öğrenenleri öğrenme sürecine katabilmek, öğrenenlerin motivasyonunu arttırıp sürdürebilmek amacıyla oyunlaştırma yöntemi oldukça faydalı bir yaklaşımdır. Oyunlaştırma yarışma içgüdüsünü tetikleyerek öğrenenlerin üretken davranışlar göstermelerini sağlar, ayrıca işbirliğine dayalı çalışmaları da desteklemektedir [10]. E-öğrenme ortamlarının öğrenenin gelişim sürecini analiz edebilecek ve anında sonuç verebilecek bir yapısı olması, dijital ortamlarda tasarlanması, oyunlaştırma uygulamaları için çok uygun ortamlar olduğunu göstermektedir. Ek olarak e-öğrenme sistemleri için oyunlaştırma unsurlarının arayüz üzerinde görselleştirilerek somutlaştırılabilmesi oyunlaştırma yaklaşımının sahip olduğu başka bir üstünlüktür.

## **6. UYGULAMA**

Uygulamamız bir android projesi olacağından android SDK üzerinde çalışacaktır. Eclipse idesinin ADT eklentisi kullanılarak kodlanacaktır. Programlama dili Javadır. Veritabanı olarak SQLite kullanılacaktır.

Projenin en önemli aşamaları soru-cevap havuzu oluşturmak ve bunları seviyeye göre kullanıcıya sunmaktır. Kullanıcı arayüzü kolay kullanılabilir olacak ve butonlarla kullanıcı isteğine göre yönlenecektir. Oyunlaştırma unsurlarından birkaçı kullanılmış ve görsel olarak hedef kullanıcı kitlesine uygun olması için görsel olarak ayarlanmıştır.



Şekil 2. Ders seçimi

Öğrencinin programa girişinden sonra, öğrenci kendi sınıfını seçer. Daha sonra öğrenci kendi sınıfına ait şekil 2’de listelenen dersler arasından çalışmak istediği dersi seçer.



Şekil 3. Ders ile ilgili gelen soru

Soru havuzundan ders ile ilgili soru şekil 3’de gösterildiği gibi öğrenciye şıkları ile birlikte sunulur. Devamında öğrencinin soruları bilmesi durumunda, sorular zorlaşarak devam eder. Öğrencinin soruyu bilememesi durumunda aynı seviyede sorular gelmeye devam eder. Ayrıca her on soruda bir öğrencinin bildiği soru sayısına göre hangi seviyede olduğu öğrenciye eğlendirici çizgi karakterler eşliğinde sunulur.

## 7. SONUÇ

Android cihazlar ve mobil uygulamalar gittikçe yaygınlaşmaktadır. Android cihazlar günümüzde hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Bu cihazlar sayesinde hayatlarımız kolaylaşmakta birçok bilgiye kolayca erişim imkanı olmaktadır. Yakın gelecekte android platformunun farklı ortamlara adapte edilecektir.

Oyun felsefesi hayatımızın her anında olan ama çoğu zaman farketmediğimiz bir olgudur. Oyunlaştırma ile doğru tasarlanmış bir sistem içinde kullanıcıların sistemi kullanmaya yönelik motivasyonları artmakta, daha eğlenceli deneyimler yaşamaları mümkün olmaktadır. Günümüzde öğrenenlerin karakteristik özelliklerinde değişiklik olmuş ve eğitimcilerin yeni neslin öğrenme mekanizmalarına yönelik olarak oyunlaştırma yaklaşımı ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, oyunlaştırma yaklaşım, öğrenenlerin öğrenme sürecine katılımlarını ve motivasyonlarını arttıran; öğrenme sürecini daha etkili, verimli, çekici, eğlenceli ve sürdürülebilir hale getiren yenilikçi bir yaklaşım olmaktadır.

## REFERANSLAR

- Zicherman, G. & Linder, J. (2010). *Game-based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges and Contests*. John Wiley & Sons, Inc.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Change The World*. Penguin Books.
- Kuutti, J. (2013). *Designing Gamification*. University of Oulu, Oulu Business School, Master Thesis.
- Xu, Y. (2011). *Literature Review on Web Application Gamification and Analytics*. CSDL Technical Report 11-05.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *Part 2-Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 2425-2428). ACM.
- Werbach, K., & Hunter, D., (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology* (pp. 40). ACM.
- Ryan, R. M., Rigby, S. C., & Przybylski, A., (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*. 30(4), 344-360.

*Kırcı, P. & Kahraman, M. O. (2019). Oyunlaştırma ile Eğitim Android Uygulaması. GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies, 1 (2): 58-65.*

Zicherman, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. O'Reilly Media.

Glover, I. (2013). Play as you learn: gamification as a motivating learners. In: Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013. AACE, Chesapeake, VA, 1999-2008

## **TEŞEKKÜR**

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından BYP-2018-28477 numaralı proje ile desteklenmiştir.