

**KANSER HASTALARINA YÖNELİK
OYUNLAŞTIRILMIŞ BİR WEB ORTAMININ
TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Turgay ZÜLAM

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Haziran 2019

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KANSER HASTALARINA YÖNELİK
OYUNLAŞTIRILMIŞ BİR WEB ORTAMININ
TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ**

Turgay ZÜLAM

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Haziran 2019

TEZ ONAY SAYFASI

Turgay ZÜLAM tarafından hazırlanan “Kanser Hastalarına Yönelik Oyunlaştırılmış Bir Web Ortamının Tasarımı ve Geliştirilmesi” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 24/06/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Bilgisayar Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

İmza

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERSOY
Eskişehir Osmangazi Üni. Eğitim Fak.



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN
Afyon Kocatepe Üni. Eğitim Fak.



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZDİNÇ
Afyon Kocatepe Üni. Eğitim Fak.

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. İbrahim EROL
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

24/06/2019


Turgay ZÜLAM

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KANSER HASTALARINA YÖNELİK OYUNLAŞTIRILMIŞ BİR WEB ORTAMININ TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ

Turgay ZÜLAM

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

Oyunlaştırma kavramı özellikle 2011 yılından bu yana literatürde kendine sıklıkla yer bulmuştur. Oyunlaştırmanın literatürde bir den çok tanımı olmasına rağmen, araştırmacılar; kazandırılmak istenen davranışın, hedef kitleye eğlenceli bir şekilde aktarılmasını sağlamak, kullanıcıyı ortama adapte etmek gibi tanımlar etrafında hem fikir olmuştur. Hedef kitlenin ortama eğlenceli bir şekilde adapte olması kişinin motivasyonuna olumlu yansımaktadır. Oyunlaştırma denildiğin de akla gelen ilk kavram bu yüzden motivasyondur. Oyunlaştırma ile ilgili literatüre bakıldığında zaman, oyunlaştırma bileşenlerinin hedef kitlenin motivasyonunu arttırdığı ve durumunda hedeflenen davranışın, hedeflenen kitle tarafından gerçekleştirildiği akademik çalışmalarda da görülmektedir.

Teknoloji kullanımının gün geçtikçe arttığı günümüzde, özellikle mobil teknoloji en küçüğünden, en büyüğüne herkesin elinin altındadır. Mobil web aynı zamanda kullanıcılar için fırsat eşitliği doğurmaktadır. Kullanıcılar bilgiye çok çabuk ulaşabilmektedir. Bu durum yapılan ve yapılacak olan bilimsel araştırmalara doğrudan etki etmiştir. Mobil web ile ilgili hemen her alanda, farklı çalışmalar yapılmaktadır. Sağlık alanı da bu alanların başında gelmektedir.

Bu çalışmada oyunlaştırma bileşenlerinden en uygun olanları kullanılarak, kanser hastalarının motivasyonlarını yükseltmek amaçlı, oyunlaştırma temelli bir web uygulaması tasarlanıp geliştirilmiştir. Çalışma web uygulaması ve veri tabanı paneli olmak üzere 2 farklı bölümden oluşmaktadır. Web uygulaması ve veri tabanı paneli Html (Hyper Text Markup Language), Css (Cascading Style Sheets), Sql server ve Asp.net teknolojisi kullanılarak tasarlanmıştır. Web site geliştirilmesi için Çağlayan Şelale Modeli kullanılmıştır. Oyunlaştırma tasarımı için de D6 Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi kullanılmıştır.

Çalışmada gerçekleştirilmiş olan uygulamanın, tasarım ve geliştirilme aşamasında elde edilen verilere ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir. Onkoloji (kanser oluşumu, nedenleri ve tedavisi ile ilgilenen bilim dalı) doktorları ile yapılan görüşmeler doğrultusunda, geliştirilmiştir. Geliştirilen web platformu pilot uygulaması bir hafta yayınlanmıştır. Yayınlanan web platformu 10 hasta tarafından kullanılmıştır ve önceden belirlenen 3 doktor ve 2 tasarım uzmanı tarafından incelenmiştir. Doktor görüşmeleri yapılandırılmamış görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

Geliştirilen ortamın tasarım sürecinde ve geliştirme aşamasında elde edilen bilgilere, doktor ve kullanıcı görüşlerine yer verilmiştir. Yapılan görüşmelerde geliştirilen ortamın olumlu ve geliştirilebilir noktaları belirtilmiştir. Doktorlar ve kullanıcılar ile yapılan görüşmeler doğrultusunda geliştirilen ortamın kanser hastalarının motivasyonları üzerinde olumlu etkiler bırakacağı görülmüştür.

2019, xi + 90 sayfa

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Mobil oyunlaştırma, Dijital oyunlaştırma, Sağlık alanında oyunlaştırma, Kanser hastaları ve oyunlaştırma

ABSTRACT
M. Sc. Thesis

DESIGNING AND DEVELOPING A GAMIFIED WEB ENVIRONMENT FOR
CANCER PATIENTS

Turgay ZÜLAM

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Computer

Supervisor: Asst. Prof. Mehmet KAHRAMAN

Gamification concept has taken part in literature especially since 2011. Although there are more than one definition of gamification in literature, researchers have been of the same mind around some definitions such providing the target behaviour to be transferred to the target group entertainingly, adopting users to the environment. Target groups' being adopted to the environment, entertainingly, reflects credit upon person's motivation. That's why gamifications said, the first thing that comes into one's mind is motivation. When we take into consideration to to the literature about gamification, it is concluded by academic Works that gamification components increase motivation and accordingly the target behaviour is carried out by the target group.

Today, the period of time in which technology use is increasing day by day, mobile phones are within arm's reach of people from the youngest to the oldest. Mobile web provides users with equality in opportunity at the same time. Users can reach information easily and this situation affected directly scientific researchers that have already been done and the ones that will be done. Works are almost done in almost every field about mobile web and health sector is the leading field.

Via this work, gamification based application has been designed and improved by using the most appropriate components of gamification with the aim of increasing cancer patients' motivation. This work consists of two different parts as web application and administration panel. Web application administration panel have been designed by using

Html, Css, Sql server. Çağlayan Şelale Model has been used to improve and apply Mobile Web Application and D6 Gamification Designing frame has been used for the design of gamification.

The data that has been achieved during the design and the development stage of application which was carried out in the work has been mastered detailedly .It has been developed in accordance with with interviews oncology(a branch of science that deals with formation of cancer, its causes and its treatment) experts.Pilot scheme of the developed website was published for a week. The website that has been published has been used by 10 patients and has been examined by 3 experts and 2 design expert which was predetermined. Expert interviews have been collected with unstructured interview method.

In the interviews which has been made, the positive and improvable points of the improved environment were stated. In accordance with the interviews that have been made with experts and users, the improved environment will create positive effects on cancer patients' motivation. Data that has been achieved, expert and user views have been included in the design and development stage of the improved environment

2019, xi + 90 pages

Keywords: Gamification, Mobile gamification, Digital gamification, Gamification in healthcare, Cancer patients and gamification

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusu, deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve yazımı aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarında dolayı tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN'a, yardım ve görüşlerinden dolayı Adnan Menderes niversite Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel cerrahi, Cerrahi onkoloji, Gastroenteroloji cerrahisi Sayın Prof. Dr. Hedef ÖZGÜN'e, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi desteklerinden dolayı aileme teşekkür ederim.

Turgay ZLAM

AFYONKARAHİSAR, 2019

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
RESİMLER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın amacı.....	2
1.2 Araştırmanın Önemi.....	3
1.3 Araştırma Problemi ve Alt Problemler.....	4
1.4 Sınırlılıklar.....	4
2. LİTERATÜR BİLGİSİ.....	5
2.1 Oyunlaştırma.....	5
2.2 Mobil Oyunlaştırma.....	7
2.3 Oyunlaştırmanın Mobil Sağlık Alanında Kullanılması.....	9
3. GENEL BİLGİLER.....	12
3.1 Oyunlaştırma Tarihi.....	12
3.2 Oyunlaştırma Kavramı.....	15
3.3 Mobil Sağlık.....	18
3.4 Oyunlaştırmanın M-sağlık Hizmetlerinde Kullanımı.....	21
3.5 Oyun (Game) Oynamak (Play).....	23
3.6 Oyuncu Tipleri.....	25
3.6.1 Bartle’ın Oyuncu Tipleri.....	26
3.6.2 Hexad Kullanıcı Tipleri.....	28
3.7 Oyunlaştırma Modelleri ve Tasarım Çerçevesi.....	31
3.7.1 Werbach ve Hunter’ın Oyunlaştırma Modeli.....	31

3.7.1.1 Dinamikler.....	32
3.7.1.2 Mekanikler.....	33
3.7.1.3 Bileşenler.....	34
3.7.2 MDA Modeli.....	35
3.7.3 D6 Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi.....	37
3.8 Dijital Oyunlaştırma Örnekleri.....	40
3.8.1 Swarm.....	40
3.8.2 Dualingo.....	44
3.8.3 Fitocracy.....	46
3.8.4 Starbucks.....	50
4. MATERİYAL ve METOT.....	53
4.1 Kanserden Korkma Genel Tanıtımı.....	53
4.2 Kanserden Korkma ve D6 Tasarım Çerçevesi.....	55
4.3 Kanserden Korkma ve Çağlayan (Şelale) Modeli.....	57
4.4 Kanserden Korkma ve Oyunlaştırma Bileşenleri.....	60
4.5 Kanserden Korkma Web Platformu Tanıtımı.....	63
4.6 Kanserden Korkma Veri Tabanı Paneli.....	72
5. BULGULAR.....	77
6. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	80
7. KAYNAKLAR.....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	90

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

TDK	Türk Dil Kurumu
TAM	Teknoloji Kabul Modeli
NHS	National Health Service – Ulusal Sağlık Örgütü
MUD	Multi User Dungeon – Çoklu Oyunculu Zindan
MDA	Mechanics Dynamics Aesthetics – Mekanikler Dinamikler Estetikler
WHO	World Health Organization – Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin yıllara göre arama durumunu gösteren Google Trend tablosu.....	13
Şekil 3.2 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin ülkelere göre aranma durumunu gösteren Google Trend tablosu.....	13
Şekil 3.3 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin ülkelere göre aranma durumunda Türkiye’nin yerini gösteren Google Trend tablosu....	14
Şekil 3.4 Google arama motorunda “oyunlaştırma” anahtar kelimesinin Türkiye’deki şehirlere göre aranma durumunu gösteren Google Trend tablosu.....	14
Şekil 3.5 Mobil sağlık Pazar büyüklüğünün yıllar içerisindeki değişimi.....	20
Şekil 3.6 Bartle’in oyuncu tipleri.....	27
Şekil 3.7 Bartle’in oyuncu tiplerinin kartlar ile gösterimi.....	28
Şekil 3.8 Hexad kullanıcı tipleri.....	29
Şekil 3.9 Werbach ve Hunter Oyunlaştırma Piramidi.....	32
Şekil 3.10 Oyun tüketim unsurları.....	36
Şekil 3.11 MDA (Mechanics – Dynamics – Aesthetics) modeli.....	36
Şekil 3.12 D6 modeli (Werbach ve Hunter 2012).....	37
Şekil 3.13 D6 modeli bağlılık döngüsü.....	39
Şekil 3.14 D6 modeli ilerleme basamağı.....	39
Şekil 4.1 Çağlayan (Şelale) Modeli.....	58

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 3.1 Merdivenleri kullanarak yapılan oyunlaştırma çalışması (İnt.Kyn.2).....	16
Resim 3.2 Çöp kovası kullanılarak yapılan oyunlaştırma çalışması (İnt.Kyn.3).....	17
Resim 3.3 Change Talk uygulaması ekran görüntüsü (İnt.Kyn.4).....	22
Resim 3.4 MangoHealth uygulaması ekran görüntüsü.....	23
Resim 3.5 Oyun ve Oynamak (İnt.Kyn.7).....	24
Resim 3.6 Swarm zaman tüneli – profil sayfası.....	42
Resim 3.7 Swarm etiketler – Liderlik tablosu.....	43
Resim 3.8 Dualingo uygulaması ana ekran – Profil sayfası.....	45
Resim 3.9 Dualingo soru ekranı – Uygulama bildirim.....	45
Resim 3.10 Dualingo kulüpler – Puan kazanma.....	46
Resim 3.11 Fitocracy Ana Ekran – Profil sayfası.....	48
Resim 3.12 Fitocracy Uygulama bildirimi – Arkadaş sayfası.....	49
Resim 3.13 Fitocracy Liderlik tablosu – Takvim.....	49
Resim 3.14 Starbucks uygulaması ana ekran – Yıldız toplama sayfası.....	51
Resim 3.15 Starbucks uygulaması kartı – Ürünleri.....	52
Resim 4.1 Kanserden Korkma Mail Mesajları.....	55
Resim 4.2 Kanserden Korkma ve Kullanılan Rozetler.....	63
Resim 4.3 Kanserden Korkma Web Platform Logosu.....	64
Resim 4.4 Kanserden Korkma Giriş Ekranı.....	64
Resim 4.5 Kanserden Korkma Kayıt Ekranı.....	65
Resim 4.6 Kanserden Korkma Ana Sayfa.....	66
Resim 4.7 Kanserden Korkma Haber Bülteni.....	66
Resim 4.8 Kanserden Korkma Hikaye Bölümü.....	67
Resim 4.9 Kanserden Korkma Takvim Ekranı.....	68
Resim 4.10 Kanserden Korkma Randevu Kontrol Ekranı.....	68
Resim 4.11 Kanserden Korkma Profil Sayfası.....	69
Resim 4.12 Kanserden Korkma Kazanılan Rozetler.....	70
Resim 4.13 Kanserden Korkma Hikaye Ekleme Butonu.....	71
Resim 4.14 Kanserden Korkma Hikaye Paylaş Sayfası.....	71
Resim 4.15 Kanserden Korkma Menüsü ve Çıkış Sayfası.....	72

Resim 4.16 Kanserden Korkma Veri Tabanı Giriş Ekranı.....	73
Resim 4.17 Kanserden Korkma Veri Tabanı Kullanıcı Bilgileri Ekranı.....	74
Resim 4.18 Kanserden Korkma Veri Tabanı Randevu Ekranı.....	75
Resim 4.19 Kanserden Korkma Veri Kullanıcı Hikayeleri.....	75

1.GİRİŞ

Oyun kavramı her ne kadar çocukları ve çocukluk dönemini çağrışırsada, oyun her yaşta insan için çok önemli bir yere sahiptir. İnsanoğlu, tarihin tüm dönemlerinde eğlenmek ve güzel zaman geçirmek için sürekli yeni arayışlar içinde olmuştur, oyunlar ise bunun en önemli yollarından biridir (Karataş 2014). İnsanlar geçmişten günümüze rutine sarmış hayatlarında farklılık yaratmak ve eğlenceli vakit geçirmek için oyuna başvurmuşlardır. Örneğin Antik Mısırda 5000 yıl öncesine ait “Senet” adı verilen ve iki kişi ile oynanabilen bir oyuna ait hiyeroglifler ve kalıntılar bulunmuştur (Piccione 1980). İlerleyen dönemlere bakıldığında da kişi oyun oynamak için oyun konsolları ya da bilgisayarların başında vakit geçirmiştir. Günümüzde ise taşınabilir teknolojinin gelişimi ile oyunlar mekandan bağımsız olarak her yerde oynana bilecek duruma gelmiştir. İnsanların oynadıkları oyunlar sürekli bir değişim halinde olmuştur, ancak oyun oynama amacı geçmişten günümüze birkaç istisnalar dışında aynı kalmıştır. Eğlenmek ve boş vakitlerini değerlendirmek insanoğlunun oyun oynamasına neden olan en önemli etmenler olarak günümüze kadar ulaşmıştır.

Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne bakıldığı zaman oyun kavramının “Yetenek ve zeka geliştirici, belli kuralları olan iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmıştır (İnt.Kyn.1). Prensky (2007)’ e göre oyun; kural, hedef, geri bildirim, sonuç rekabet, meydan okuma, etkileşim vb. uygulamaları içeren bir sistemdir. Oyun oynamak kişiler üzerinde özellikle çocuklar üzerinde olumlu etkiler bırakır. Oyun ile insanlar düşünce ve hayal dünyalarını geliştirir. El kol becerileri gerektiren oyunlar ile hareket ve el becerilerini geliştirir. Aynı zamanda oyun ile eğlenceli vakit geçiren kişiler, geçirdikleri bu güzel zamanı yapacakları diğer işlere de yansıtır. Belirtilen bu ve bunlar gibi sebeplerden dolayı oyun oynamak insanlar için oldukça önem teşkil etmektedir.

Yapılan tanımlamaların ve bahsedilen oyunların yanı sıra günümüzde dijital oyunlar oldukça ilgi görmektedir. Günümüzde dijital oyun kültürü benimseyen genç neslin oranı %95’ in üzerindedir. Sadece genç nüfus değil, genel olarak insanlar dijital oyunlara oldukça ilgi göstermektedir. Gelişen dijital oyunun yanı sıra gelişen dijital ekonomini ile yeni formlar ortaya çıkmıştır. Kitle-fonlaması, işbirliği ve oyunlaştırma dijital

ekonominin gelişmesiyle ortaya çıkan kavramalardan yalnızca bir kaçıdır (Altuntaş ve Karaarslan 2016) Ortaya çıkan oyunlaştırma kavramı zaman içerisinde sağlık, eğitim, pazarlama, psikoloji gibi birçok alanda kendine yer bulmuştur.

Oyunlaştırma oyun tasarım elementlerinin oyun dışı alanlarda kullanılmasıdır (Deterding *et al.* 2011). Kişiler için buldukları ortama ait olmak ve motivasyonlarının yüksek olması yaptıkları işleri de doğru orantılı olarak etkilemektedir. Oyunlaştırma tam da burada devreye girmektedir. Kullanılan oyun tasarım elementleri ile kişilerin motivasyonları artırılır ve hedeflenen davranış kişiye kazandırılır. Dijital gelişim ve oyunlaştırmanın bu denli etkisi bir araya gelince dijital oyunlaştırma adı altında verimli sonuçlar elde edilir.

Bu çalışma dijital oyunlaştırma tasarımına yönelik bir örnek teşkil etmektedir. Oyunlaştırma birçok alanda kullanılmış ve olumlu sonuçlar vermiştir. Bu çalışmada da oyunlaştırma sağlık alanı içerisine entegre edilerek bir web platformu geliştirilmiştir. Oyunlaştırma ile ilgili yapılan tanımlara bakıldığında motivasyonun anahtar kelime olduğu görülmektedir. Kanser hastaları içinde motivasyonun çok önemli olduğu uzman doktorlar ile yapılan görüşmeler doğrultusunda tespit edilmiştir ve kanser hastalarına yönelik bir oyunlaştırma çalışması geliştirilmiştir. Oyunlaştırmanın her geçen gün artan popülaritesi ve sağlık alanında yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, geliştirilen bu çalışmanın gelecekte oyunlaştırmanın sağlık alanında kullanıldığı çalışmalara önemli katkı sağlayacaktır.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışma kanser hastalarına yönelik oyunlaştırma temelli bir web platformunun tasarlanması ve geliştirilmesini kapsamaktadır. Oyunlaştırmanın sağlık alanı ile entegre edilerek, dijital ortamda tasarlanıp, geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Geliştirilen uygulama; kanser hastalarının motivasyonlarını arttırmak amacı ile oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak, hastanın, hastalık süresince yanında olan bir çalışma gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan doktor görüşmelerinde de

uygulamanın kanser hastaları üzerinde motivasyon arttırıcı olumlu bileşenlerinin olduğu belirtilmiştir.

1.2 Araştırmanın Önemi

Teknolojinin, özellikle akıllı telefon teknolojisinin her geçen gün ileriye gitmesi ve insanların bu teknolojiyi geniş çapta kullanması, insanların mobil teknolojilere ihtiyaç duymaları, akıllı telefonları her daim yanlarında taşımaları yapılan bilimsel araştırmaları da etkilemiştir. Bu çalışmanın da bir web uygulaması olmasının önemli sebeplerinden biri de bu durumdur.

2011 yılı sonlarından itibaren oyunlaştırmaya olan ilgi ve oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmalarda gözle görülür bir artış olmuştur. Oyunlaştırmanın kullanımı sonucu elde edilen başarılı sonuçların ve bu sonuçların literatürde kendine yer bulması uygulamanın oyunlaştırma tabanlı olmasında oldukça etkilidir.

Akıllı cihazların bizlere sunduğu en önemli fayda, bilgiye istenilen zamanda istenilen yerde kolayca erişilebilir olmasıdır. Bu durum aynı zamanda fırsat eşitliğini doğurmaktadır. Yapılan bu uygulama ile kanser hastalarının her an her daim yanlarında olan, hastalığındaki ilerlemelerini rahat bir şekilde gözlemlemelerini sağlayan ve en önemlisi de oyunlaştırma bileşenleri ile hastanın motivasyonunu en üst düzeye çıkarmak bu çalışmanın en önemli noktasıdır.

Oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında oyunlaştırma bileşenlerinin bir çok alanda kullanıcı üzerinde motivasyon arttırıcı bir yönü olduğu görülmektedir. Kanser hastaları içinde en önemli şeyin motivasyon olduğunu göz önünde bulundurursak, bu çalışma ile kanser hastalarının motivasyonlarının arttırılması aynı zamanda da oyunlaştırmanın sağlık alanında kullanımı ile ilgili yapılacak olan çalışmalara da ışık tutması açısından tasarlanmış ve geliştirilmiştir.

1.3 Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Bu çalışmanın ana problemi olarak, “Motivasyona en çok ihtiyacı olan kişiler olan kanser hastalarına, oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak nasıl bir web uygulaması tasarlanıp geliştirilebilir?” sorusu belirlenmiştir. Problemin alt başlıkları da şu şekilde belirlenmiştir.

1. Kanser hastalarının motivasyonlarını arttırmak için, oyunlaştırma temelli bir web uygulaması nasıl tasarlanır?
2. Kanser hastalarının motivasyonlarını arttırmak için, oyunlaştırma temelli bir web uygulaması nasıl geliştirilir?

1.4 Sınırlılıklar

- Kullanıcının geliştirilmiş olan web uygulamasına ulaşabilmesi internet ile sınırlandırılmıştır.
- Geliştirilmiş olan uygulamada 2 adet dinamik (ilerleme ve öykü), 2 adet mekanik (meydan okuma ve geri bildirim), 4 adet bileşen (rozet, koleksiyonlar, düzey, puan) ile sınırlandırılmıştır.
- Geliştirilen ortamın teknolojik bir ortam olması, her kanser hastasının kullanabileceği bir çalışma olmasının önüne geçmiştir.

2. LİTERATÜR BİLGİSİ

Bu çalışmada literatür taraması için Google Akademik ve YÖK Tez Merkezi veri tabanı bilgileri kullanılmıştır. Oyunlaştırma, mobil oyunlaştırma ve oyunlaştırmanın mobil sağlık alanında kullanılması başlıkları altında incelemeler gerçekleştirilmiştir.

2.1 Oyunlaştırma

Oyunlaştırma kavramı çok eskilere dayanan bir kavram olsada araştırmalar 2011 yılından itibaren hız kazanmıştır. Yapılan çalışmalarda oyunlaştırmanın kullanıldığı alanda oluşturduğu olumlu tutum, diğer çalışmalarında oluşmasına ortam hazırlamıştır. Pazarlama, eğitim, sağlık vb. birçok alanda oyunlaştırma ile ilgili çalışmalar gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Ülke bazında değerlendirecek olursak, oyunlaştırma en çok eğitim alanında kullanılmıştır.

Karataş (2014) çalışmasında oyunlaştırmanın eğitim alanında yapılan çalışmalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Oyunlaştırmanın gün geçtikçe artan popülaritesi ve özellikle eğitim alanında yapılan çalışmaların çokluğu dikkate alındığında önemli bir çalışma konusu olduğu belirlenmiştir. Oyunlaştırmanın öğrenmede kullanılması ve oyun tabanlı öğrenme kavramları sıklıkla karıştırılmıştır. Ancak oyun tabanlı öğrenme ile oyunlaştırma arasında önemli bir fark vardır (Codish and Ravid 2014). Çalışmada yıl sınırlaması olmadan “oyunlaştırma” ve “learning” kavramları kullanılarak Türkçe ve İngilizce çalışmalar incelenmiştir. Araştırmalar sonucunda 206 çalışmaya ulaşılmış ve bunların 62 tanesi üzerinde inceleme gerçekleştirilmiştir. İncelenmeye alınmayan çalışmalarında çoğunda, oyunlaştırmadan ziyade oyun kavramından bahsedilmiştir. Araştırmada çalışmalar, yıllara göre yayın türü dağılımı, örneklem seviyesi, oyunlaştırma unsurlarının dağılımı, ilk yazara göre ülke dağılımı, veri toplama araçları, öğrenme alanına göre dağılım, istatistik yöntemlerine göre dağılım gibi sorulara yanıt bulmuştur. Yapılan araştırma doğrultusunda eğitim alanında yapılan çalışmaların çoğunda oyunlaştırma kavramı karıştırılmıştır. Oyunlaştırma kavramının ilerleyen dönemlerde eğitim alanında daha çok kullanılacağı ve fayda sağlayacağı tespit edilmiştir. Ancak hali hazırda eğitimde oyunlaştırmanın henüz daha başında olduğu belirlenmiştir.

Özkan ve Samur (2017), çalışmasında ise oyunlaştırmanın öğrenci motivasyonu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Oyunlaştırma birçok alanda kullanıldığı gibi en çok eğitim alanında kullanılmaktadır. Bu durumun öğrenciler üzerindeki etkisinin, ne derece olacağının tespiti için böyle bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan betimsel içerik analizi yönetim kullanılmıştır. Çalışmalar belirli kriterler doğrultusunda, veri tabanlarından belirlenmiştir. Yapılan veri tabanı araştırmasına göre, özellikle 2016 yılından itibaren yapılan çalışmalar tespit edilmiştir. Oyunlaştırmanın olumlu birçok yanı olmasının yanında sorun teşkil eden bazı noktalarının olduğu tespit edilmiştir. Oyunlaştırma denilince hazırlanan tasarım aşamasında ödül, rozet, puan gibi bileşenlerin kullanıldığı tasarımlar akla gelir. Bundan dolayı oyunlaştırmanın öğreneni sadece ödüllendirdiği bir sistem olduğu ve bu şekilde kurgulanan bir sürecin, öğrencilerin motivasyonu üzerinde olumsuz etkileri olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Buckly and Doyle 2016). Oyunlaştırmanın öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu etkileri de bulunmaktadır. Oyunlaştırma ile öğrencilerin etkileşim kurmaları ve karşılıklı fikirlerini paylaşmaları sağlanırken, aynı zamanda problem çözme, eleştirel düşünme ve işbirlikli çalışma becerileri de olumlu etkilenmiştir (Gutierrez and Lopez 2016). Araştırmada öğrencilerin öğrenme süreçlerinin, gruplar halinde çalıştıklarında, performanslarının artacağı ve bu durumun sürekli hale geleceği tespit edilmiştir.

Hamari vd. (2014), çalışmasında oyunlaştırma ile ilgili yapılan deneysel çalışmalarını incelemiştir. Araştırmanın amacı literatürdeki mevcut durumu görmek ve eksik noktaları tespit etmektir. Toplam 24 makale belirlenmiştir ve “Oyunlaştırma işe yarıyor mu?” sorusuna cevap aramıştır. Araştırmada toplanan nicel verilere göre oyunlaştırmanın birçok alanda olumlu sonuçlar doğurduğu tespit edilmiştir.

Altuntaş ve Karaarslan (2016) çalışmalarında oyunlaştırmanın pazarlama vakalarındaki yönünü incelemişlerdir. Çalışmanın amacı oyunlaştırma kavramını kurumsal çerçevede açıklamak ve pazarlama uygulamalarını bu çerçevede değerlendirmektir. Yürütülen bu çalışma Türkiye’de pazarlama alanında yapılan ilk oyunlaştırma çalışması olarak da dikkat çekmektedir. Bu konu ile ilgili Zichermann ve Linder (2010) pazarlamaya oyunlaştırmanın eklenmesi ile sadakatın artmasının yanı sıra satışları hızlandıracağını da

belirtmiştir. Çalışmada; Turkcell Daha fazla tweet, Voscreen dil öğrenme, Elidor pembeyi yakala, Doğuş otomotiv kaçan işaretler, Koçtaş vantilatör, Caramio 1001 slogan, Akbank kur ve yönet, Teknosa like savaşları çalışmaları tercih edilmiştir. Bu konular arama motorlarında yapılan araştırmalar ve sosyal medya üzerinde bıraktığı etkiler doğrultusunda tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarında çalışmaların sosyal ağlar ile sağlandığı tespit edilmiştir. Oyunlaştırma unsurları etkin bir şekilde kullanılmıştır ve bu unsurların pazarlamada etkin bir rolü olduğu tespit edilmiştir.

2.2 Mobil Oyunlaştırma

Mobil teknolojilerin kullanımı her geçen gün artmaktadır. İnsanların her an, her yerde elinin altında olan bu teknolojiler, yapılan çalışmalarında mobil uygulama olarak tasarlanmasına neden olmuştur. Her geçen gün kullanımı artan diğer bir kavram ise oyunlaştırmadır. Oyunlaştırmanın insanlar üzerinde yarattığı bu etki, oyunlaştırmanın farklı alanlarda kullanımına neden olmuştur. Oyunlaştırma ve mobil teknolojilerin insanlar üzerinde oluşturduğu bu etki iki kavramın aynı anda kullanımına neden olmuştur.

Xu F vd. (2016), yaptığı çalışmada mobil oyunlaştırmanın turistler üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı, oyunlaştırma deneyiminin turizm pazarlaması için sunduğu, potansiyeli belirlemektir. Oyunun turizm çalışmalarını teşvik etmek için pazarlamada sunulan güzel bir imkan olduğu düşünülmüş ve böyle bir çalışma tasarlanmıştır. Çalışmada nitel bir araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada odak grupları kullanılmıştır. Oyun temelli pazarlama konusundaki görüş ve deneyimlerin, keşif niteliği taşıdığı için odak grupları tercih edilmiştir. Her gruba tatile giderken, akıllı telefon kullanımı ile ilgili sorular soruldu. Grupların tatile çıktıklarında bu sorulara cevap vermeleri istendi. Araştırma sonucunda odak grupların çoğu mobil oyunlaştırma uygulamalarını tatile giderken tren, uçak, otobüs vb. araçlarda, sıklıkla kullandıklarını, ancak tatil yerine geldiklerinde gezmeyi oyuna tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Yani mobil oyunları beklerken, ya da yolculuk esnasında, zaman öldürmek için kullanmışlardır. Elde edilen bir diğer sonuç ise mobil oyunların, turistlerin varış noktasına olan ilgisini arttırdığı belirtilmiştir.

Nart ve Güleç (2018) 'de algılanan fayda, sosyal etki, algılanan keyif ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenler kapsamında oyunlaştırma uygulamalarının tüketicilerin ilgisini nasıl, ne ölçüde çektiği ve onların mobil oyun uygulamalarına yönelik, tutumlarını nasıl etkilediği sorularına cevap aranmıştır. Araştırmada Teknoloji Kabul Modeli (TAM) temel alınmıştır. Yapılan çalışmada oluşturulan mobil oyunlaştırma tasarım kullanımının kolay olması, o sistemin daha fazla kullanıcı tarafından kullanılmasını sağladığı belirtilmiştir. Araştırmada veriler nicel araştırma yöntemi ile toplanmıştır. Veriler 3 bölümden oluşan bir anket yardımı ile toplanmıştır. Ankette sorulan soruların anlaşılabilirliği için 10 kişilik bir öğrenci grubu ile test edilmiştir. Tüm ifadeler 5'li likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Araştırma evreni Türkiye'de mobil oyunlaştırma kullanan kullanıcılar olarak belirlenmiştir. Bunlar içerisinde 187 anket toplanmıştır. Yapılan çalışma sonuçlarına göre oyunlaştırmanın müşteri ve işletmeler arasında iletişim kurma ve geliştirme konusunda faydalı olacağı tespit edilmiştir.

Alyaz ve Akyıldız (2018) hazırladığı çalışma bilimsel araştırma projelerini destekleme birimi (BAP) desteğiyle yapılan yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyunlaştırmanın dil öğretiminde kullanımı hakkındaki görüşleri, öğretmen yeterlilikleri ve öğretmenlerin materyal geliştirme durumları incelenmiştir. Çalışmada Bursa da yer alan 10 farklı liseden 50 öğretmen görev almıştır. 15 soru ve 38 öge içeren bir anket uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar SBSS yazılımı ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, dijital oyunlar ile dil öğrenimine soğuk baktığı tespit edilmiştir. Dijital oyunlar ile öğrencilerin kendi kendilerine öğrenme sağlayacağını düşünen öğretmenler, kendilerinin sürecin dışında kalacağını düşünmüşlerdir ve bu yönetime soğuk baktıklarını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin oyunlaştırma kavramını tam olarak bilmedikleri ve dijital oyunlaştırma materyal üretimi ve kullanımı konusunda yeterliliklerinin düşük oldukları belirlenmiştir.

Marti vd. (2012), çalışmasında kentsel alanda oluşan gürültü kirliliğinin ölçümü ve bu ölçüm de oyunlaştırmanın önemini belirten bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada kentsel alanda gürültü kirliliğini toplamak için 2 prototip kullanılmıştır. Bu prototipler in kullanıcılar tarafından kullanılması ve sürekli bir ölçüm yapılması istenmiştir. Oyunlaştırma tam da burada devreye girmiştir. Kullanıcıları motive etmek ve eğlenceli

bir ortam sağlamak için oyunlaştırma unsurları kullanılmıştır. Çalışma yüksek gürültünün olduğu yerlerde test edilmiştir. Yapılan gürültü testlerinden kullanıcılar puan almıştır ve ölçüm yapmadıkları zamanda puan kaybetmişlerdir. Kullanılan oyunlaştırma unsurlarının kullanıcıların ses ölçümleri yapmasını büyük ölçüde sağlamıştır.

Bicen ve Kocakoyun (2017), yaptıkları çalışmada Kahoot, ClassDojo, Classcraft ve Socrative'in oyunlaştırmaya uygun uygulamaları incelenmiştir. Yakın Doğu Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Bölümü öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya 130 öğrenci katılmıştır. Veriler anketler ile toplanmıştır ve SPSS programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Kahoot'un oyunlaştırma yöntemi ile tasarlanan uygulamaları kullanıcılar tarafından tercih edilmiştir. Kullanıcılar en çok Android işletim sistemini tercih etmiştir.

2.3 Oyunlaştırmanın Mobil Sağlık Alanında Kullanılması

M-sağlık teknolojisi sunduğu imkanlar doğrultusunda her geçen gün kullanımını arttırmıştır. Adım sayıları, kalp atış hızları, ilaç kullanım zamanları gibi birçok farklı alanda mobil sağlık teknolojileri kullanılmaktadır. Kullanılan bu teknolojileri daha çekici hale getirmek ve eğlence unsurları eklemek için m-sağlık uygulamaları içerisinde oyunlaştırmaya yer verilmeye başlanmıştır.

Güler (2015), yapmış olduğu çalışmada oyunlaştırma sürecinin mobil sağlık hizmetlerinde kullanımına ilişkin bir görüş sunmuştur. Yapılan araştırmalar doğrultusunda mobil sağlık ve oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmaların her geçen yıl artarak devam ettiği tespit edilmiştir. Oyunlaştırma ile kullanıcıların kendi sağlıklarını takip edilmesi için güdü ve ödüller aracılığıyla fırsatlar sunduğu belirtilmiştir. Yapılan araştırmalar doğrultusunda; Abbott, Change Talk, Project Evo, MangoHealth mobil oyunlaştırma uygulamaları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre mobil teknolojilerin klinik dışı sağlıklı yaşam faaliyetlerini desteklemek ve hasta bakımlarının düzenli bir şekilde devam etmesi için gelecek vadeden bir yol olduğu tespit edilmiştir. Oyunlaştırma faaliyetleride iyi yapılandırıldıkları takdirde m-sağlık alanı içerisinde etkin kullanımının artarak devam edeceği düşünülmektedir.

McCALLUM (2012), yapmış olduğu çalışmada oyunlaştırmanın sağlık alanında kullanımına yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada sağlık alanında kullanılan oyunların geliştirilmesine yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kişiselleştirilmiş sağlık alanı ile ilgili araştırmalarda gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan oyun tasarımlarında bu durumun öneminden bahsedilmiştir. Hedef kitlesinin de oyun tasarımındaki en önemli etmenlerden biri olduğuna değinilmiştir. Nitel bir analiz uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bakım evinde kalan Demans hastaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. MasterQuiz uygulaması ile kullanıcılara sorular yöneltilmiştir. Sorular kullanıcı doğru bulana kadar ekranda kalır ve doğru cevapladıktan sonra diğer soruya geçer. Kullanıcı tahmin sırasına göre puanlar alır. Projenin amacı kullanıcının performansını ölçmek değil, oyun oynarken ki bağımsızlık düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Araştırma sonuçlarında kullanıcıların mobil cihazda bağımsız uygulama oynayabileceğinin mümkün olduğu yönündedir. Kullanıcıların çoğu soruların yarısından fazlasını bakıcılar tarafından etkileşim almadan gerçekleştirmişlerdir.

Edwards (2016), ise yapmış olduğu çalışmada oyun öğeleri içeren sağlık uygulamalarını analiz etmiştir. Uygulamalar NHS (National Health Service - Ulusal Sağlık Servisi), Google Play ve App Store üzerinde bulunan ücretsiz uygulamalar üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. 1600 uygulamadan sadece 64 uygulamada oyunlaştırma unsurları tespit edilmiştir. Yapılan incelemeler doğrultusunda da sağlık uygulamalarında kullanılan oyunlaştırma unsurlarının davranış değişikliklerinde gözle görölür bir ilerleme tespit edilmiştir.

Güler ve Eby (2015), yaptıkları çalışmada; m-sağlık uygulaması geliştirmeden önce, mevcut durumun analiz edilmesi ve yeni geliştirilecek uygulamaların ihtiyaçlarını belirlenmesi konusunda bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada HealthTap tarafından değerlendirilmiş uygulamalar incelenmiştir. Seçilen uygulamalar doktorların oyları ile en çok ilgi gören uygulamalar olmuştur. Mobil sağlık alanında en çok “Sağlık ve Fitness” uygulamalarının bulunduğu belirtilmiştir. IOS ve Android marketlerinde bulunan 100 uygulamaya bu araştırmada yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bu uygulamaların çok büyük bir kısmının ücretsiz olduğu ve çoğu uygulamanın fitness

üzerine olduğu belirlenmiştir. Çoklu dil seçeneği ise yarı yarıya uygulamalarda kullanılan bir özellik olarak tespit edilmiştir.

Lister vd. (2014), yapmış olduğu çalışmasında ağırlıklı olarak diğer uygulamalarda olduğu gibi, oyunlaştırmanın sağlık uygulamalarında ne derece kullanıldığı ve kullanıcıların sağlık davranışları üzerinde ne derece etkileri olduğu belirlenmek üzere yapılmıştır. Çalışma AppStore üzerinde bulunan fitness uygulamaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. 40 anahtar kelime kullanılarak, uygulamalar belirlenmiştir. Belirlenen 261 uygulamada (137/261) en az bir oyunlaştırma unsuru, (62/261) uygulamada ise en çok kullanılan 6 unsurun en az yarısının bulunduğu tespit edilmiştir.

3. GENEL BİLGİLER

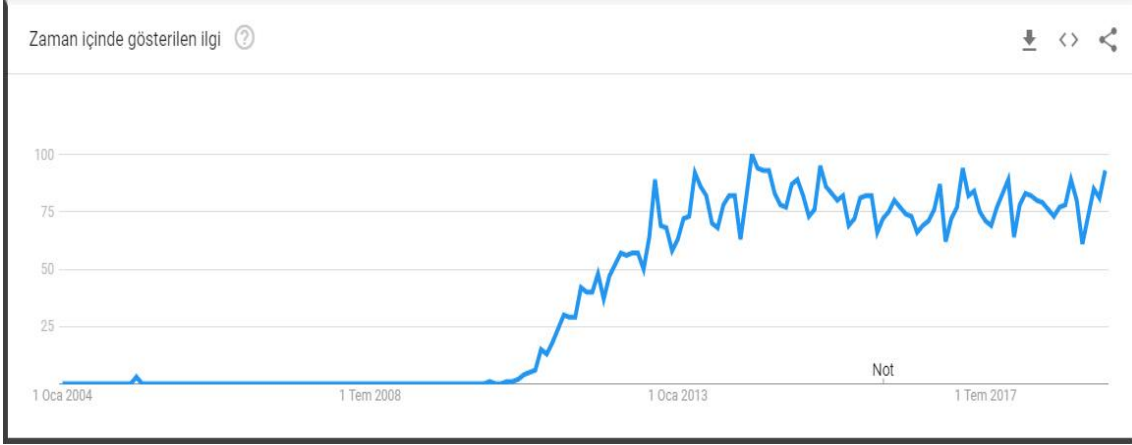
3.1 Oyunlaştırma Tarihi

Oyunlaştırma temeli incelendiğinde 80’li yıllara dayandığı görülmektedir. Oyunlaştırma uzun yıllar gündemde olmasına rağmen ilke kez 2002’de Nick Pelling tarafından dile getirilmiştir (Marczewski 2013). Dile getirilen bu kavram ile ilgili ilk dökümanlar 2008 yılında oluşturulmuştur. İnsanlar tarafından tam olarak kavranıp, popülerleşmesi ise 2010 yılının ortalarını bulmuştur. Gamificatin (Oyunlaştırma) (productivity, games, game layer, surveillance, entertainment, applied gaming, funware, behavioral games) gibi kavramlar ile karıştırılmıştır. Ancak gamification (oyunlaştırma) kavramı en yaygın kullanılan kavram olmuştur ve günümüzde de bu haliyle kullanılmaktadır.

Oyunlaştırma ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. “Oyun tasarım elementlerinin, oyun dışı alanlarda kullanılması” tanımı 2011 yılında Deterding vd. tarafından yapılmıştır ve en çok kabul gören tanım olmuştur. Yapılan bu kavramdan yola çıkarak, oyunlaştırma yıllar içerisinde eğitim, pazarlama, sağlık, turizm vb. birçok alanda kendine yer bulmuştur.

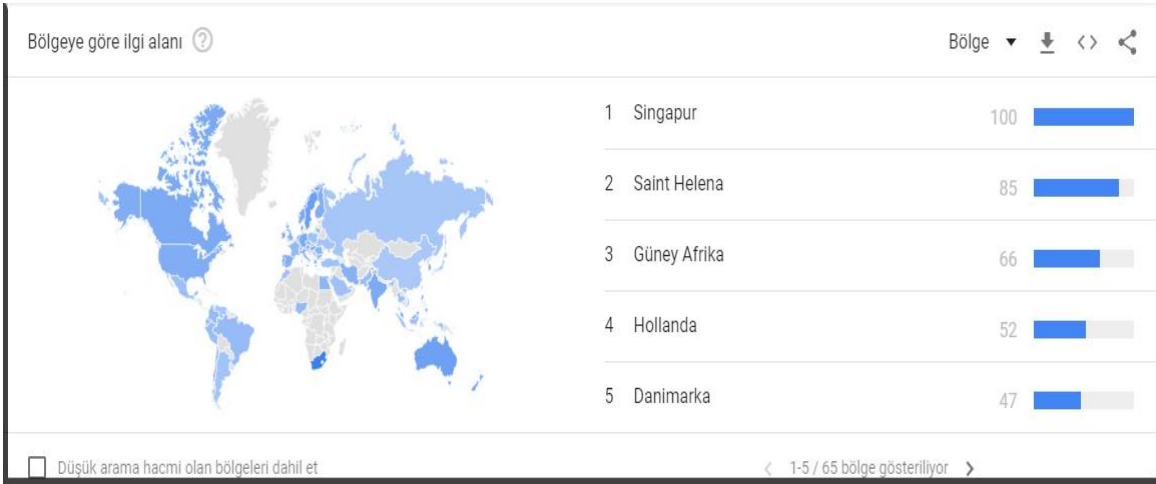
Oyunlaştırma ile ilgili çalışmalar, her geçen gün üzerine koyarak devam etmektedir. Bu çalışmaların ilerlemesini gözlemleyebilmek için Google tarafından sunulan “Google Trends” hizmetinden yararlanılabilir. Google Trends hizmeti ile tüm dünyadaki ya da ülkeler bazında gamification (oyunlaştırma) alanında yapılan Google aramalarına ulaşılabilir. Aynı zamanda gamification (oyunlaştırma) ile yapılan aramaların tüm dünyada ya da ülkeler bazında yıllara göre değişimi görülebilir.

Google Trends hizmetinden “Gamification” anahtar kelimesi ile arama yapıldığı zaman Şekil 3.1’de görüldüğü üzere yapılan aramaların 2010 yılı itibarı ile artış gösterdiği görülmektedir. Yine aynı grafikte 2014 yılında en çok arama yapıldığı görülmektedir.



Şekil 3.1 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin yıllara göre arama durumunu gösteren Google Trend tablosu.

Yine Google Trend üzerinden “Gamification” anahtar kelimesi ile yapılan aramada Singapur’un en çok arama yaptığı görülmektedir. Singapur’u Saint Helena, Güney Afrika, Hollanda ve Danimarka takip etmektedir. Şekil 3.2’de görülmektedir. Türkiye ise kendine 58. sırada yer bulmuştur (Şekil 3.3).

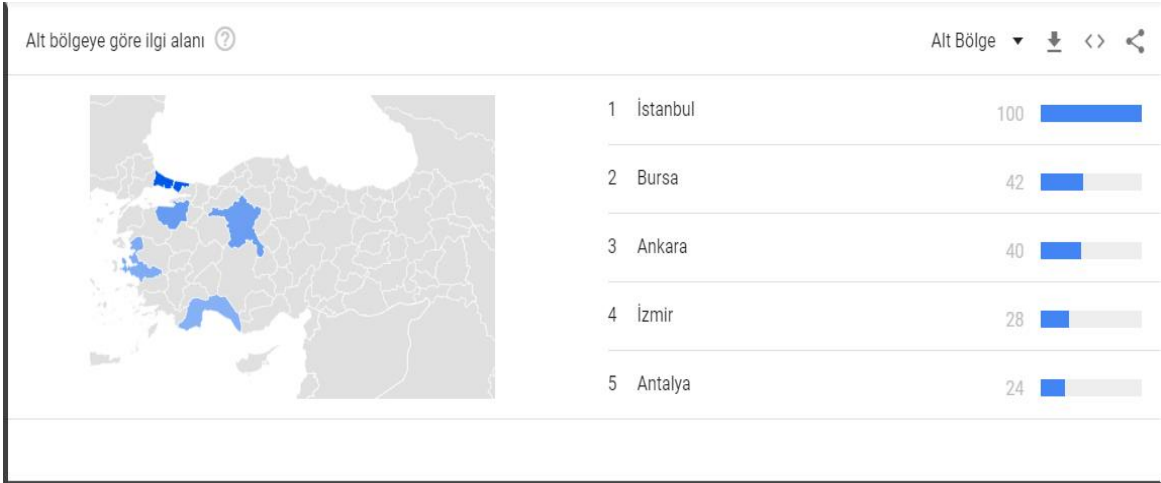


Şekil 3.2 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin ülkelere göre aranma durumunu gösteren Google Trend tablosu.



Şekil 3.3 Google arama motorunda “gamification” anahtar kelimesinin ülkelere göre aranma durumunda Türkiye’nin yerini gösteren Google Trend tablosu.

Google Trends üzerinden “Oyunlaştırma” anahtar kelimesi ile Türkiye genelinde yapılan araştırmada ise İstanbul birinci sırada yer almıştır. İstanbul’ u Bursa, Ankara, İzmir ve Antalya takip etmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 Google arama motorunda “oyunlaştırma” anahtar kelimesinin Türkiye’deki şehirlere göre aranma durumunu gösteren Google Trend tablosu.

3.2 Oyunlaştırma Kavramı

Oyunlaştırma ile ilgili hali hazırda birçok tanım yapılmıştır Bunların içerisinde en çok kullanılanı “Oyun tasarım elementlerinin oyun dışı alanlarda kullanılması” olmuştur (Deterding *et al.* 2011). Bir diğer tanımda ise; “Oyunlar aracılığıyla insan davranışını değiştirmek için oyun mekaniklerinin, oyun dışı faaliyetlerde kullanılması” olarak tanımlanmıştır (Bunchball 2010). Werbach ve Hunter (2012), oyunlaştırmayı “Oyun unsurlarının ve oyun tasarım teknolojisinin, oyun dışı bağlamda kullanılması” olarak tanımlamıştır. Dominguez vd. (2013), yapmış olduğu tanımda; “Kullanıcı deneyimini ve katılımını arttırmak için oyun öğelerinin oyun dışı bir yazılım uygulamasına dahil etme” olarak tanımlamıştır. Werbach (2014), yapmış olduğu oyunlaştırma tanımında ise; “Müşterilerin katılımını sağlamak ve onlarla bağ oluşturmak için oyun özelliklerinin, işletmelerin internet sitelerine entegre etme işlemi ve faaliyetlerini daha oyunsal hale getirme süreci” olarak, oyunlaştırmanın pazarlama ve işletme sektörü bazında bir tanım yapmıştır.

Yapılan bütün tanımlardan yola çıkarak oyunlaştırma kullanıcıların motivasyonlarını arttırarak sürece dahil olmalarını sağlayan bir kavram olarak tanımlanmıştır. Kullanıcı motivasyonlarını arttırmak ve sürece dahil etmek için yapılması gereken bir numaralı şey ise süreci eğlenceli hale getirmektir. Motivasyon harekete geçirme anlamına gelen Latince “motivous” kelimesinden gelmektedir (Werbach and Hunter 2012). Motivasyon içsel ve dışsal motivasyon olarak ikiye ayrılmıştır. İçsel motivasyon bireyin bir eylemi ilgi duyduğu ve hoşlandığı için yapmasıdır (Rya and Deci 2000). Dışsal motivasyon ise ödül gibi somut sonuçlara odaklanır. Oyunlaştırma tasarımı düşünüldüğünde kullanıcıların dışsal motivasyonları göz önünde bulundurularak çalışmalar gerçekleştirilir.

Oyunlaştırma yaklaşımından bahsedildiğinde çoğu zaman akla sanal ortamlar gelmektedir. Ancak bu düşüncenin kesinlikle doğruluk payı yoktur. Bu durumu oyunlaştırma yaklaşımı derinlemesine incelediğinde tamamen sanal ortamdan ibaret olmadığı görülür. Oyunlaştırma dijital oyunlardan esinlenilerek ortaya çıkmış bir kavram olabilir ancak oyunlaştırmayı oluşturan birçok unsur geleneksel oyunlarda

karşılaşılmaktadır. Buradan yola çıkarak oyunlaştırma çalışmalarını sanal olmayan, günlük hayatta da uyarlanabilir sonucuna ulaşılır. Oyunlaştırmanın günlük hayatta kullanımı ile ilgili Stockholm’de bir metro istasyonun merdivenleri piyano tuşları rengine boyanıp, merdivenlerin içine piyano tuşlarından çıkan sesler yerleştirilmiştir. Merdivenlerden çıkan bu sesler insanların ilgisini çekmiştir ve gün içerisinde insanlar büyük oranda yürüyen merdivenleri değil, normal merdivenleri kullanmışlardır. Youtube kanalında yayınlanan bir videodan alınan ekran görüntüsünde bu çalışma görülmektedir (Resim 3.1). Obezite sorununa dikkat çekmek isteyen bu çalışma ile insanlar eğlenerek egzersiz yapmışlardır.



Resim 3.1 Merdivenleri kullanarak yapılan oyunlaştırma çalışması (İnt.Kyn.2)

Yapılan bir diğer çalışmada ise çevre kirliliğine dikkat çekmek için çöp kovasının içerisine harekete duyarlı bir ses sensörü koymuşlardır. Çöp atıldığında çizgi filmlerde olan yüksekten düşme efekti verilmiştir. Özellikle çocukların yoğun ilgisini çeken bu çöp kovasına normal bir günde atılan çöpten çok daha fazlası atılmıştır. Youtube kanalında yayınlanan bir videodan alınan ekran görüntüsünde bu çalışma görülmektedir (Resim 3.2).



Resim 3.2 Çöp kovası kullanılarak yapılan oyunlaştırma çalışması (İnt.Kyn.3)

Oyunlaştırma tasarımı yapılmadan önce dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Oyunlaştırmanın hangi durumlarda kullanılabileceği önemli bir noktadır. Oyunlaştırma her problemi çözer, ancak her bağlam oyunlaştırmaya uygun değildir (Tunga ve İnceoğlu 2016). Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise kullanıcıların yetenek ve potansiyelleridir. Oyun tasarımı kurgulanmadan önce hedef kitle belirlenmeli ve hedef kitlenin düzeyine göre, onlar için çok kolay ya da çok zor olmayan oyunlaştırma tasarımlarının yapılması gerekir. Bu durum kullanıcıların tasarımı kullanırken sıkılmamaları için önemlidir. Bir ortamın oyunlaştırılabilmesi için eğlence faktörünün eklenebilir olması gerekmektedir. Eğlenceli bir ortama ise oyunlaştırma eklemeye gerek yoktur. Bu durum ile ilgili Werbach ve Hunter (2012)'de "İnsanlara kaybettikleri yakınlarına tabut satma işini gerçekleştiren bir şirket satışları arttırmak için, oyunlaştırmaya gidemez ya da düzenlenen bir piknik organizasyonuna olan katılımı arttırmak için oyunlaştırma unsurları içeren bir web sitesine ihtiyaç yoktur" örneğini vermiştir. Oyunlaştırma tasarımı yaparken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise değişen davranışın gözlemlenebilir olmasıdır. Oyunlaştırma ile hedef kitledeki davranış değişikliği gözlemlenebilir olmalı ki oyunlaştırma ne derece etkili olmuş tespit edilebilsin. Oyunlaştırma tasarımı yapılırken davranışın pekiştirilmesi gerekir. Pekiştirilen davranışın tekrarlanması sağlanır. Oyunlaştırma da bu pekiştirme işlemi rozetler ya da puanlar ile sağlanır. Son olarak da davranışın sürekliliğinin sağlanması

gerekir. Davranış tek bir kere gerçekleştirilecek ise, bunun için oyunlaştırma tasarımı yapılmasına gerek yoktur. Oyunlaştırma tasarımı yapılırken belirtilen noktalara dikkat edilerek tasarım gerçekleştirilmeli. Aksi takdirde oyunlaştırmadan gerekli verim elde edilemez.

3.3 Mobil Sağlık

Mobil sağlık (m-sağlık) 1920'lerde "Radio News Magazine" dergisinde bir yazarın radio kullanarak bir doktorun hastasını uzaktan muayene edebileceğini yazması mobil sağlık uygulamalarının ilk kez dillendirilmesi, 1960'lı senelerde astronotların hayati bulguların uzaydan takip edilebileceği ise ilk uygulamalar olarak kayıtlara geçmiştir (Tezcan 2016). Kablosuz kalp ritmi, ilk taşınabilir sağlık cihazıdır. 2000'li yıllardan sonra akıllı telefonların yaygınlaşması ve bu telefonlarda bulunan sağlık uygulamalarının insanlar tarafından kullanılması, m-sağlık uygulamaları üzerindeki çalışmaları hızlandırmıştır.

Mobil sağlık (m-sağlık) kavramı sağlık hizmetleri için mobil bilişim, tıbbi algılayıcı ve iletişim teknolojilerini ifade eder (Istepanian *et al.* 2004). WHO (World Health Organization - Dünya Sağlık Örgütü) yapmış olduğu çalışmada; "Sağlık sisteminin etkinliğini ve işlevini arttırmak için, kullanımı gittikçe yaygınlaşan mobil iletişim teknolojisi ve alt yapısını kullanan, sağlık yaygınlaştırılması, uzaktan hastalık yönetimi, sağlık verilerinin toplanması ve erken uyarı sistemi gibi fonksiyonlarla yararlı olan tamamlayıcı ve inovatif (yenilikçi) sağlık uygulamalarının hepsine verilen ad" olarak tanımlamıştır.

Sağlık sektörü ve teknolojinin harmanlanmasını sadece m-sağlık değildir. Sağlık sektörü ve teknolojinin harmanlanması "Elektronik Sağlık" (e-sağlık) olarak adlandırılır. Mobil sağlık elektronik sağlığın içerisinde yer alan en önemli bileşendir. Bu konu ile ilgili Güler (2015)'te "Mobil aygıtların kapasiteleri geliştikçe e-sağlık işlevsellikleri yüksek bir oranda mobil platformlarda kullanılabilir hale gelmiştir ve bu durum m-sağlık uygulamalarını e-sağlık uygulamalarının alt kümesi haline getirmiştir" demiştir.

Akıllı telefon, tablet gibi mobil cihaz teknolojisinin gün geçtikçe daha güçlü ve daha ucuz olması mobil cihazların kullanımını yaygınlaştırmıştır. Hemen her yaştan insan mobil teknolojileri yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Mobil teknolojilerin bu denli kullanımı farklı alanlarda da çalışmaları doğurmuştur. Peki mobil teknolojilerin bu denli kullanımının artması ne gibi avantajlar doğurmaktadır?

- Bilgiye erişimi kolaylaştırır
- Kullanım kolaylığı sağlar
- Fırsat eşitliği sunar
- Anında geri bildirim sağlar
- İlgi çekici olması
- Öğrenenin bilgi ve ihtiyacına göre kişiselleştirmeye olanak sağlaması

belirtilen sebeplerden dolayı mobil teknolojiler hayatımızda önemli bir yere sahiptir.

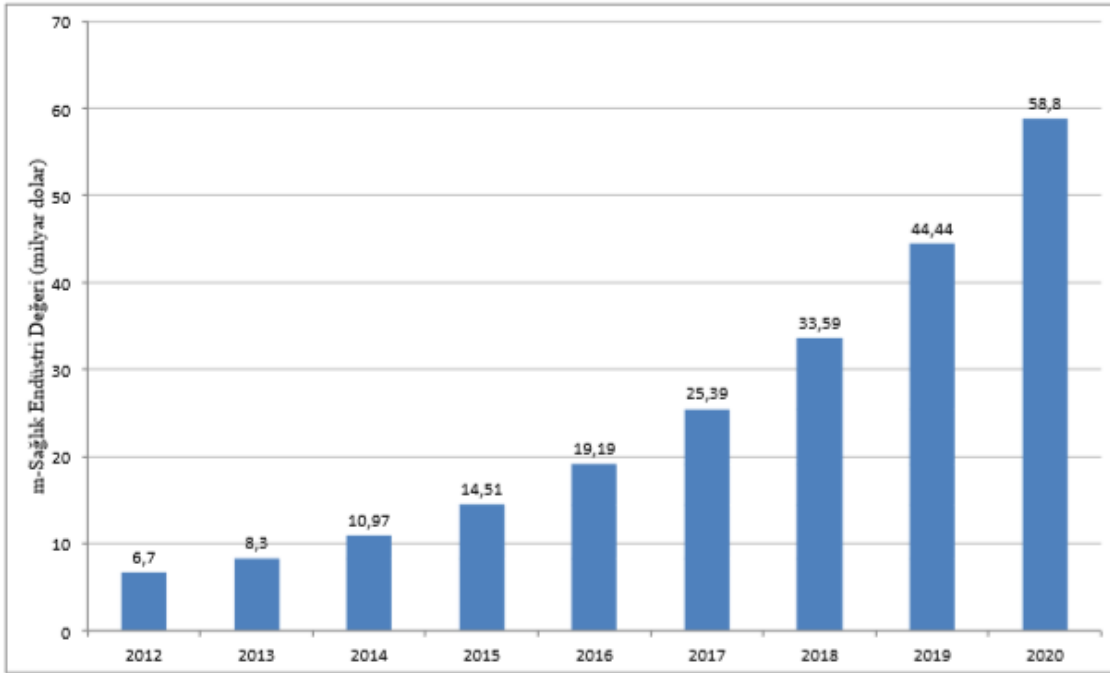
Mobil teknolojiler eğitim, finans, pazarlama gibi birçok sektör için fırsatlar sunmaktadır. Mobil teknolojinin fırsatlar sunduğu bir diğer sektör ise sağlık sektörüdür. M-sağlık sağlık sektöründe zaman kavramını ortadan kaldırmaktadır. Kullanıcılar mobil teknolojiler ile kendi sağlıklarını her an kontrol edebilir ve sağlık çalışanları ile iletişime geçerek geri bildirim alabilirler. M-sağlık uygulamalarının sunduğu bu imkanlar neticesinde dünyada ve ülkemizde bir çok m-sağlık çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Şekil 3.5’de m-sağlık sektörü Pazar büyüklüğünün yıllar içerisindeki ilerlemesi görülmektedir. Ülkemizde m-sağlık alanında yapılan çalışmalara örnek olarak; Sağlık Bakanlığı Mobil Uygulama, İlaç Takip Sistemi (İTS), En Yakın Eczane, e-nabız, Aile Hekimim Kim gibi m-sağlık çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Dünya üzerinde m-sağlık çalışmalarına örnek olarak;

- MangoHealth: İlaç kullanımını kontrolü için geliştirilmiş bir uygulamadır.
- Google’ın Akıllı Kontak Lensi: Kan glikoz değeri ile ilgili bir uygulamadır.
- Spread the Message Stop the Virus: AIDS farkındalığını arttırmak için geliştirilmiş bir uygulamadır.

- Wired Mothers: Anne ve yeni doğan ölümlerini önlemek için geliştirilmiş, anne kontrol takip uygulamasıdır.
- Text4 Baby: Anneyi gebelik sürecinde bilgilendirmek için geliştirilmiş bir uygulamadır.

Verilen örnekler dışında, Google Play ve AppStore üzerinden de yüzlerce m-sağlık uygulamasına ulaşılabilir. Yapılan incelemeler doğrultusunda bu uygulamaların çok büyük bir kısmının “Sağlık ve Fitness” uygulaması olduğu belirlenmiştir.

Yapılan araştırmalar sonucunda özellikle akıllı telefon tabanlı uygulamaların, sağlık hizmetleri sunumunda etkililik gösterdiği ve sonunda da sağlık hizmetlerine daha etkili hale getirdiği ortaya çıkmıştır (Vital Wave Consulting 2009).



Şekil 3.5 Mobil sağlık Pazar büyüklüğünün yıllar içerisindeki değişimi.

3.4 Oyunlaştırmanın M-sağlık Hizmetlerinde Kullanımı

Yapılan araştırmalara göre, motivasyonu ve amaç doğrultusunda başarıyı destekleyen unsur oyundur (Tezcan 2016). Oyun geçmişten günümüze insanlık tarihince var olmuş bir yapıdır. İnsanlar boş vakitlerini değerlendirmek ve en önemlisi de eğlenmek için geçmişten günümüze oyun oynamışlardır. İnsanlar oyun ile eğlenceli vakit geçirmişlerdir. Bu mantıktan yola çıkarak birçok alanda insanların eğlenerek aktivite yapabilmeleri için oyun unsurları kullanılmıştır. Bu kullanımda oyunlaştırma olarak adlandırılmıştır. Deterding vd. (2011)'de "Oyun tasarım elementlerinin oyun dışı alanlarda kullanılması" olarak oyunlaştırmayı tanımlamıştır.

Oyunlaştırma birçok alanda kullanılmıştır. Sağlık alanı da bunlardan biridir. Sağlık alanı kapsamında m-sağlık ile ilgili oyunlaştırma çalışmaları en çok ilgi gören sağlık uygulamaları olmuştur. M-sağlığın sunduğu imkanlar doğrultusunda, kişiler kendi sağlıklarının kontrollerini yapabilirler. Ancak oyunlaştırma ile işin içerisine güdü ve ödüllendirme bileşenleri eklenerek kullanıcıların motive olması sağlanır. Kullanıcılar ödülleri kazanmak için, oyunlaştırma ile sunulan rekabet ortamında arkadaşlarının önüne geçmek için hedeflenen davranışı kazanır. Oyunlaştırma ile kazanılan bu davranışın sürekliliği sağlanır. Oyunlaştırmanın bu yönü sigara bırakma, obezite, bağımlılıklar ile savaş, hijyen kuralları, diş fırçalama gibi toplumsal konularda oldukça fayda sağlamaktadır.

Oyunlaştırma ile ilgili başta "Sağlık ve Fitness" uygulamaları olmak üzere AppStore ve Google Play üzerinde yüzlerce uygulama yer almaktadır. Bu uygulamalara örnek verecek olursak;

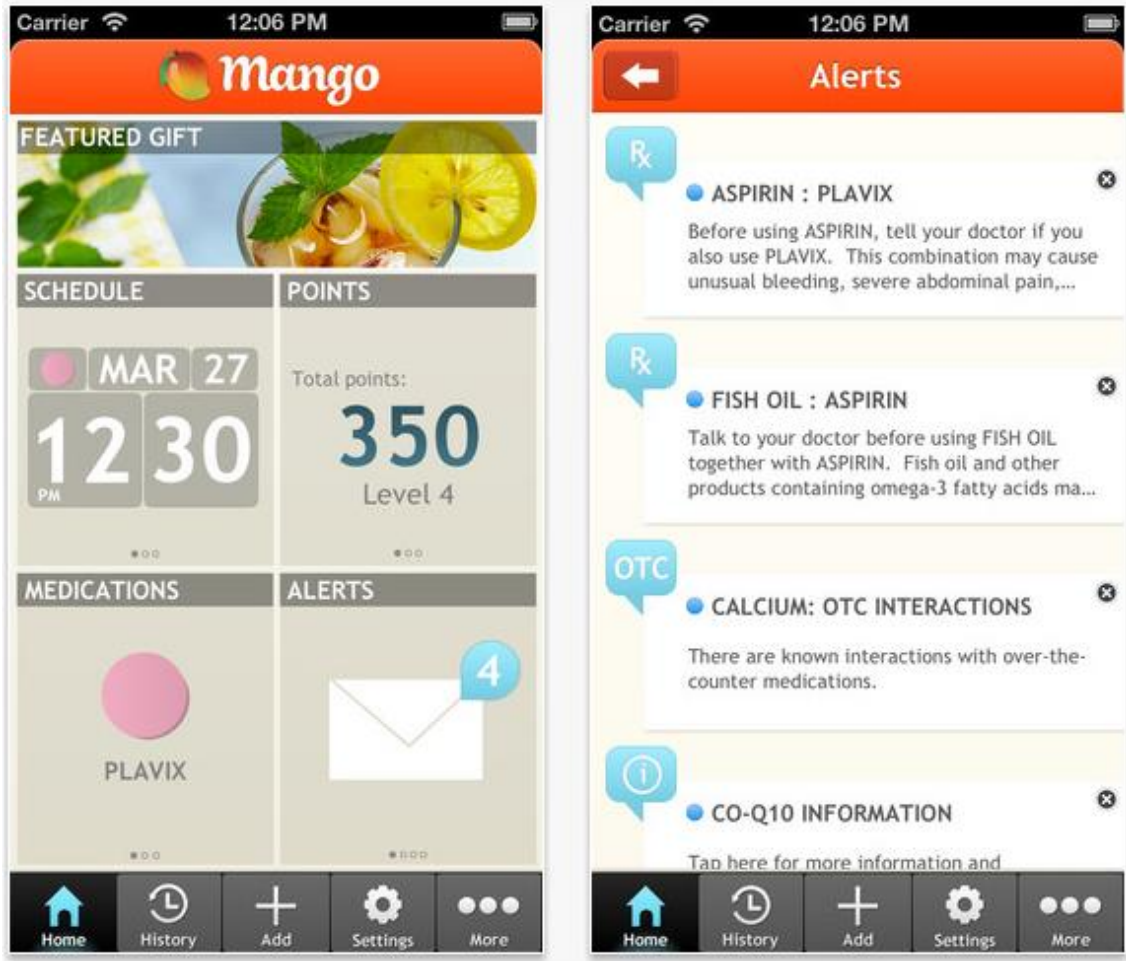
- Abbott: Pediatri alanında geliştirilmiş bir uygulamadır.
- Change Talk: Çocukluk dönemi obezitesi için geliştirilmiş bir uygulamadır.
- CogCubed – Cognitive Games For Health: Çocuk ve yetişkinlerde dikakat eksikliği için geliştirilmiş bir uygulamadır.
- Patient Partner: Diyabet hastaları için geliştirilmiş bir uygulamadır.
- Fitocracy: Fitness uygulamasıdır.

- ManhoHealth: İlaç kullanan hastalar için hatırlatma uygulamasıdır.

Verilen örneklerin hepsinde oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak, kullanıcıların eğlenerek motive olmaları sağlanmıştır. Motive olan kullanıcılar ise hedeflenen davranışı kazanmışlardır. Resim 3.3 ve 3.4’de verilen örnekler ile ilgili ekran görüntülerine ulaşılabilir.



Resim 3.3 Change Talk uygulaması ekran görüntüsü (İnt.Kyn.4)



Resim 3.4 MangoHealth uygulaması ekran görüntüsü

3.5 Oyun (Game) Oynamak (Play)

Oyunlaştırma kavramı son yıllarda popülaritesi artan bir kavramdır. Oyunlaştırma kavramı tanımlanırken sürekli oyun elementlerinden bahsedilmiştir. Bu bağlamda bakıldığı zaman oyunların belirli bir elementleri olduğu ve oyunlaştırma ile bu elementlerin belirli bir tasarım içerisine konulduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Oyunlaştırmayı tam olarak anlayabilmek için öncelikle oyun kavramı tam olarak öğrenilmelidir.

Oyun kavramı en çok “Oynamak” kavramı ile karıştırılmaktadır. Aynı gibi görünseler de birbirlerinden farklı iki kavramlardır. İngilizcede “Play” ve “Game” ile ifade edilen oyun

ve oynamak kavramaları Yunanca Paidia ve Ludus kavramları ile açıklanmaktadır (Caillois 2001). Oyun (Game); Kendi başına kapalı ve kuralları belirlenmiş bir sistemde insanların eğlenmesi, sosyalleşmesi ve öğrenmesi gibi amaçları, belli hedefleri ve kazanma ile kaybetme gibi sonuçları olan bir uygulamadır (İnt.Kyn.5). Oynamak (Play) ise; Amacı olmayan sadece eğlenmek için yapılan aktivitelerdir (İnt Kyn.6). Yapılan tanımlardan yola çıkarak Oyun (Game) kuralları olan, belirli amacı olan daha ciddi bir kavramdır. Oyun kuralları dışına çıktığı zaman oyun olmaktan çıkar ve farklı noktalara gelir. Oynamak (Play) eğlenmek amaçlı insanların yaptıkları aktiviteler olarak tanımlanmıştır. Ciddi bir ortam yoktur. Amaç sadece eğlenmektir. Resim 3.5'te play ve game örnekleri görülmektedir.



Resim 3.5 Oyun ve Oynamak (İnt.Kyn.7)

Yukarıda Resim 3.5'te verilen örneklere bakıldığında futbol belirli kuralları olan (süresinin 90 dakika olduğu, 11 er kişi ile oynanan, sonucunda kazanılan ya da berabere kalınan vb.) bir oyundur. Ancak mahalle arasında belirli kuralları olmadan çocukların

birbirlerine şut çekmesi, sadece eğlenmek ve hoş vakit geçirmek için çocukların birbirleriyle oynamasıdır. Genel olarak bakıldığı zaman iki örnekte de top oynamak üzerinedir. Ancak işin içine belirli bir amaç, kurallar, kazanma kaybetme gibi elementler eklenildiği zaman top oynamaktan çıkar ve futbol oyunu halini alır.

Oyunlaştırma kavramını tam olarak anlayabilmek için bahsedilen oyun ve oynamak kavramları da tam olarak bilinmektedir. Çünkü yapılan oyunlaştırma tanımlarında oyun elementlerinden bahsedilmektedir. Bahsedilen bu oyun elementleri; kurallar içermesi, ciddi bir yapıda olması, kazananı kaybedeni olması, bir amaç doğrultusunda olması gibi elementlerdir ve oyunlaştırma tasarımı yaparken bu elementlerden faydalanılır. Aynı zamanda oynamak kavramı içerisinde bulunan eğlence faktörü de bu tasarım içerisinde yerini alır ve oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilir.

3.6 Oyuncu Tipleri

Hangi alanda olursa olsun, yapılan çalışmalar tasarlanırken, en önemli noktalardan biri hedef kitleler olmuştur. Yapılacak olan çalışmanın, hedef kitleye hitap etmesi, çalışmanın kullanılabilirliği üzerinde önemli bir etkidir. Hedef kitle belirlendikten sonra en önemli nokta, hedef kitle üzerinde ayrıntılı bir çalışma gerçekleştirmektir. Yapılan birçok çalışmada bu durum göz ardı edilmiştir. Bu konu ile ilgili Sezgin vd. (2018)'de "Oyunlaştırmada hedef kitleyi doğrudan ilgilendiren oyuncu tiplerine yönelik faktörler çoğu zaman göz ardı edilmektedir" demiştir.

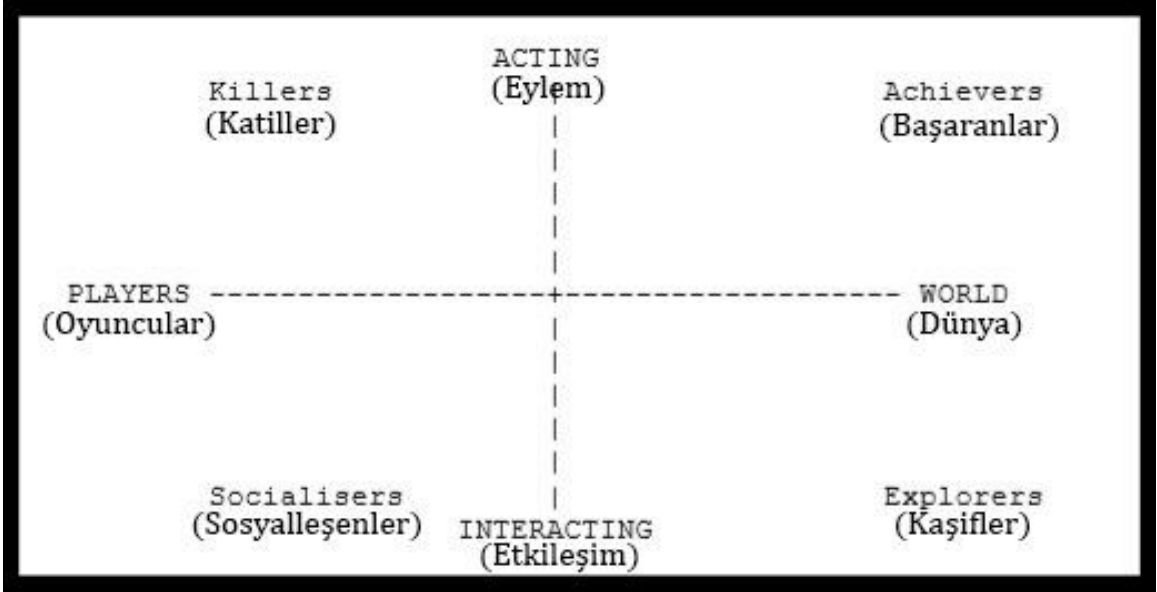
Hedef kitle ile ilgili detaylı çalışmalar ilk olarak pazarlama sektöründe gerçekleştirilmiştir. Pazarlama sektöründe müşteriler ile daha etkili bir ilişki kurmak için segmantasyonlar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu segmantasyonlar ile hedef kitlenin ayrıntılı analizi yapılarak çalışmalar yürütülmüştür. Kotler ve Keller (2006), segmantasyonu farklı müşteri gruplarına tanımlamayı hedefleyen aktivite olarak tanımlamaktadır. Shaw (1912)'de ise segmantasyonu; farklı insan ihtiyaçlarını, mümkün olduğu kadar doğru bir şekilde karşılamak olarak tanımlamaktadır (Hamari and Tuunanen 2014). Pazarlama sektöründe gelişen dört çeşit segmantasyon vardır. Bunlar; coğrafi, demografik, psikografik ve davranışsal segmantasyonlardır (Hamari and Tuunanen

2014). Coğrafi segmentasyon ile insanların ikamet ettikleri yer (yaşadığı şehir, ülke, kıta) bazında bir değerlendirme yapılır. Demografik segmentasyonda ise tüketiciler yaş, meslek, eğitim gibi farklı gruplar oluşturulur. Psikografik segmentasyon ise insanları değerlere göre gruplandırır. Davranışsal segmentasyon ise kullanıcıların davranışlarına göre gruplar oluşturur.

Pazarlama ile başlayan segmentasyon mantığı daha sonra birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Oyunlaştırma da bunlardan biridir. Oyunlaştırma tasarımları oluşturulurken, oyuncu tipleri en hassas noktalardan biri olmuştur. Oyuncu tipleri ile ilgili birçok farklı çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu konu ile ilgili Hamari ve Tuunanen (2014), yapmış oldukları çalışmada 12 farklı oyuncu tipi çalışmasını incelemiştir. Bu çalışmalar içerisinde en çok kullanılan ve kabul göreni Bartle tarafından 1996 yılında hazırlanan çalışma olmuştur. Aynı zamanda bu çalışma oyuncu tipleri ile ilgili yapılan ilk çalışmadır. Diğer çalışmalar ise; Whang Chang (2004), Tseng (2010), Yee (2006, 2007, 2012), Zackariasson vd.. (2010), Stewart (2011), Lazzaro (2004), Drachen vd. (2009), Ip Jacobs (2005), Kallio *et al.* (2011), Hamari Lehtonvirta (2010), Williams vd. (2006). Hamari ve Tuunanen (2014)'te yer almayan bir diğer önemli çalışma ise Marcewski tarafından geliştirilmiş Hexad kullanıcı tipleri çerçevesidir.

3.6.1 Bartle'in Oyuncu Tipleri

Oyuncu tipleri ile ilgili hali hazırda birçok çalışma yapılmıştır. Bunların ilki ve en çok kabul göreni Bartle tarafından 1996 yılında yapılmış olan çalışmadır. Bartle çalışmasını ticari bir MUD (Multi User Dungeon – Çoklu Oyunculu Zindan) üzerinde gerçekleştirmiştir. MUD kelime anlamı olarak; İnternet üzerinde metin mesajları aracılığıyla oynanan, fantezi rol oyunlarına verilen genel addır (İnt.Kyn.8). Bartle çalışmasına “İnsanlar MUD'dan ne istiyor?” sorusu ile başlamıştır. Bu soru ile insanların neyi sevip sevmediğini, neden oynamak istediklerinin sorusuna cevap aramıştır. Bartle yaptığı araştırmalara göre; başarılar, kaşifler, sosyalleşenler ve katiller olmak üzere oyuncularını dört farklı gruba ayırmıştır (Şekil 3.6).



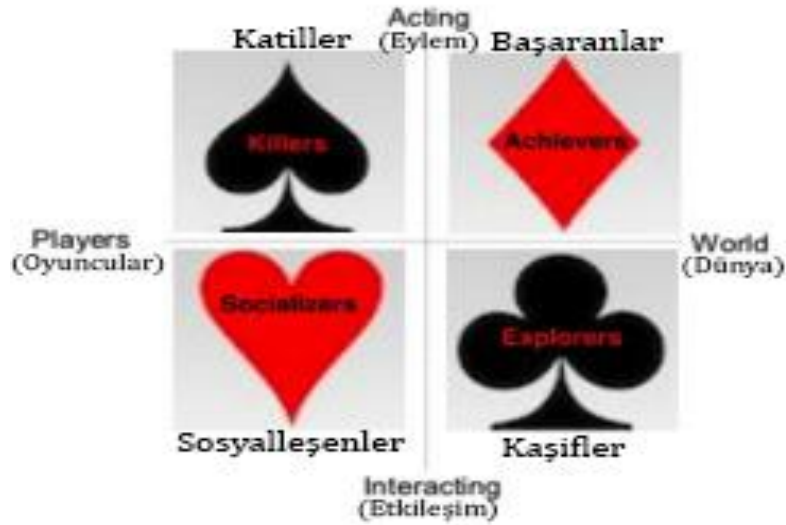
Şekil 3.6 Bartle'in oyuncu tipleri

Şekil 3.6'da görüldüğü üzere Bartle oyuncuları dört farklı başlık altında toplamıştır. Başaranlar (Achievers) oyun oynamalarında ki tek amaç puan toplamak ve seviye atlamaktır. Oyuncu oyunun başında kendine bir hedef belirler ve bu hedef doğrultusunda şiddetle hazırlanır. Başaranlar için öldürme eylemi sadece puan toplamak için gerçekleştirilir. Keşfetmek onlar için bir hazine bulmadıkları sürece gereksiz bir eylemdir. Sosyalleşmeyi ise sadece diğer oyuncuların seviyelerini öğrenmek ve seviye ilerleme hakkında bilgi almak için önemlidir. Kaşifler (Explorers) oyun oynamalarında ki tek amaç yeni yerler keşfetmektir. İlk başlarda haritacı olarak bilinirlerdi ancak gelişen oyun ortamları ile yeni yerler keşfetmek daha cazip gelmiştir. Kaşifler her zaman ilginç olan yolları deneyerek farklı eylemler gerçekleştirmekten keyif alırlar. Ölmek onlar için kötü bir sonuç değildir. Puan almak da onalar için çok önemli değildir. Merak duygularını tatmin edecek yerler keşfetmek onlar için en büyük eğlence kaynağıdır. Sosyalleşenler (Socialisers) ise oyun oynamalarında ki tek amaç diğer kullanıcılar ile iletişime geçmektir. Sosyalleşenler için oyun sadece diğer kullanıcılar ile etkileşime geçebileceği farklı bir dünyadır. Onlar için oyun içerisinde diğer kullanıcılar ile şakalaşmak, empati kurmak, dinlemek, insanların gelişimini izlemek büyük bir keyiftir. Katiller (Killers) oyun oynama amaçları sadece diğer kullanıcıları öldürme üzerinedir. Oyunun sunduğu silahları kullanarak diğer kullanıcıları yok edip, yoluna devam etmek en büyük eğlence

kaynaklarıdır. Katiller için puan önemli değildir. Sadece elde ettiği puan ile daha güçlü silahlar kazanacak ise o zaman puan onlar için önemli olur. Öldükleri takdirde sadece intikam almak için geri dönmek isterler.

(Şekil 3.6) incelendiğinde Bartle oyuncularını gruplarken bazı değişkenler belirlemiştir. Bu değişkenler; eylem, oyuncular, etkileşim ve dünyadır. Belirtilen bu değişkenler kapsamında başarılar eylem ve dünya, kaşifler dünya ve etkileşim, sosyalleşenler etkileşim ve oyuncular, katiller ise oyuncular ve eylem değişkenlerinden etkilenmektedir.

Bartle yapmış olduğu bu çalışmada oluşturulan oyuncu grupları unutulmasın diye kart desteğindeki simgelerden yararlanmıştır. Bu simgelere göre; karo her zaman seviye atlamak isteyen başarıları, sinek yeni yerler keşfetmek isteyen kaşifleri, kupa insanlar ile iletişim kurmak isteyen sosyalleşenleri ve son olarak da maça tek hedefi diğer oyuncuları öldürmek olan katilleri simgelemektedir (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 Bartle'in oyuncu tiplerinin kartlar ile gösterimi.

3.6.2 Hexad Kullanıcı Tipleri

Tondello vd. (2015)'te içsel veya dışsal motivasyon faktörleri tarafından motive edilebilecek derecelere göre altı farklı kullanıcı türü önermiştir (Şekil 3.8). Geliştirilen bu

- Sosyalistler (Socialisers): Sosyalistler diğerk kullanıcılar ile etkileşim halinde olmak isterler. İlişki kurmak onlar için en önemli motivasyon kaynağıdır. Sosyal ağ, sosyal hedefler sosyalistlerin tasarım öğelerine örnek gösterilebilir.
- Özgür Ruhlar (Free Spirits): Özgür ruhlar dış faktörler tarafından kontrol edilmeden hareket etmek isterler. Onlar için özerklik en önemli motivasyon kaynağıdır. Keşif görevleri, yaratıcılık araçları tasarım öğelerine örnek gösterilebilir.
- Kazananlar (Achievers): Kazananlar verilen görevleri yerine getirerek, bir sonraki göreve geçip ilerlemek isterler. Mücadele edip kendilerini ispatlamak en önemli motive kaynaklarıdır. Zorluklar, görevler, seviyeler kazananlar için tasarım öğelerine örnek gösterilebilir.
- Oyuncular (Players): Oyuncular yaptıkları etkinlikler ne olursa olsun ödül kazanmak için etkinlikleri gerçekleştirirler. Ödüle ulaşmak en büyük motivasyon kaynaklarıdır. Ödüller, puanlar, rozetler tasarım öğelerine örnek olarak gösterilebilir.
- Yıkıcılar (Disruptors): Yıkıcılar olumlu ya da olumsuz değişiklik isterler. Değişim en büyük motivasyon kaynaklarıdır. İnovasyon platformları, geliştirme araçları önemli tasarım öğeleridir.

Şekil 3.8 incelendiği zaman belirtilen altı kullanıcı türüne ait anahtar kelimeler görülmektedir. Hayırseverlere karşılık gelen anahtar kelime amaç (purpose). Sosyalistlere karşılık gelen anahtar kelime ilişkinlik (relatedness). Oyunculara karşılık gelen anahtar kelime ödül (reward). Kazananlara karşılık gelen anahtar kelime ustalık (mastery). Özgür ruhlara karşılık gelen anahtar kelime özerklik (autonomy). Yıkıcılara karşılık gelen anahtar kelime ise değişiklik (change) olmuştur.

Kullanıcı türlerini motivasyonları birbirine benzer ancak odak nokta olarak ayrılırlar. Tondello vd. (2015)'te bu durumu şöyle açıklamıştır. Kazananlar ve oyuncular başarı ile motive olurlar, ancak odakları olarak birbirinden ayrılırlar. Oyuncular dışsal ödüllere, kazananlarda yetkinliğe önem verirler. Hayırseverler ve sosyalleşenler ilişki ile motive olurlar. Onları da ayıran odak noktaları sosyalleşenler için önemli olan şey etkileşim, hayırseverler için önemli olan şey diğerk oyunculara yardımdır. Özgür ruhlar ve yıkıcılar da özerklik ve yaratıcılık ile motive olurlar. Ancak odaklarına bakıldığında özgür ruhlar

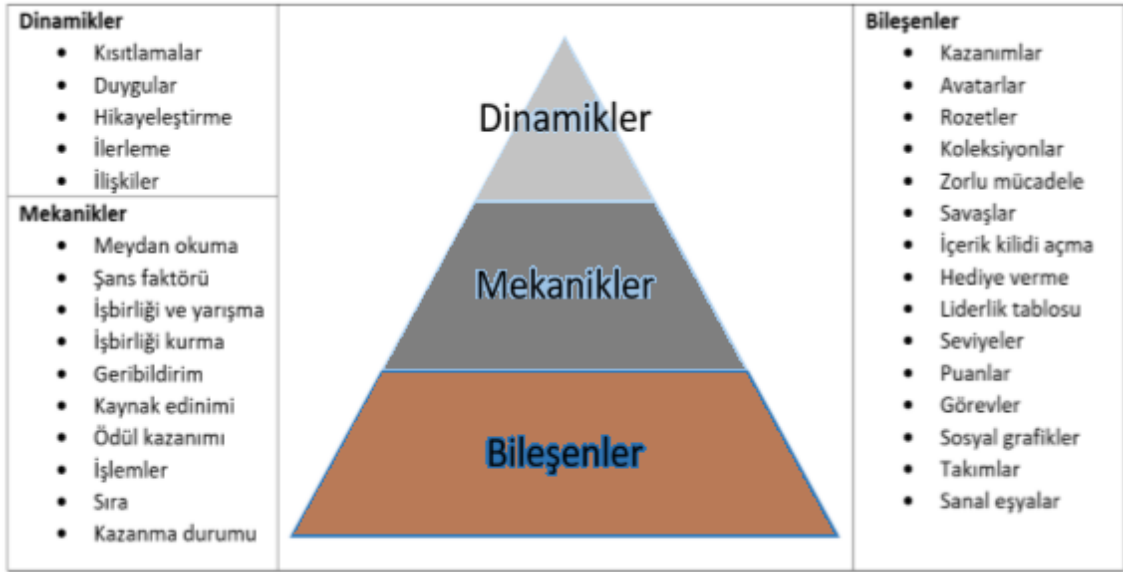
özgürlüğünü ve yaratıcılığını sistem sınırları içerisinde yaşamak isterler, yıkıcılar ise sistem dışarısında.

3.7 Oyunlaştırma Modelleri ve Tasarım Çerçevesi

Oyunlaştırma uygulamalarının günden güne artması, oyunlaştırma tasarımına olan çalışmaları da arttırmıştır. Herkesin kafasına göre yapacağı tasarımlardan ziyade, belirli kalıplar doğrultusunda tasarım modelleri geliştirilmiştir. Geliştirilen bu tasarım modelinin ortak noktası motivasyondur. Geliştirilen tasarım modelleri içerisinde en çok bilinen ve kullanılan; Werbach ve Hunter (2012), oyunlaştırma modeli ve Hunicke vd. (2014), MDA modelidir. Geliştirilen tasarım çerçevelerinde de Werbach ve Hunter (2012), tarafından geliştirilen, D6 Modelidir.

3.7.1 Werbach ve Hunter'ın Oyunlaştırma Modeli

Werbach ve Hunter (2012)'de yapmış oldukları çalışmada oyunlaştırma yaklaşımına açıklık getirmek için oyunlaştırma modeli geliştirmiştir. Hazırlanan bu oyunlaştırma modeli 3 bölümden oluşmaktadır ve piramit şeklindedir. Şekil 3.9'da Piramit'in en üst basamağında Dinamikler, bir alt basamağında Mekanikler ve en alt basamakta da Bileşenler yer almaktadır. Belirtilen bu üç başlık içerisinde oyunlaştırma tasarımı için kullanılacak bütün elementler yer almaktadır.



Şekil 3.9 Werbach ve Hunter Oyunlaştırma Piramidi

3.7.1.1 Dinamikler

Dinamikler oyunlaştırma hemen hemen her türlü oyunda yer alan ve oyunlaştırma tasarımını oluşturan temel prensiplerdir (Bozkurt ve Kumtepe 2014). Oyuncular oyunlaştırma dinamiklerini göremez ve etkileşime geçemezler (Tunga ve İnceoğlu 2016). Werbach ve Hunter (2012), 5 adet oyunlaştırma dinamiği belirlemiştir. Belirlenen dinamikleri şu şekilde açıklanabilir;

- **Kısıtlamalar (Constraints):** Sınırlılıklar her oyun içerisinde bulunmaktadır. Oyuncu oyun içerisinde her istediğini yapamaz ve özgürlüğü belirli şekillerde kısıtlanır.
- **Duygular (Emotions):** Oyuncu oyun içerisinde sevinç, sinir, hüznün gibi birçok duygu içerisinde olabilir. Oyuncunun bu duyguları onu oyuna daha çok bağlar ve oyun başında daha çok vakit geçirmesini sağlar.
- **Öyküleme (Narrations):** Hazırlanan oyunlaştırma ortamının bir öyküsünün olması gerekmektedir. Oyuncu kendisine bu öykü içerisinde yer bulmalıdır. Aksi takdirde oyuncu sıkılır ve oyundan uzaklaşır.

- İlerleme (Progression): Oyuncunun oyun içerisinde ne kadar yol aldığını gösterir. Oyuncunun sürekli aynı yerde olması, onu sıkı bir başka etkendir. İlerleme ile bu ortadan kaldırılır.
- İlişkiler (Relationships): Oyun ortamlarında birden çok oyuncular bulunur. İlişkilerde bu oyuncular arası etkileşimi ifade eder. Etkileşim kendi takım arkadaşı ya da rakip ile olabilir.

3.7.1.2 Mekanikler

Mekanikler oyunlaştırma dinamiklere göre daha belirgin unsurlardır. Oyunlaştırma mekanizmaları oyuncuyu istenilen yöne yönlendirir ve oyun sürecine bir tarz veya his katabilir (Bozkurt ve Kumtepe 2014). Dinamikler oyunlaştırma kurgusunun soyut bir boyutudur. Mekanikler ise bu soyut boyutun somut boyuta geçiş aşamasıdır. Werbach ve Hunter (2012), 9 adet oyunlaştırma mekaniği belirlemiştir. Belirlenen mekanikler şu şekildedir;

- Meydan Okuma (Challenges): Oyun sistemi oyuncunun seviye atlaması için ya da bölümü kazanması için karşısına hedefler koyar.
- Şans Faktörü (Chance): Oyun içerisinde oyuncunun yetenekleri dışında bir de şans faktörü bulunur.
- İş Birliği ve Yarışma (Cooperation and competition): İş birliği ve yarışma mekanizması oyunun kazanılması ile alakalı bir durumdur. Oyuncular seviye atlamak ilerlemek için iş birliği yaparlar ve aynı zamanda ilerlemek için diğer oyuncular ile yarışır.
- Geribildirim (Feedback): Geri bildirimler oyuncuların o an ki durumları hakkında bilgiler verir. Oyuncudan ya da sistemle ilgili bir hata varsa oyuncu bilgilendirilir ve hata ortadan kaldırılır.
- Kaynak Edinimi (Resource acquisition): Oyuncunun ilerleyebilmesi ve karakterinin gelişmesi için kaynaklara ihtiyaç duyar.
- Ödüller (Rewards): Ödüller oyuncunun oyun içerisindeki motivasyonunu etkileyen önemli bir unsurdur. Ödül ile oyuncunun gösterdiği başarı mükafatlandırılır.

Ödüllerin oyuncuya verilme sıklığı önemli bir noktadır. Oyuncu çok sık ödül kazandığı zaman ödüller yetisini kaybeder.

- Alışveriş (Transactions): Oyun sırasında, oyunda bulunan nesnelerin, para karşılığı ya da takas ile el değiştirmesidir.
- Sıra (Turns): Oyuncuların oyun oynamak için eşit fırsata sahip olmasıdır (Bozkurt ve Kumtepe 2014).
- Kazanma Durumu (Win States): Oyuncu ya da bir takımın kazanma durumudur (Altuntaş Karaarslan 2016).

3.7.1.3 Bileşenler

Oyunlaştırma sürecinin en belirgin ve ilk akla gelen unsurlarıdır (Bozkurt ev Kumtepe 2014). 15 adet oyunlaştırma bileşeni kullanılmaktadır. Bozkurt ve Kumtepe (2014), bileşenleri şu şekilde tanımlamıştır;

- Kazanımlar (Achievements): Oyuncuya belirli bir görevi yerine getirme karşılığında verilen ödüllerdir.
- Avatar (Avatar): Oyuncu karakterinin görsel temsilidir.
- Rozetler (Badges): Genellikle oyun içerisinde gösterilen başarılarla elde edilen veya başarılan durumu temsil eden görsel öğelerdir.
- Zorlu Mücadele (Boss fights): Her seviye sonunda bir sonraki seviyeye geçebilmek için aşılması gereken ve diğer mücadelelere göre daha zor olan meydan okumalardır.
- Koleksiyonlar (Collections): Oyun içerisinde rozetler gibi belirli şeyleri toplamaktır.
- Savaşmak (Combat): Oyun içerisinde savaşmayı mücadele etmeyi ve böylelikle rakibi yenmeyi ifade eder.
- İçeriği Serbest Bırakmak (Content unlocking): Ön koşulları yerine getirdikten veya istenilen şeyi elde ettikten sonra oyun içerisinde belirli içeriğe ulaşabilmeyi veya o içerikle ilgili kilitleri açmayı durumudur.
- Hediye Verme (Gifting): Diğer oyunculara bir şeyleri veya sanal para gibi nesnelere hediye edebilmedir.
- Lider Cetveli (Leaderboards): Oyuncuların skorlarına göre yerleştikleri listedir.

- Düzeyler (Levels): Oyuncunun oyun içerisinde ne kadar iyi olduğunu, düzeyini gösteren bileşendir. Oyuncu oyun içerisinde daha iyi oldukça düzeyi de artar.
- Puanlar (Points): Oyun içerisinde yapılan eylemlerin puanlanması sürecidir. Düzeylerle puanlamanın yakın ilişkisi vardır.
- Arayış (Quests): Oyun yapısı içerisinde özellikle yapılması beklenen, kazanımlara benzeyen bileşenlerdir.
- Sosyal Grafikler (Social Graph): Oyun içerisinde arkadaşları görebilmeye, onlarla etkileşime geçebilmeye olanak sağlayan oyunlaştırma bileşenidir. Sosyal ağ deneyiminin oyun içerisinde uzantısı gibidir.
- Takımlar (Teams): Aynı hedefe ulaşabilme doğrultusunda diğer kişilerle çalışabilme durumudur.
- Sanal Eşyalar (Virtual Goods): Oyuncunun oyun içerisinde toplayabileceği veya kullanabileceği sanal nesnelere. Bu nesnelere sanal olmasına karşın oyuncu için bir değeri vardır.

3.7.2 MDA Modeli

Hunicke vd. (2004), oyunlaştırma tasarımı için MDA (Mekanik – Dinamik – Estetik) modeli geliştirmiştir. Hunicke vd. (2004)'e göre “Oyunlar tasarımcılar tarafından oluşturulur ve oyuncular tarafından tüketilir. Buradan yola çıkarak, tasarımcılar, oyun tasarımını yaparken oyuncuları yani tüketicileri dikkate alarak tasarlamalıdır.

Hunicke vd. (2004), Oyunlar ve diğer eğlence türleri (kitap, müzik, film ve oyun gibi) arasındaki fark, tüketiminin nispeten tahmin edilemez olmasıdır. Oyun sırasında ortaya çıkan olaylar dizisi ve bu etkinliklerin sonucu oyun bittiğinde bilinmemektedir.

Bahsedilen oyunların tüketimi MDA çerçevesinde farklı bileşenlere ayrılmıştır. Bu bileşenler; kurallar, sistem ve eğlencedir. (Şekil 3.10).



Şekil 3.10 Oyun tüketim unsurları

MDA'nın tasarım karşılıklarının formülü ise Şekil 3.11'de gösterildiği gibidir.



Şekil 3.11 MDA (Mechanics – Dynamics – Aesthetics) modeli

Mekanikler tasarımcılara oyun seviyeleri üzerinde kapsamlı bir kontrol ve oyuncu eylemlerini yönlendirme olanağı sağlar (Sezgin *et al.* 2018). Bu konu ile ilgili Hunicke vd. (2004)'e göre; atıcıların mekaniği taarruz için kudıkları silahları içerir, golfün mekaniği toplar, su tuzakları ve kum tuzaklarını içerir, kart oyunlarının mekaniği ise bahisleri içerir diyerek mekaniklere farklı alanlarda örnekler vermiştir.

Dinamikler ise oyuncuların oyun mekanikleriyle etkileşimlerini yansıtır (Sezgin *et al.* 2018). Dinamikler oyuncular ve onların oyun deneyimlerinin etkileşimleri ile alakalı olan durumdur. Dinamikler aynı zamanda estetik deneyimleri ortaya çıkarır. Meydan okuma ve zaman kısıtlanması dinamiklere örnek olarak verilebilir.

Estetik ise oyuncunun oyunsu sistemle etkileşimi sırasında nasıl hissettiği ile ilgilidir (Zichermann and Cunningham 2011). Hunicke vd. (2004)'e göre estetik oyun sistemi ile etkileşime girdiğinde, oyuncuda uyandırılan arzu edinilen duygusal tepkimeleri ifade eder ve estetik unsurları şu şekilde ifade eder;

- Duygu
- Fantezi
- Öykü
- Meydan okuma
- Dernek
- Keşif
- İfade
- Boyun Eğme

3.7.3 D6 Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi

Oyunlaştırma uygulamaları için en önemli nokta tasarım aşamasıdır. Bu konu ile ilgili Werbach ve Hunter (2012)'de 6 adımdan oluşan bir tasarım modeli geliştirmiştir (Şekil 3.12). Geliştirilen bu model D6 modeli olarak adlandırılmıştır. İş dünyası için geliştirilen bu model, birçok alanda kullanılmıştır. D6 modelinin birinci adımı “İş Hedeflerini Belirleme (Define Business Objectives)”, ikinci adımı “Hedeflenen Davranışları Betimleyin (Delineate Target Behaviors)”, üçüncü adımı “Oyuncularınızı Tanımlayın (Describe Your Players)”, dördüncü adımı “Faaliyet Döngülerini Tanımlayın (Devise Activity Cycles)”, beşinci adımı “Eğlenceyi Unutmayın (Don't Forget the Fun)”, altıncı ve son aşama ise “Uygun Araçları Uygulayın (Deploy the Appropriate Tools)” yer almaktadır.



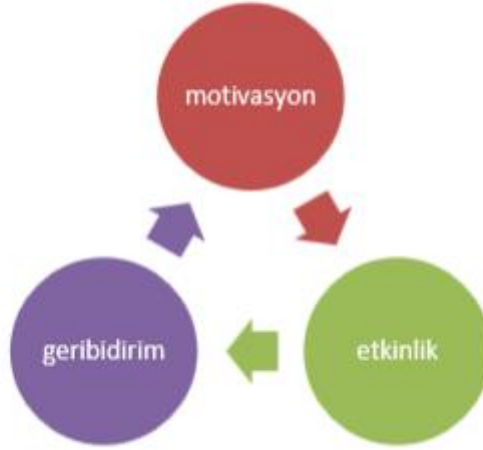
Şekil 3.12 D6 modeli (Werbach and Hunter 2012)

D6 modelinin birinci basamağında “İş Hedeflerini Belirleme (Define Business Objectives)” yer almaktadır. Bu basamakta hangi ortam için (iş, eğitim, sağlık vb.) oyunlaştırma yapılacağı belirlenir. Oyunlaştırmanın hangi hedef grubuna hangi amaç doğrultusunda yapılacağı D6 modelinin birinci basamağında tespit edilir.

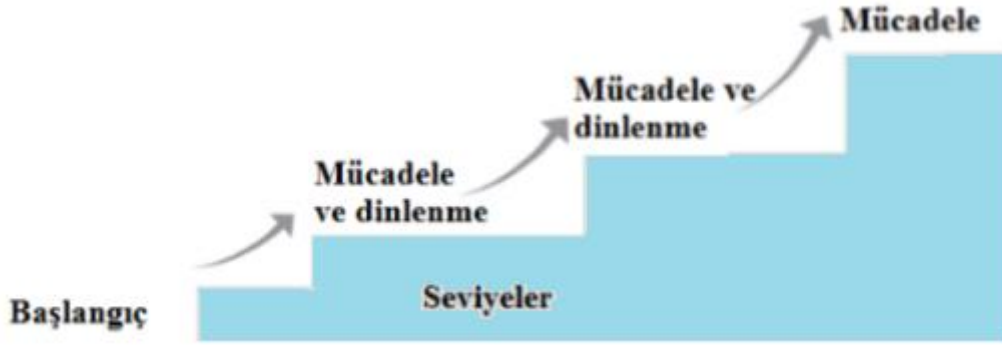
Geliştirilen modelin ikinci basamağında, “Hedeflenen Davranışları Betimleyin (Delineate Target Behaviors)” yer almaktadır. Bu aşamada hedef davranışların neler olduğu belirlenir. Kullanıcıların hangi davranışları gerçekleştirmesi istendiği, bu aşamada belirlenir. Hedef davranışların eksiksiz ve tam olarak belirlenmesi oyunlaştırma tasarımının başarılı olmasında büyük rol oynamaktadır (Tunga ve İnceoğlu 2016).

Üçüncü basamağında, “Oyuncularınızı Tanımlayın (Describe Your Players)” yer almaktadır. Geliştirilen oyunlaştırma sistemini kullanan gruplar oyuncu olarak tanımlanır. Tasarımın bu bölümünde de oyuncu tipleri belirlenir. Oyuncu tipleri belirlenirken literatürde bulunan birçok çalışma kullanılabilir. Bartle (1996) tarafından geliştirilen ve oyuncuları başaranlar, kaşifler, sosyalleşenler ve katiller olarak 4 kategoriye ayırdığı çalışma en çok kullanılan ve kabul gören çalışma olarak kullanılabilir.

Tasarımın dördüncü basamağında “Faaliyet Döngülerini Tanımlayın (Devise Activity Cycles)” yer almaktadır. Oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilirken iki farklı faaliyet döngüsü kullanılır. Bunlardan birincisi bağlılık döngüsü (engagement loop), Şekil 3.13 ve ikincisi ilerleme basamakları (progression stairs)’dır (Şekil 3.14). Bağlılık döngüsü oyunlaştırma içerisinde oyuncunun ne yaptığında ne olacağını başka bir deyişle sistemin ona nasıl cevap vereceğini etkinlik üzerinde tanımlamaktır (Tunga ve İnceoğlu 2016). İlerleme basamağı ise akışı belirler.



Şekil 3.13 D6 modeli bağıllık döngüsü



Şekil 3.14 D6 modeli ilerleme basamağı

Beşinci basamakta “Eğlenceyi Unutmayın (Don’t Forget the Fun)” yer almaktadır. Geliştirilen sistemin eğlenceli olup olmadığı bu aşamada belirlenir. Bu aşamada tasarımın en önemli basamaklarından biridir. Eğlence faktörü kullanıcıları kendiliğinden tasarımın içine çekebilecek etkiyi yaratır. Bir oyun sistemi içerisinde tek tip eğlence anlayışı yerine, oyuncuların duygularını harekete geçiren dört çeşit temel eğlence türü vardır (Bozkurt ve Kumtepe 2014). Bu eğlenceler; “Zor Eğlence (Hard Fun)”, oyunda bulunan zor görevi başarmanın verdiği gururdan kaynaklanır. “Kolay Eğlence (Easy Fun)”, oyun içerisinde yapılan keşiflerden, merak duygusundan ortaya çıkan eğlencedir. “Ciddi Eğlence

(Serious Fun)”, oyuncunun dünyayı değiştirebilmesi ile ortaya çıkan eğlencedir. “Sosyal Eğlence (People Fun)”, işbirliği ile ortaya çıkan eğlencedir.

Altıncı ve son basamakta “Uygun Araçları Uygulayın (Deploy the Appropriate Tools)” yer almaktadır. Bu aşamada önceden belirlenen oyuncu türleri ve hedefler doğrultusunda mekanik ve dinamikler oyunlaştırmaya eklenir. Mekanik ve Dinamikler ile ilgili Werbach ve Hunter (2012)’ın oyunlaştırma modeli kullanılabilir.

D6 modeli her basmağı bir biri ile bağlantılı olarak çalışan önemli bir tasarım çerçevesidir. Her basamak planlanırken ayrıntılı bir çalışma yapılmalıdır. Düzgün planlanmayan bir basamak diğer basamakları da etkiler ve verimli bir oyunlaştırma tasarım erevesi gerçekleşmez.

3.8 Dijital Oyunlaştırma rnekleri

Oyunlaştırma tasarımını tam olarak anlayabilmek için bu güne kadar yapılan oyunlaştırma örneklerini incelenebilir. Yapılan alışmalar doğrultusunda oyunlaştırma doğru tasarım ve bileşenler kullanıldığı takdirde kullanıcının motivasyonunu arttıran ve süre dahil etmeyi sağlan bir tasarımdır. Çalışmamızın bu bölümünde yapılan dijital oyunlaştırma tasarımları incelenmektedir.

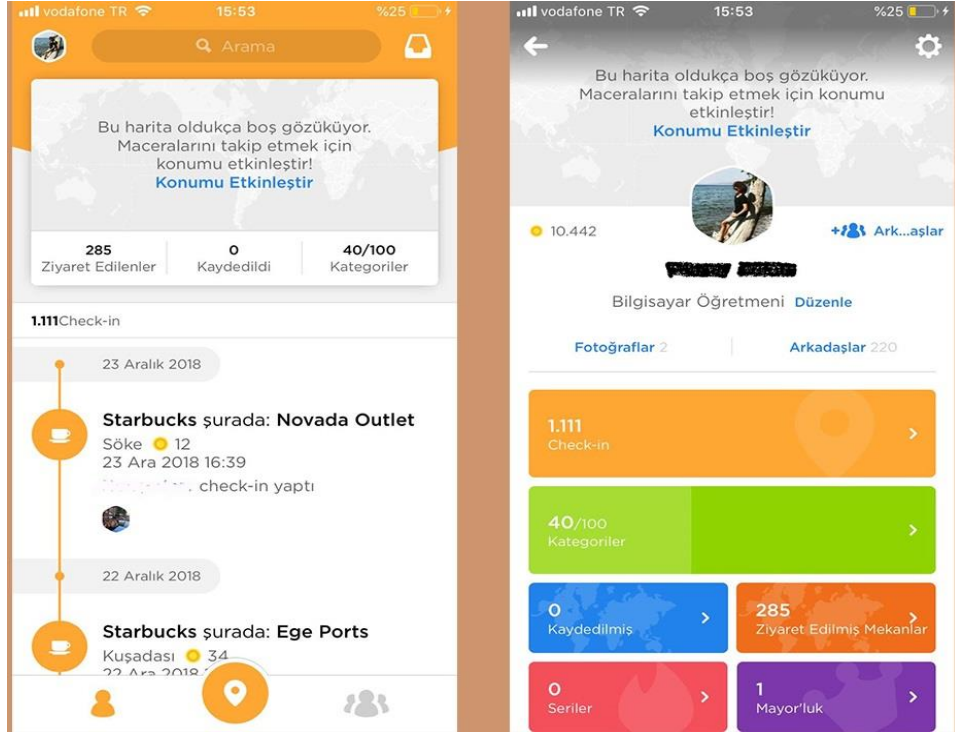
3.8.1 Swarm

Swarm Foursquare tarafından 2014 yılında geliştirilmiş Android ve Ios işletim sistemlerine uygun olarak geliştirilmiş bir yer bildirim uygulamasıdır. Daha önceden yer bildirim uygulaması olarak Foursquare kullanılmaktaydı. Foursquare ile kullanıcı bulunduğu mekanlarda bildirim yapıp ve mekanlara tavsiyeler bırakabilmekteydi. Ancak daha sonra Foursquare yer bildirimini işini Swarm’a devretti ve Foursquare sadece mekan tavsiyesi için kullanılan bir uygulama olarak kullanıcıların beğenisine sunuldu. Kullanıcılar Swarm uygulamasına mail adresleri ile ya da Facebook hesapları ile giriş yapabilirler.

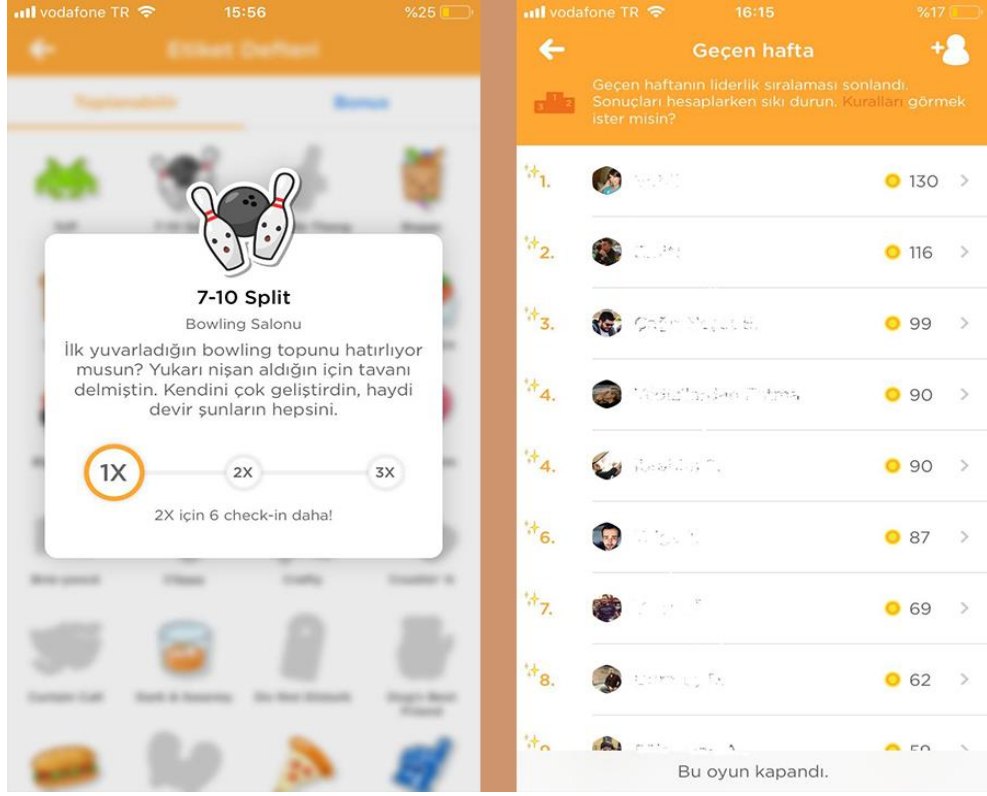
Swarm'ın ana işlevi kullanıcıların check-in (Konum belirleme) işlemi yaparak, listesinde ekli olduğu arkadaşlarına bulunduğu konumu bildirmesini sağlamaktır. Bu sayede listesinde ekli olduğu arkadaşları kullanıcının kendisine ne kadar yakın olduğunu öğrenmeleri amaçlanmıştır. Yapılan yer bildirim sadece kullanıcının listesinde ekli olan arkadaşları tarafından değil, o mekanda o an için yer bildirim yapmış diğer kullanıcılar tarafından da görülmektedir. Kullanıcı istediği takdirde o mekanda yer bildirim yapan diğer kullanıcıları ekleyebilir, ya da gelen arkadaşlık isteklerini kabul edebilir.

Kullanıcılar Swarm uygulamasını kullanarak otel, cafe, restaurant, alışveriş merkezi, okul vb. birçok yerde yer bildiriminde bulunabilirler. Yaptıkları her yer bildiriminden puan kazanırlar. Kazanılan bu puan çeşitli kriterlere göre belirlenir. Örneğin kullanıcının evde yaptığı yer bildirim ile popüler bir mekanda yaptığı yer bildiriminden kazandığı puanlar aynı değildir. Toplanan puanlar haftalık liderlik tablosunda kullanıcının kaçınıcı sırada olduğunu belirler. Kullanıcılar yer bildirimleri yaparken arkadaş listesinde ekli olan arkadaş yanında ise onu da etiketleyebilir. Swarm'ın sunduğu bir başka özellik ise etiketlerdir. Etiketler kullanıcılar tarafından çeşitli kriterler doğrultusunda kazanılırlar. Örneğin kullanıcı bowling salonunda yeteri kadar yer bildirim yaparsa bowling etiketini kazanabilir. Kazanılan etiketler “Etiketler” bölümü içerisinde tutulur. Etiketler bölümüne girip etiket üstüne tıkladığında o etiketin nereden kazanıldığı gösterilir. Kullanıcı yaptığı yer bildiriminde uygun etiketi varsa etiket ile birlikte yer bildirim yapar. Swarm'ın sunduğu bir diğer özellik ise mekanın başkanı (Mayor)' u özelliğidir. O mekanda en çok yer bildirim yapan kişi mekanın başkanı (Mayor)'u dur. Ana sayfada kullanıcının listesinde bulunan arkadaşlarının yapmış olduğu yer bildirimleri yer alır. Kullanıcı istediği takdirde arkadaşlarını yer bildirimlerini beğenebilir, ya da yorum yapabilir. Kullanıcı ana sayfanın orta alt kısmında bulunan butona basarak yer bildirim yapabilir. Yer bildirim yaparken istek üzerine fotoğraf da paylaşabilir. Kullanıcı profiline bakacak olursak, kullanıcı fotoğrafı ve isteğe bağlı kişiler bilgileri yer almaktadır. Ziyaret edilmiş mekanlar bölümünde bu güne kadar ziyaret ettiği mekanlar yer alır. Kategoriler kısmında ise uygulama tarafından mekanlar 100 kategori başlığı altında toplanmıştır ve kullanıcının hangi kategorileri topladığı yer alır. Kullanıcın her hangi bir mekanda başkanlığı

(Mayor)' luğu varsa o da profilde yer alır. Resim 3.6 ve 3.7'de Swarm uygulaması ile ilgili ekran görüntüleri görülebilir.



Resim 3.6 Swarm zaman tüneli – profil sayfası



Resim 3.7 Swarm etiketler – Liderlik tablosu

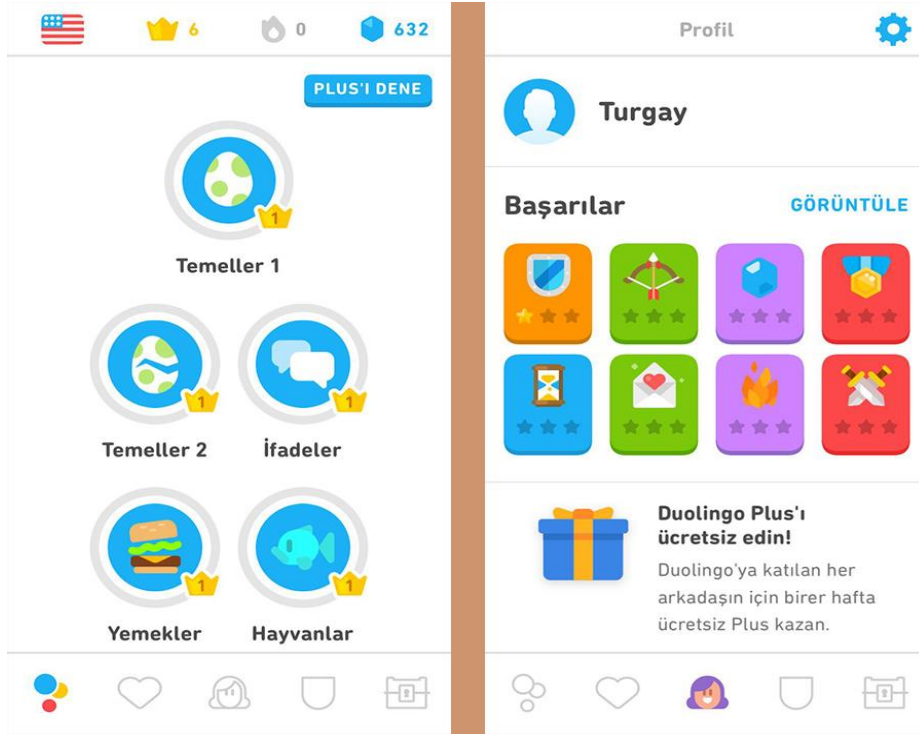
Yapılan araştırmalara bakıldığında dünya üzerinde en çok Swarm kullanan ülke Türkiye olarak belirlenmiştir. Ajans Press'in raporuna göre 2017 yılında dünya genelinde 10 milyarı aşan yer bildirim yapılmış ve sadece Türkiye'den bu 10 milyarın 2,5 milyar bildirim yapılmıştır (İnt.Kyn.9). Swarm'ın bu denli çok kullanılması eleştirileri de beraberinde getirmiştir. İnsanların gösteriş için yer bildirim yaptıkları düşünülmektedir.

Swarm uygulaması oyunlaştırma bazında değerlendirildiğinde, oyunlaştırma için çok güzel bir örnek teşkil etmektedir. En çok kullanılan oyunlaştırma bileşenleri olan; puan, liderlik tablosu, rozet vb. bileşenler Swarm uygulaması içerisine güzel bir şekilde entegre edilmiştir. Kullanıcılar yer bildirimleri yaparak, puanlar toplayıp haftalık liderlik sıralaması tablosunda kendilerine en üst basamakta yer bulup arkadaşlarını geride bırakmak istemektedir. Kullanılan bu bileşenler sayesinde de uygulama kıyasıya bir rekabet ortamında her geçen gün daha çok kullanılmaktadır.

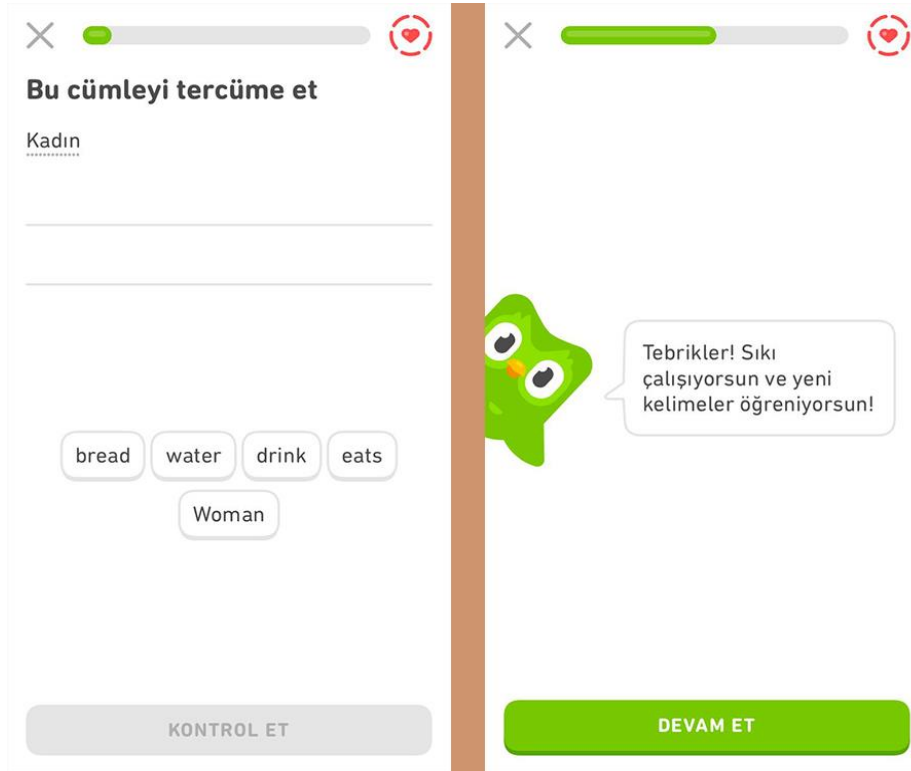
3.8.2 Duolingo

Duolingo ücretsiz bir kitle destekli dil öğrenme platformudur. 2011 yılında “Werb’i tercüme ediyoruz” sloganıyla yola çıkan Duolingo, Luis Von Ahn tarafından kurulmuştur (İnt.Kyn.10). Uygulama Ios ve Android işletim sistemlerine uygun çalışmaktadır. Aynı zamanda web ortamında da kullanılabilir. Dünyanın en popüler dil uygulaması olan Duolingo 42 milyon kullanıcı tarafından kullanılmakta, bu 42 milyon kullanıcıdan da 300 bin civarı Türk kullanıcısı ağırlıklı olarak İngilizce eğitimi almaktadır (İnt.Kyn.11). Türklerin ağırlıklı olarak İngilizce eğitimi aldığı Duolingo 23 dilde eğitim verebilmektedir.

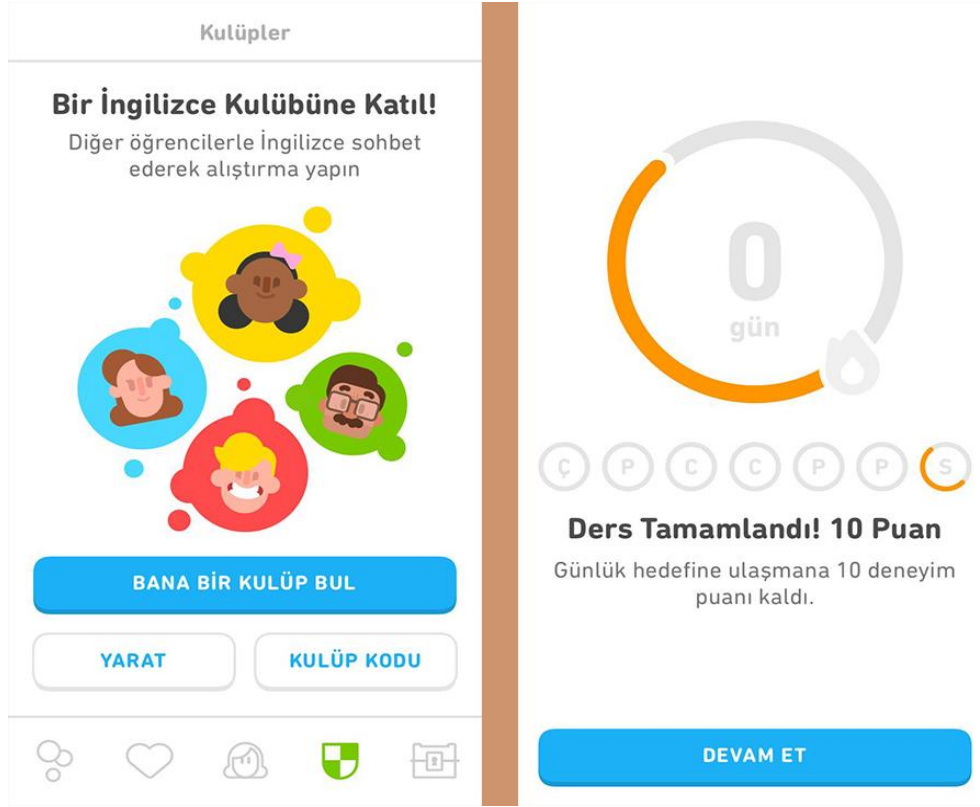
Oldukça popüler olan Duolingo’ya kayıt işlemi de oldukça basittir. Uygulamayı indiren kullanıcı, ister facebook ile ister mail adresi ile kayıt işlemi yapabiliyor. Kayıt işlemi facebook ile sağlayan kullanıcılar, facebook arkadaşları ile iletişime geçip onların başarıları görülmektedir. Duolingo’ya kayıt olan kullanıcı, hangi dilde eğitim almak istediğini ve günde kaç dakika uygulamaya vakit ayıracağını belirtmektedir. Kullanıcılar uygulamaya giriş yaptıktan sonra Temel kategoride eğitime başlamaktadır. İlerleyen bölümlerde ifadeler, yemekler, hayvanlar gibi bölümlerde devam etmektedir. Eğitim çoktan seçmeli, boşluk doldurma, cümle kurma, konuşma gibi sorular ile karşı karşıya kalmaktadır. Gerekirse geçmiş konulara gidilip tekrar eğitim alınabilmektedir. Karşılarına çıkan sorular da doğru ya da yanlış cevap verildiğinde uygulama tarafından bildirimler gelmektedir. Bir oyun mantığı ile tasarlanmış olan Duolingo’da kişiler verdikleri her doğru cevap karşılığında puanlar almaktadırlar ve bu puanlar belirli noktaya geldiklerinde kullanıcıya taç olarak geri dönmektedir. Ayrıca uygulama kullanıcıya İngilizce kulübü yaratma ya da var olan bir İngilizce kulübüne katılma imkanı sunmaktadır. Kullanıcı uygulama içerisinde bulunan arkadaşları ile liderlik tablosunda sıralanmaktadır. Kullanıcı profil sayfasında ise kazanılan rozetler yer almaktadır. Resim 3.8 ve 3.9’ ve 3.10’da Duolingo uygulamasından ekran görüntüleri görülebilir.



Resim 3.8 Duolingo uygulaması ana ekran – Profil sayfası



Resim 3.9 Duolingo soru ekranı – Uygulama bildirim



Resim 3. 10 Duolingo kulüpler – Puan kazanma

Tamamen oyunlaştırma üzerine kurulan Duolingo oyunlaştırma bileşenlerinden rozetler, puanlar, liderlik tablosu gibi en önemli bileşenleri kullanmaktadır ve bu oyunlaştırma bileşenleri kullanıcıya bir kurgu içerisinde verilmektedir. Bu durumda kullanıcıların uygulamaya olan ilgilerini üst düzeye çıkarmaktadır. Uygulama üzerinde oluşturulan rekabet ortamı uygulamanın bu denli çok tutulmasında bir başka etken olmuştur. Uygulama o kadar tutulmuştur ki 2013 yılında Apple tarafından yılın uygulaması seçilmiştir (İnt.Kyn.10).

3.8.3 Fitocracy

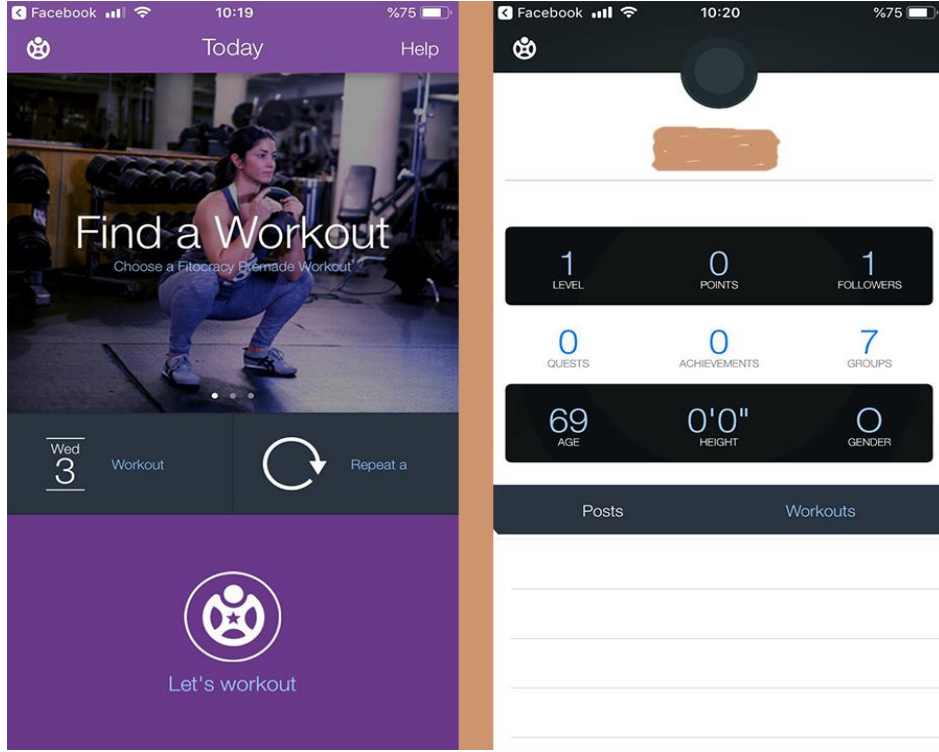
Fitocracy Ios ve Android işletim sistemlerine uygun olarak tasarlanmış bir egzersiz uygulamasıdır. İnsanların mobil teknolojilere olan ilgilerinin gün geçtikçe artması, farklı alanlarda uygulamaların çıkmasına da ortam hazırlamaktadır. İnsanlar hemen hemen hayatlarının her döneminde spor egzersizlerini hayatlarının vazgeçilmezi olmasını istemiştir. Ancak bu durum pek de öyle olmamıştır. WHO (World Health Organization -

Dünya Sağlık Örgütü)'a göre, yetişkinlerin yaklaşık %31'i yeteri kadar etkin değil ve her yıl yaklaşık 3,2 milyon ölüm yetersiz aktiviteye bağlı gerçekleşmektedir (Higgins 2016). Sıcacık yatağında yatan insan için o yataktan çıkıp spor egzersizi yapmak oldukça güç bir durumdur. Bu konu ile ilgili araştırma yapan uzmanlar çareyi, insanların ellerinden düşürmedikleri mobil teknolojiyi kullanarak egzersiz yapmalarını sağlamak istemişlerdir. Peki sadece mobil teknoloji bunun için yeterli midir?

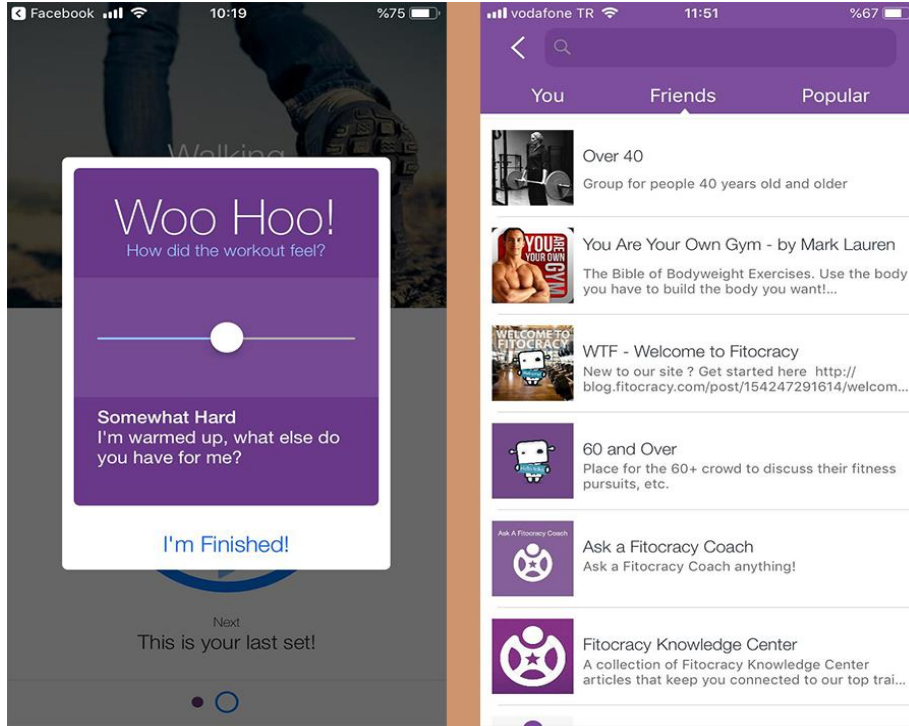
Oyunlaştırmaya olan ilgili her geçen gün üzerine koyarak devam etmektedir. Oyunlaştırma mantığı artık mobil oyunlaştırma ile iç içe geçmiş durumdadır. Mobil teknolojilerin bu kadar çok kullanıldığı günümüzde uzmanlar mobil teknoloji ve oyunlaştırmanın birlikte kullanılmasının faydalı olacağını düşünmüşlerdir ve nitekim yapılan çalışmaların sonucuna bakıldığında bunun böyle olduğu görülür. Fitocray uygulaması da bu durumun en güzel örneklerinden biridir. Bu uygulama ile kullanıcılar düzenli bir şekilde egzersizlerini yürütmektedir. Uygulamanın kullandığı oyunlaştırma bileşenleri ve oluşturduğu rekabet ortamı kullanıcıların düzenli olarak egzersiz yapmalarını sağlayan en önemli etmenlerdir.

Uygulamayı Google Play, App Store üzerinden indirilebilir. Uygulama indirildikten sonra mail adresi ya da facebook ile giriş yapılabilir. Facebook ile giriş yapıldığı zaman kullanıcı arkadaşları ile de uygulama üzerinden bağlantı kurabilmektedir. Daha sonra uygulama sizin egzersiz deneyiminizi öğrenmek için karşınıza uygulama deneyimi ile ilgili soru yöneltir. Eğer kullanıcı deneyimi yoksa egzersiz temelleri ile ilgili (ağırlık, tekrar vb.) konularda ön bilgilendirme yapar. Hadi egzersiz yap butonu tıklandıktan sonra, kullanıcı karşısına nasıl bir antreman yapmak isteği çıkar (Güç, Kardiyo, Kilo Kaybı, Spor, Vücut Geliştirme). Her egzersiz için hareketin fotoğrafları, kaç set ve nasıl yapılacağı ile ilgili ayrıntı bilgi verilir. Ayrıca "Fitocracy Youtube" sayfası üzerinden de hareketin videosu izlenebilir (İnt.Kyn.12). Tüm hareketleriniz bittikten sonra size tebrik mesajları gelir. Hareket bitiminde hareketin tahmini uygunluğuna göre kullanıcı puanlar alır ve bu puanlar, puan eşiğine geldiğinde kullanıcı level atlar. Çalışmadan alınan puanlar, rozetler profil sayfasında kaydolar. Uygulamada belirli ilerleme kaydeden kullanıcılar rozetler ile ödüllendirilir. Ayrıca uygulama belirli gruplara katılma ve bundan kaynaklı sosyal ortamda sağlamaktadır. İstek üzerine uygulama sosyal medya üzerinden paylaşımına da imkan sağlar.

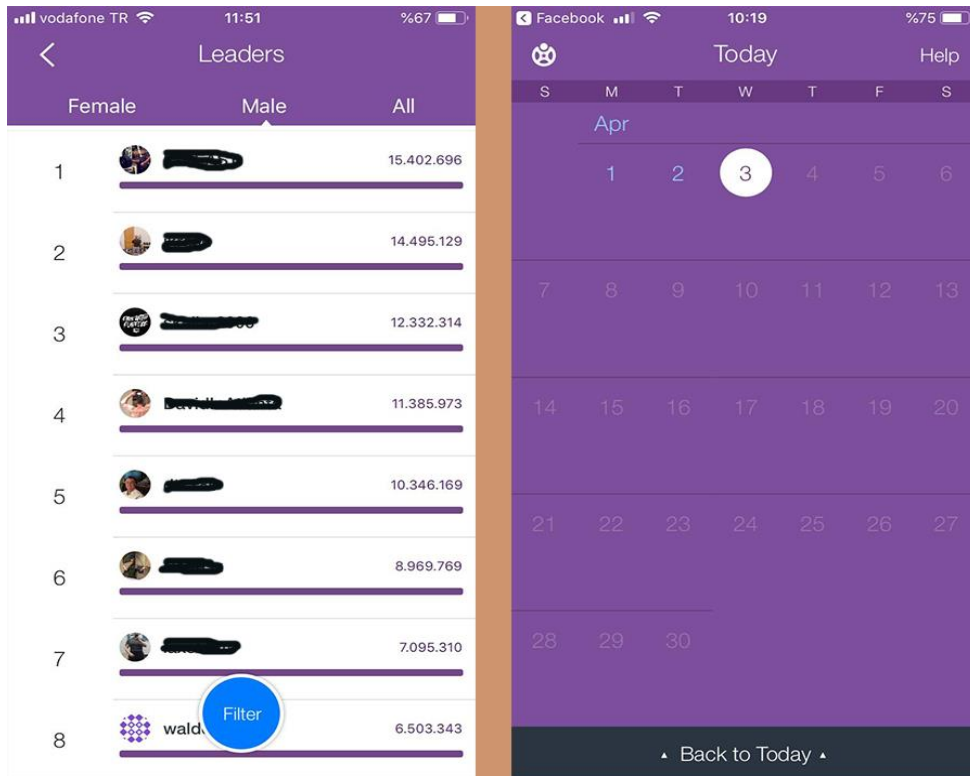
Oyunlaştırma bazında değerlendirildiği zaman Fitocracy oldukça iyi bir uygulamadır. İnsanların sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için oluşturulan oyunlaştırma tabanlı bu uygulama ile kullanıcılar eğlenceli ve motive bir şekilde egzersizlerini devam ettirmektedir. Resim 3.11 ve 3.12 ve 3.13'te Fitocracy ile ilgili ekran görüntüleri görülebilir.



Resim 3.11 Fitocracy ana ekran – Profil sayfası



Resim 3.12 Fitocracy Uygulama bildirimi – Arkadaş sayfası



Resim 3.13 Fitocracy Liderlik tablosu – Takvim

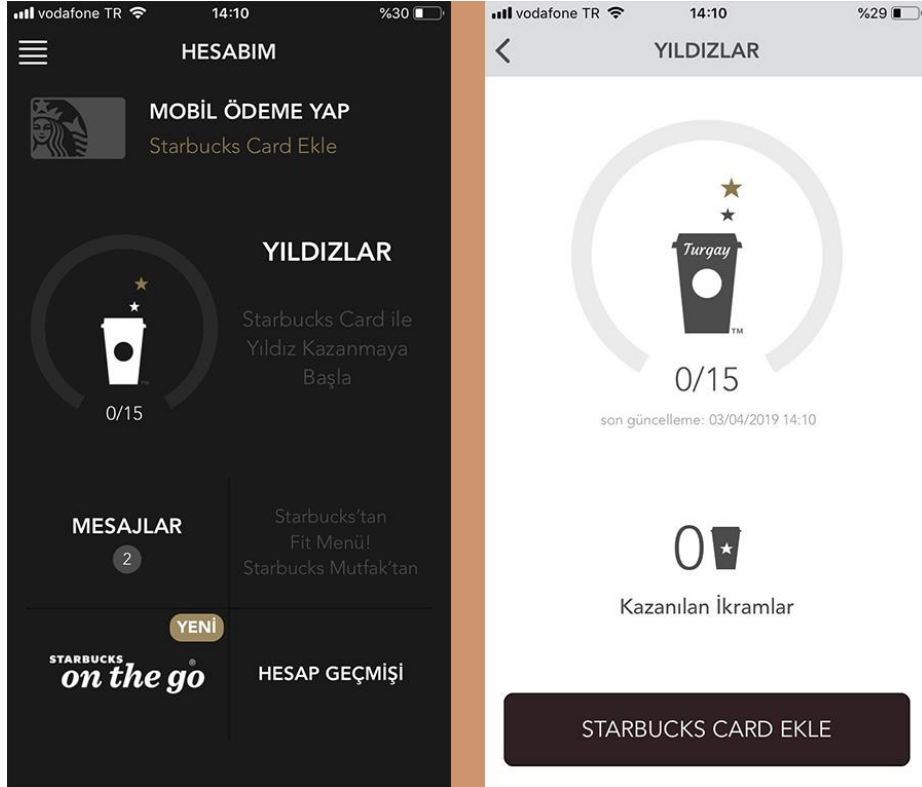
3.8.4 Starbucks

Starbucks ilk olarak 1971 yılında Seattles Pike Place Market'te açılmıştır (Xin *et al.* 2017). Dünya çapında artan mağazaları ile Starbucks mobil uygulama olan “Starbucks Rewards” sadakat programını kullanıcıların hizmetine sunmuştur (Xin *et al.* 2017). Kullanıcı hizmetine sunulan bu program oldukça ilgi görmüştür ve 13 milyon kişiden fazla kullanıcıya ulaşmıştır. Genel olarak bakıldığında kahve sektörü her geçen yıl üzerine koyarak büyümeye devam eden bir sektördür. Birçok firma bir birlerinin önüne geçmek için kıyasıya bir rekabet halindedir. Her firmanın amacı diğer firmaya göre farklı bir şeyler ortaya koymak ve müşterilerin dikkatini çekmektir.

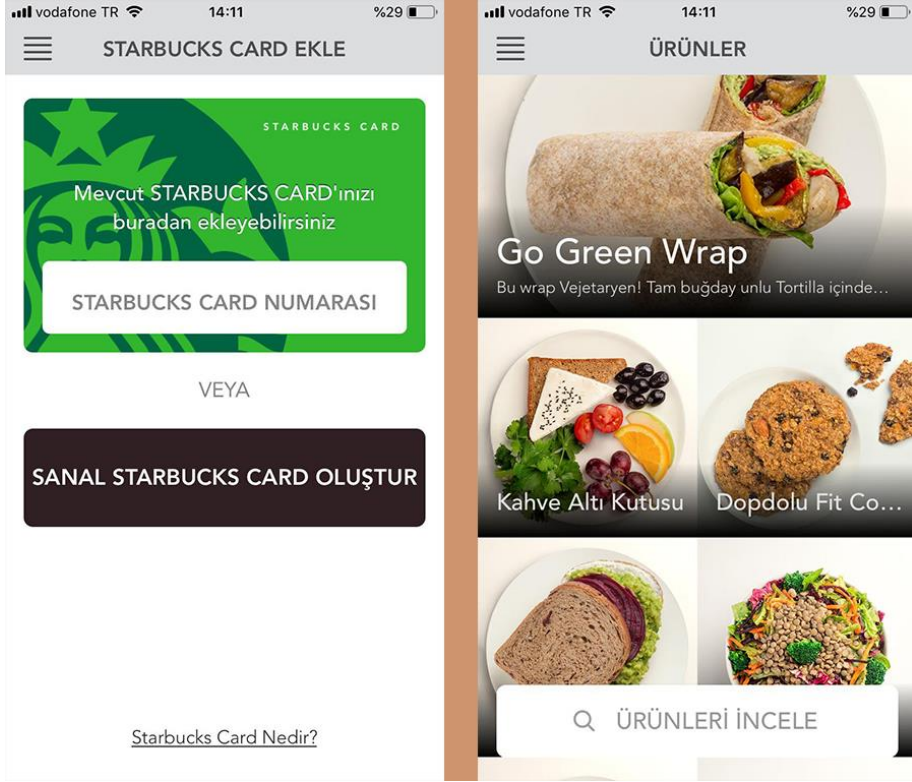
Yapılan araştırmalara göre, kahve sektöründe devamlı müşterilerin yaptıkları harcamalar, yeni kazanılan müşterilere göre oldukça fazladır. Devamlı müşteri o mekanda ne yiyip, ne içebileceğini iyi bilir ve ona göre yüksek bir harcama gerçekleştirir. Fakat bu durum yeni müşteriler için böyle değildir. Starback Rewards uygulamasının çıkış amacı da buradan gelir. Bu uygulama ile elde bulunan müşterilere, özel olduklarını hissettirmek, onları motive etmek ve onların uzun süre müşterileri olması için ilgi çekici bir ortam hazırlanmıştır. Aynı zamanda da uygulamanın ilgi çekiciliğinden yararlanıp yeni müşteriler elde edilmek istenmiştir.

Uygulama Ios ve Android işletim sistemlerine uygun çalışmaktadır ve Appstore ve Google Play üzerinden ücretsiz olarak indirilebilir. Uygulamayı oluşturmak için Starbucks hesabı oluşturmak gerekmektedir. Starbucks kartı sahibiyse bu kart ile uygulamaya giriş yapılabilir. Eğer kart sahibi değilsek uygulamaya kayıt olduktan sonra bir dijital kart oluşturabilir ve kredi kartı bilgileri tanımlanarak karta bakiye yüklenebilir. (İnt.Kyn.13). Karta yüklenen para ile gerçek mağazalarda alışveriş gerçekleştirilebilir. Bunun için QR kodunu okutmak yeterlidir. Uygulama ile yapılacak her alışveriş için kullanıcı yıldızlar kazanacaktır. Kazanılan bu yıldızlar ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Ürün başına verilen yıldız oranı en yüksek olan ülke Çin'dir. En düşük ülke de Amerika olarak tespit edilmiştir. 12 ay içerisinde 30 yıldız seviyesine ulaşan kullanıcı “Altın Seviye” statüsüne geçmektedir. Altın seviyeye geçen kullanıcıya Starbucks tarafından çeşitli ödüller verilmektedir. Starbucks diğer firmaların dışında

insanların fotoğraf çekip paylaştığı, gurur duyduğu, kendini yüksek hissettiği bir firmadır. Bu durum ile doğru orantılı olarak da kullanıcılar yaptıkları alışverişleri en üst düzeyde tutup, arkadaşları arasında kendilerini üstün görmek isterler. Resim 3.14 ve 3.15'te Starbucks uygulamasının ekran görüntüleri görülmektedir.



Resim 3.14 Starbucks uygulaması ana ekran – Yıldız toplama sayfası



Resim

3.15 Starbucks uygulaması kartı - Ürünleri

4. MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada kanser hastalarının motivasyonlarını arttırarak, tedavi süreçlerini aksatmadan düzgün bir şekilde devam etmeleri için oyunlaştırma temelli bir web ortamı tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Geliştirilen çalışmada oyunlaştırma tasarımı için Werbach ve Hunter (2012), tarafından hazırlanan D6 Modeli kullanılmıştır. Web ortamının geliştirilmesi için Çağlayan (Şelale) Modeli kullanılmıştır. Araştırma tasarım tabanlı bir çalışmadır. Tasarım tabanlı çalışmalar geliştirilen ortamın işleyişini iyileştirmeye yönelik çalışmalardır. Dolayısıyla araştırma ilerledikçe uygulamadaki işleyişi iyileştirmek için tasarımda değişiklikler, düzenlemeler yapılır (Kuzu vd. 2011).

Kanserden Korkma web platformu tasarım ve geliştirme aşamasında alanında uzman onkoloji (kanser oluşumu, nedenleri ve tedavisi ile ilgilenen bilim dalı) doktorları ile görüşmeler yapılarak, ortam geliştirilmiştir. Geliştirilen ortamın pilot uygulaması için ilk olarak “domain” ve “hosting” oluşturulmuştur ve Kanserden Korkma Web platformu yayınlanmıştır. Yayınlanan web platformu pilot uygulama olarak 10 kanser hastası tarafından kullanılmıştır ve önceden belirlenen 3 onkoloji doktoru ve 2 tasarım uzmanı tarafın incelenmiştir. Doktor görüşleri yapılandırılmamış görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Görüşmede doktorlara; “Geliştirilen ortam hakkındaki görüşleri nelerdir?” ve “Kanser hastaları üzerindeki etkisi ne olur?” soruları yöneltilerek görüşme başlatılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; geliştirilen ortamın avantajları ve dezavantajları belirlenmiştir, öneriler ortaya konmuştur. İleride yapılacak olan çalışmalara ışık tutması amaçlanmıştır.

4.1 Kanserden Korkma Genel Tanıtımı

Kanserden Korkma Web Platformu Asp.net teknolojisi kullanılarak geliştirilmiştir. ASP (Active Server Page – Aktif Sunucu Sayfaları) teknolojisi dinamik web platformu hazırlamak için Microsoft tarafından geliştirilmiş bir teknolojidir. Ara yüz tasarımı için HTML 5 teknolojisi kullanılmıştır ve tasarımı zenginleştirmek için CSS (Cascading Style Sheets) kullanılmıştır. Veri tabanı oluşturmak içinde SQL veri tabanı kullanılmıştır.

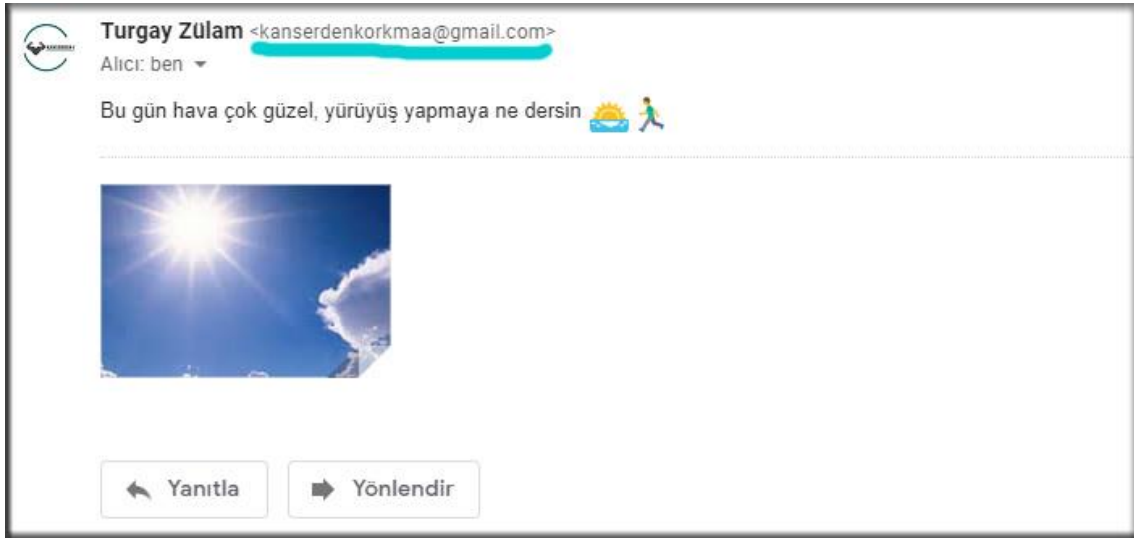
ASP teknolojisi ile HTML çıktılar üretilmiştir. Aynı zamanda bu teknoloji veri tabanı ile bağlantı kurarak verileri siler ya da yenilerini ekler. Ara yüz kişiselleştirilebilir ve kullanıcılar için daha kolay bir kullanım imkanı sağlanır.

Geliştirilen ortamda bulunan rozetlerin tasarımı, resimler üzerinde yapılan oynamalar, tabloların düzenlenmesi gibi tasarım gerektiren işlemler “Photoshop” programı ile gerçekleştirilmiştir.

Kullanıcılar Kanserden Korkma web platformuna girmek istediklerinde karşısına giriş ekranı çıkmaktadır. Daha önce kaydı olan kullanıcı e-mail adresi ve şifresi ile buradan giriş yapabilmektedir. Kayıtlı olmayan kullanıcı ise “Kayıt Ol” butonuna tıklayarak kayıt ekranına gidip kişisel bilgilerini doldurarak kayıt işlemini gerçekleştirebilir. Giriş işlemini gerçekleştiren kullanıcı güncel kanser haberlerinin bulunduğu haber bülteni ve daha önce bu hastalığı atlatmış hastaların hikayeleri ile karşılaşacaktır. Bu hikayeler kanser hastalarını motive etmektedir ve kendilerinin de hastalığı yeneceklerine olan inançları artmaktadır. Web platformunda bulunan “Takvim” butonuna tıklayan kullanıcılar buradan randevu oluşturabilirler ve bu randevuya gittiklerinde “Evet” randevuya gittim butonuna tıklayarak uygulamadan 10 puan kazanırlar. Kazanılan puanlar “Profil” sayfasında toplanmaktadır ve 30 puanda bir önceden belirlenen rozetler kullanıcılar tarafından kazanılmaktadır. Kazanılan rozetler profil sayfasında toplanmaktadır. Puan kazanılması ve bu puanlardan rozetler elde edilmesi kullanıcı için eğlenceli bir ortam oluşmasını sağlamaktadır. Profil sayfasında bulunan aşamalar bölümünde kullanıcı hastalığın hangi aşamasında ise oraya tıklar ve ilerlediği her aşama kullanıcıya level olarak geri dönmektedir. Bu level profil sayfasında yer almaktadır. “Başardınız” aşamasına geçen kullanıcı yani hastalığı yenen kullanıcı 8.levle geçmiş demektir. 8. Levele geçen kullanıcının profil sayfasında hikaye ekle butonu çıkmaktadır ve bu butona tıklayan kullanıcı, hikaye paylaşacağı sayfaya yönlendirilmektedir. Kullanıcı burada yazdığı hikayeyi yöneticiye göndermektedir ve yönetici ana sayfada bu hikayeyi paylaşmaktadır. Paylaşılan her hikaye bir diğer kullanıcılara umut ışığı olmaktadır.

Kanser hastalarının yapmaması gereken en önemli şeylerden biri hastalık süresince kendilerini eve kapatıp dünya ile bağlantılarını koparmaktır. Bu durum tedavi sürecine de

olumsuz yansımadır. Geliştirilen çalışmada bunun önüne geçebilmek için hastalara, 2-3 gün arası ortam tarafından mesajlar gönderilmektedir. Bu mesajlar; “Bu gün hava çok güzel, yürüyüş yapmaya ne dersin” gibi hastaları evlerinden çıkartıp, kendilerini toplumdan soyutlamalarını engelleyen mesajlardır (Resim 4.1). Gönderilen mesajlar geliştirilen uygulamaya ait olan; “kanserdenkorkmaa@gmail.com” hesabından kullanıcıların uygulamaya kayıt oldukları mail hesabına gönderilmektedir.



Resim 4.1 Kanserden Korkma Mail Mesajları

4.2 Kanserden Korkma ve D6 Tasarım Çerçevesi

Bu çalışmada Werbach ve Hunter (2012) tarafından geliştirilen D6 tasarım çerçevesi kullanılmıştır. D6 modelinin çok fazla çalışmada kullanılması ve oyunlaştırma tasarımı için gerekli olan adımların, düzgün bir şekilde sıralanması (İş hedeflerini belirleme, Hedeflenen davranışların betimlenmesi, Oyuncuların tanımlanması, Faaliyet döngülerinin tanımlanması, Eğlencenin eklenmesi ve Uygun araçların uygulanması) D6 modelinin kullanılmasına neden olmuştur. Uygulamadan doğru sonuçlar elde etmek için her bir adım ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve uygulanmıştır.

- 1. İş Hedeflerini Belirleme (Define Business Objectives):** Kanseri hastalarına yönelik oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak hazırlanan web sayfası, kanser hastalarının

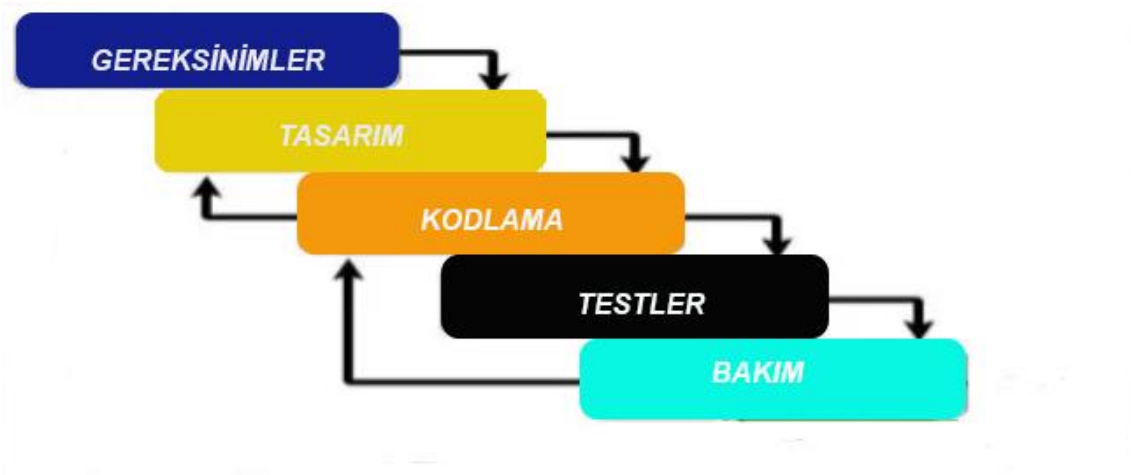
motivasyonlarını yükseltmek için hazırlanmıştır. Hastaların bu zorlu süreçte sürekli yanlarında olan, bu süreci atlatırken onları eğlendiren, eğlendirirken de motivasyonlarını en üst düzeye çıkararak bir ortam oluşturulmuştur. Bu sayede kanser hastalarının tedavi süreçlerini başarılı bir şekilde atlatmaları hedeflenmiştir.

- 2. Hedeflenen Davranışları Betimleyin (Delineate Target Behaviors):** Geliştirilen ortamı kullanan kullanıcılardan; kanser hastalığı tedavi süresince web ortamı üzerinden, hastalığı yenen diğer kullanıcıların hikayelerini görerek motive olmaları, tedavi sürecinde randevuları aksatmadan düzenli bir şekilde randevularına gitmeleri, uygulama tarafından onları eğlendirecek etkinliklere katılım sağlamaları, bilgilendirici mesajlar ile kanser hastalığındaki önemli noktaları öğrenmeleri ve uygulamaları, kullanıcılardan beklenen davranışlardır.
- 3. Oyuncularınızı Tanımlayın (Describe Your Players):** Geliştirilen ortam tamamen hedef belirleme ve belirlenen bu hedefi başarma yönünde olduğu için Bartle (1996) tarafından belirlenen oyuncu tiplerinden başaranlar (achievers) hedef kitleyi oluşturmaktadır. Başaranalar (achievers) oyun içerisinde bir hedef belirler ve bu hedefe ulaşmak için puanlar toplayıp seviye atarlar. Geliştirilen bu çalışmada da kanser hastaları hastalığı yenme hedefini belirlerler ve bu doğrultuda ilerleme kaydederler.
- 4. Faaliyet Döngülerini Tanımlayın (Devise Activity Cycles):** Geliştirilen ortam kullanıcıların ilerleme kaydetmelerine göre şekillenmiştir. Kullanıcılar puan toplayarak ve seviye atlayarak ilerleme göstermektedirler. Topladıkları puanlar doğrultusunda çeşitli rozetler kazanmaktadır.
- 5. Eğlenceyi Unutmayın (Don't Forget the Fun):** Geliştirilen ortam oyunlaştırma elementlerinin kullanılması ile eğlence ve motivasyon üzerine tasarlanmıştır. Kullanıcı tedavi süresini eğlenerek atlatması amaçlanmıştır. Bunun için ortam tarafından kullanıcıya, çeşitli eğlenceli etkinlik önerileri ve puanlar, rozetler kullanılmıştır. Bu sayede kullanıcı eğlenceli bir tedavi süreci geçirmesi amaçlanmıştır.

6. Uygun Araçları Uygulayın (Deploy the Appropriate Tools): Geliştirilen ortamın eğlenceli ve motivasyon artırıcı olması için Werbach ve Hunter (2012) tarafından geliştirilen oyunlaştırma elementleri kullanılarak, oyunlaştırma tasarımı sağlanmıştır. Geliştirilen ortamda 3 adet dinamik (duygular, öyküleme, ilerleme), 3 adet mekanik (meydan okuma, geri bildirim, ödüller) ve 4 adet de bileşen (rozetler, koleksiyonlar, düzeyler, puanlar) yer almaktadır. Kullanılan oyunlaştırma elementleriyle kullanıcıları kendisine çeken, eğlendiren ve motivasyonlarını arttıran bir ortam oluşturulması düşünülmüştür.

4.3 Kanserden Korkma ve Çağlayan (Şelale) Modeli

Şelale modeli (Waterfall Model) 1970 yılında Dr. Winston Royce tarafından yayınlanan bir bildiriye tanımlanmıştır. Tanımlanan bu model yazılım projelerinde uygulanan faaliyetlerin ardışık safhalar halinde icra edildiği, yazılım mühendisliğinin en eski ve temel modelidir (Gencer ve Kayacan, 2017). Geliştirilen bu modelde bir sonraki aşamaya geçmek için bulunduğu aşamanın tamamlanması gerekmektedir. Tamamlanan aşamasının çıktısı da diğer aşamanın girdisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Çağlayan (Şelale) Modeli 5 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; gereksinimler, tasarım, kodlama, test ve bakımdır (Şekil 4.1). Çağlayan (Şelale) Modelinin yanı sıra kodlama ve düzelt, v modeli, evrimsel geliştirme, prototipleme, spiral model, birleşik süreç gibi birçok yazılım geliştirme modelleri de bulunmaktadır.



Şekil 4.1 Çağlayan (Şelale) Modeli

Yapılan ayrıntılı incelemeler doğrultusunda bu çalışma için en uygun modelin Çağlayan (Şelale) Modeli olduğu tespit edilmiştir. Çağlayan (Şelale) Modelinin seçilme nedeni her bir adımın bir biri içerisinde bağlantılı olması, herhangi bir sorun oluştuğunda tespitinin ve düzenlemesinin kolay olmasıdır. Çağlayan (Şelale) Modeli'nin diğer modellerde olduğu gibi avantajları ve dezavantajları vardır. Gencer ve Kayacan (2017)'e göre Çağlayan (Şelale) Modelinin avantajları;

- Projedeki belirsizlikler oldukça azdır
- Teoride iyi bilinen bir modeldir
- Kimin ne zaman ne yapması gerektiği, en baştan katı bir şekilde belirlenir
- Her basamak bir önceki basamağın tamamlanmasıyla devam ettiği için, proje takibi kolaydır
- Disiplinli ve istikrarlı bir modeldir

Gencer ve Kayacan (2017)'e göre dezavantajları ise;

- Değişikliğe kolay kolay imkan tanımaz
- Bir safha da oluşan olumsuzluk diğer safhaalrı da etkiler
- Yavaş ve hantal bir doğası vardır
- Yüksek giderler, küçük projeler için gereksiz maliyetlerdir

- Çok disiplinli bir model olaması, yaratıcılığın önünde bir engeldir

Gereksinimler (Requirements): Günümüzde kanser hastalığı, her geçen gün artarak devam etmektedir. Kanser hatlığının atlatılması için en önemli şey ise motivasyondur. Oyunlaştırma bileşenlerinin kullanıcılar üzerinde oluşturduğu motivasyonun, kanser hastaları için de olumlu olabileceği düşünülmüş ve böyle bir çalışma ortaya çıkmıştır. Geliştirilen bu ortam ile kullanıcılar, hastalığı yenmiş diğer kullanıcıların paylaştıkları hikayeleri görüp, tedavi süreçlerine olan inançlarının artacağı düşünülmüştür. Aynı zamanda randevu takip sistemi ile hastanın randevuya gidip gitmediği tespit edilip, randevuya gitiği zaman ortam tarafından ödüllendirilerek hastanın tedavi sürecinde eğlenerek motivasyonlarının artması düşünülmüştür.

Tasarım (Design): Geliştirilen web ortamının tasarım aşaması için ilk olarak hangi sayfalardan oluşacağı belirlenmiştir. Belirlenen bu sayfalar kağıt üzerinde çizilerek neyin nerede olduğu belirlenmiştir. Tasarım aşaması tamamlandıktan sonra kodlama basamağına geçilmiştir.

Kodlama (Implementation): Geliştirilen web platformu Visual Studio içerisinde yer alan Asp.net teknolojisi kullanılarak yapılmıştır. Arayüz tasarımı için HTML 5 teknolojisi kullanılmıştır ve Css ile tasarım zenginleştirilmiştir. Sayfalar içerisinde JQuery framework kullanılarak Javascriptin karmaşık yapısından kaçınılmıştır. Web platformuna yapılan kayıtların tutulması için Sql veritabanı kullanılmıştır.

Test Etme (Testing): Kodlama kısmı bittikten sonra geliştirilen web ortamının test kısmına geçilmiştir. Geliştirilen ortam alanında uzman 3 onkoloji (kanser oluşumu, nedenleri ve tedavisi ile ilgilenen bilim dalı) doktoru tarafından incelenmiştir. Doktorlara; “Geliştirilen ortam hakkında ki görüşleri nelerdir?” ve “Kanser hastaları üzerindeki etkisi ne olur?” soruları yöneltilmiştir ve doktorların görüşleri toplanarak, bulgular bölümünde belirtilmiştir. Geliştirilen uygulamanın tasarım yönünü değerlendirmek için alanında uzman 2 tasarımcı ile görüşmeler yapılmıştır ve onlara uygulamanın tasarımını nasıl buldukları sorulmuştur. Elde edilen verilere bulgular bölümüne eklenmiştir. Ayrıca pilot uygulaması 10 kanser hastası üzerinde gerçekleştirilmiştir. Kanser hastalarına

uygulamayı nasıl buldukları sorulmuştur ve hastalardan alınan olumlu ya da olumsuz eleştirilere bulgular bölümünde yer verilmiştir.

Bakım (Maintenance): Geliştirilen ortam sürekli takip edilmiştir. Hastalara gönderilen mesajlar, hastaların ranfevu takip sistemini düzenli kullanmaları ve geri dönüt vermeleri sürekli olarak kontrol altına alınmıştır ve gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

4.4 Kanserden Korkma ve Oyunlaştırma Bileşenleri

Geliştirilen ortamda eğlenceyi ve motivasyonu artırarak, kullanıcıların ilgisi çekmek ve ortamı daha çok kullanmalarını sağlamak için Werbach ve Hunter (2012) tarafından geliştirilen oyunlaştırma elementlerinden kullanılmıştır. Ortamda 3 adet oyunlaştırma dinamiği (duygular, öyküleme, ilerleme), 3 adet oyunlaştırma mekaniği (meydan okuma, geri bildirim, ödüller) ve 4 adet de oyunlaştırma bileşenleri (rozetler, koleksiyonlar, düzeyler, puanlar) yer almaktadır. Ortam tasarlanırken ilk olarak oyunlaştırma bileşenleri kullanılmıştır. Belirlenen oyunlaştırma bileşenleri sonucunda da dinamikler ve mekanikler şekillenmiştir.

A. Dinamikler: Geliştirilen ortamda duygular, öyküleme, ilerleme olmak üzere 3 adet dinamik bulunmaktadır.

- 1. Duygular:** Duygular kullanıcılar için önemli bir noktadır. Kullanıcı duyguları ile ortama bağlanır ve daha çok zaman geçirir. Geliştirilen bu ortamda kullanıcılar kanser hastalığını daha önce yenmiş diğer hastaların hayat hikayelerini gördükçe, mutlu olacaklar ve kendilerinin de hastalığı yenebileceklerini düşüneceklerdir. Kullanıcılar mutlu oldukça uygulamayı daha çok kullanacaklardır.
- 2. Öyküleme:** Geliştirilen ortam kanser hastalığı ve hastalığın tedavi süreci için kurgulanmış bir öyküden oluşmaktadır ve kullanıcılar bu öykü içerisinde kendilerine kolaylıkla yer bulabilirler.

3. İlerleme: Geliştirilen ortam ilerleme odaklı bir çerçeve üzerine kurulmuştur. Kanser hastaları tedavilerine düzgün devam ettikçe puanlar kazanacak ve bu puanlar belirli düzeye geldiğinde rozetlere dönüşecek. Kullanıcı tedavi aşamalarında ilerledikçe de seviye atlayacak. Kullanıcı tedavi sürecini atlatıp hastalığı yendiği zaman seviyeleri tamamlamış olacak ve kendi hikayesini diğer kullanıcılar ile paylaşabileceklerdir.

B. Mekanikler: Geliştirilen ortamda meydan okuma, geri bildirim, ödüller olmak üzere 3 adet mekanik bulunmaktadır.

1. Meydan Okuma: Oyuncuların seviye atlaması ve rozetler kazanması topladığı puanlara bağlıdır. Puan toplayabilmek için de kullanıcıların tedavilerini aksatmadan, düzenli bir şekilde devam etmeleri gerekmektedir.

2. Geri Bildirim: Ortamda kullanıcılara verilen her puan, kazandığı her rozet bir geri bildirimdir. Kullanıcı kazandığı puanlar ve rozetler ile tedavi sürecindeki ilerlemelerini görebileceklerdir.

3. Ödüller: Kullanıcılar gittikleri her randevudan belirli puanlar kazanacaklardır. Kazandıkları puanlar belirli düzeye geldiğinde rozet ödülü olarak geri dönecektir.

C. Bileşenler: Geliştirilen ortamda rozetler, koleksiyonlar, düzeyler ve puanlar olmak üzere 4 adet bileşen kullanılmaktadır. Ortam üzerinde kullanılan rozetler Resim 4.2'de gösterilmektedir.

1. Rozetler: Geliştirilen ortamda kullanıcılar belirlenen puanlara ulaştığı takdirde rozetler kazanabileceklerdir. Kullanıcıların kazabileceği 8 adet rozet bulunmaktadır. Bu rozetler aynı zamanda bilgilendirici rozetlerdir. Kanser hastalarının neler yapması gerektiği, neleri yapmaması gerektiği rozetler ile de hastalara gösterilmiştir. Aynı zamanda rozetler öğretici olmaları dışında kullanıcıların motivasyonlarını arttıracak şekilde tasarlanmıştır. Rozetler

tasarlanırken kullanılan ikon ve fotoğraflar telif hakkı içermeyen kaynaklardan edinilmiştir.

- **Farkındalık Rozeti:** Kullanıcı 30 puana ulaşınca.
- **Sigarayı Bırak Rozeti:** Kullanıcı 60 puana ulaşınca.
- **Aile Desteği Rozeti:** Kullanıcı 90 puana ulaşınca.
- **Bol Bol Su İç Rozeti:** Kullanıcı 120 puana ulaşınca.
- **Dengeli Beslen Rozeti:** Kullanıcı 150 puana ulaşınca.
- **Azim Rozeti:** Kullanıcı 180 puana ulaşınca.
- **Güç Rozeti:** Kullanıcı 210 puana ulaşınca.
- **Kara Göründü Rozeti:** Kullanıcı 240 puana ulaşınca.

2. Koleksiyonlar: Geliştirilen ortam üzerinde kullanıcılar puanlar toplayarak rozetler kazanmaktadır. Kazanılan bu rozetler ve seviye atlamaları kullanıcı profil sayfasında yer almaktadır.

3. Düzeyler: Toplam 8 seviye yer almaktadır. Kullanıcılar hastalıklarında aşama kaydettikçe 1 seviye atlayacaklardır.

Puanlar: Uygulamada kullanıcı her randevuya gidişinde 10 puan kazanacaktır. Kazanılan puanlar belirli seviyeye geldiğinde rozetlere dönüşecektir.



Resim 4.2 Kanserden Korkma ve Kullanılan Rozetler

4.5 Kanserden Korkma Web Platformu Tanıtımı

Hazırlanan çalışma bir web platformu tasarımı ve geliştirmesidir. Belirtilen oyunlaştırma bileşenleri, bu web platformu içerisine entegre edilmiştir. Web platformu kullanıcı ile ortamı geliştiren arasında bir köprü görevi görmektedir. Geliştirilen web ortamının kullanıcılar tarafından kullanılabilmesi için internete ihtiyaç duyulmaktadır. İnternetin olmadığı ya da çekmediği durumlarda ortama giriş yapılamamaktadır. Bu da geliştirilen ortamın en belirgin sınırlılığıdır.

Web platformu logosu (Resim 4.3) tasarlanırken özgün bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Logo da bulunan “Kanserden Korkma” yazısı geliştirilen web platformunun adıdır. Kullanılan ikon ise kanser hastalarının güçlü olması gerektiğini simgeleyen bir ikondur. Seçilen bu ikon telif hakkı içermeyen kaynaklardan derlenmiştir.



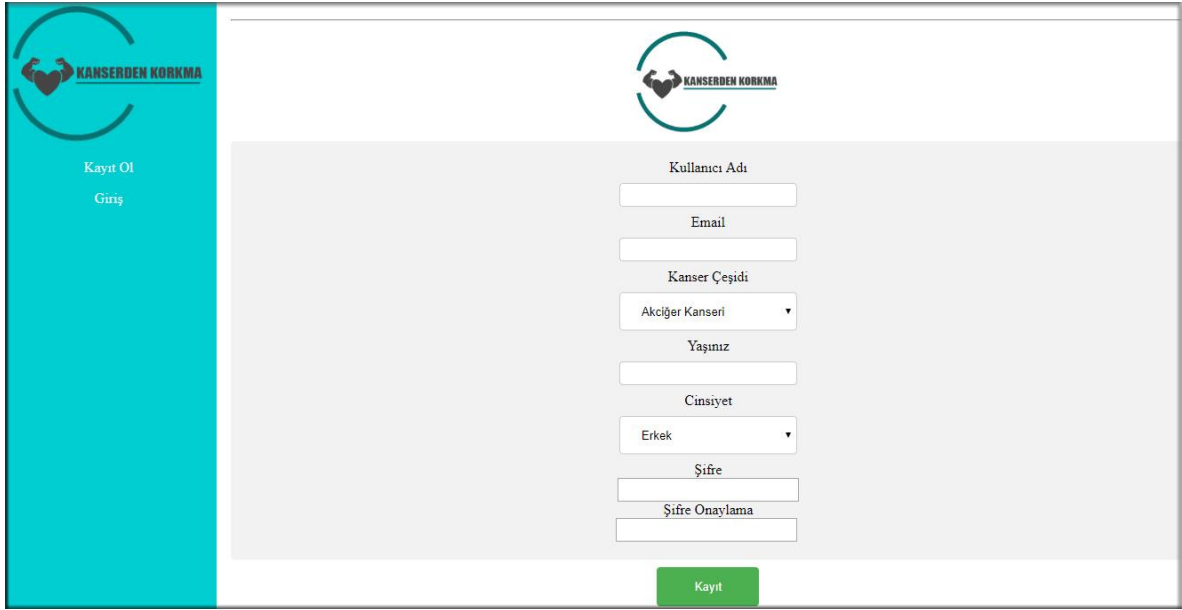
Resim 4.3 Kanserden Korkma Web Platform Logosu

Giriş Sayfası: Giriş sayfası ile kullanıcılar ortama giriş yapabilir (Resim 4.4). Giriş yapmak için e-posta adresi ve şifre girmesi yeterlidir. Kaydı bulunmayan kullanıcılar bu sayfadan kayıt ekranına yönelebilirler.

Resim 4.4 Kanserden Korkma Giriş Ekranı

Kayıt Sayfası: Kayıt sayfası (Resim 4.5) ile kullanıcılar geliştirilen ortama kayıt olabilirler. Kayıt olmak için kullanıcı adı, e-mail, kanser çeşidi, yaş, cinsiyet, şifre ve şifre

onay bölümlerini doldurmak zorundadırlar. Kullanıcı adı istenilmesinde ki amaç kullanıcının adını soyadını paylaşmak isteyip, istememesini kendine bırakmaktır. Kansere çeşidi bölümünde “Türkiye Kansere Savaş Vakfı” tarafından belirlenen kanser çeşitleri yer almıştır. Bunların dışında bir kanser çeşidi olması ihtimaline karşılık diğer seçeneği konulmuştur. E-mail ile kullanıcılara ortam tarafından mesajlar gönderileceği için e-mail zorunludur. Şifre oluştururken güvenlik için, büyük harf, rakam ve noktalama işareti kullanmak zorunludur.



Resim 4.5 Kanserden Korkma Kayıt Ekranı

Ana Sayfa: E-mail adresi ve şifreleri ile giriş yapan kullanıcılar ana sayfaya geçiş yapmaktadır (Resim 4.6). Ana sayfa ekranı iki farklı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm haber bülteni bölümüdür (Resim 4.7). Fotoğraf geçişleri ile kanser hastalığı ile ilgili güncel haberler yer almaktadır. Fotoğraflara tıklanarak haber kaynağına ulaşılabilir. Uygulamada yayınlanan haberler gazetelere yansıyan, ses getiren, güncel haberlerdir. Kansere hastası yapılan bu çalışmalar hakkında bilgilenecek ve hastalığı yenmeye olan umudunu arttırmaktadır. Bir diğer bölüm ise hikayeler bölümüdür (Resim 4.8). Hikayeler bölümünde tedavi sürecini atlatıp hastalığı yenen kullanıcılar kendi hikayelerini paylaşarak, diğer hastalara umut ışığı olmaktadır. Geliştirilen ortamın pilot uygulaması aşamasında, uygulama yeni kullanılmaya başlandığı için, daha önce

hastalığı yenen ve internet ortamında hikayesini paylaşmış hastaların hikayeleri yer alacaktır. Zamanla uygulamayı kullanıp hastalığı atlatan kullanıcılar kendi hikayelerine yer verecektir. Etik ilkesi gereği internet ortamından bulunan hikayelerde kişilerin adı ve soyadına yer verilmemektedir.

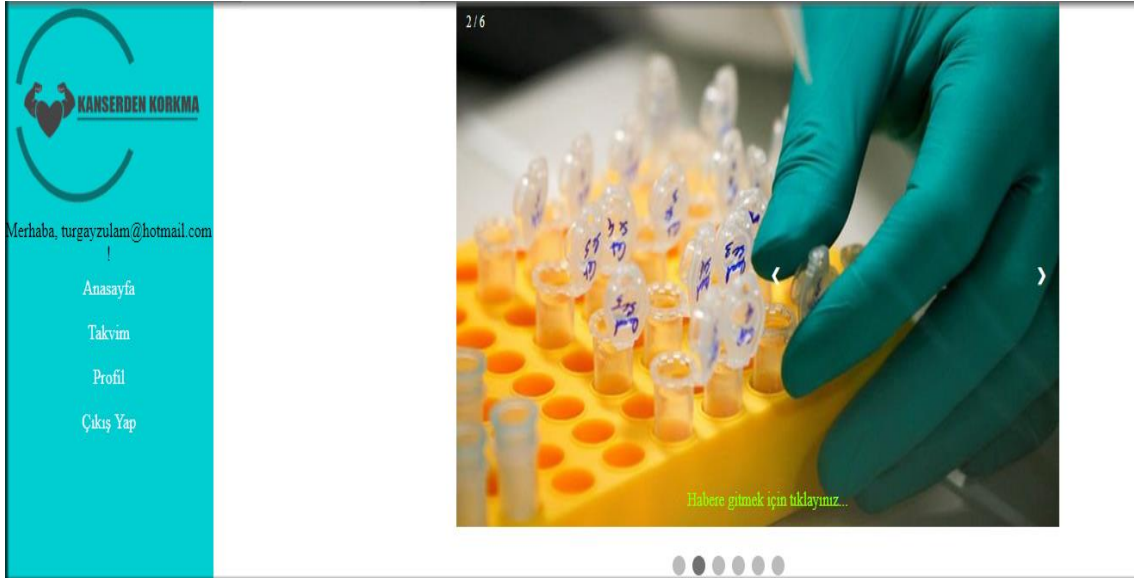


HİKAYE

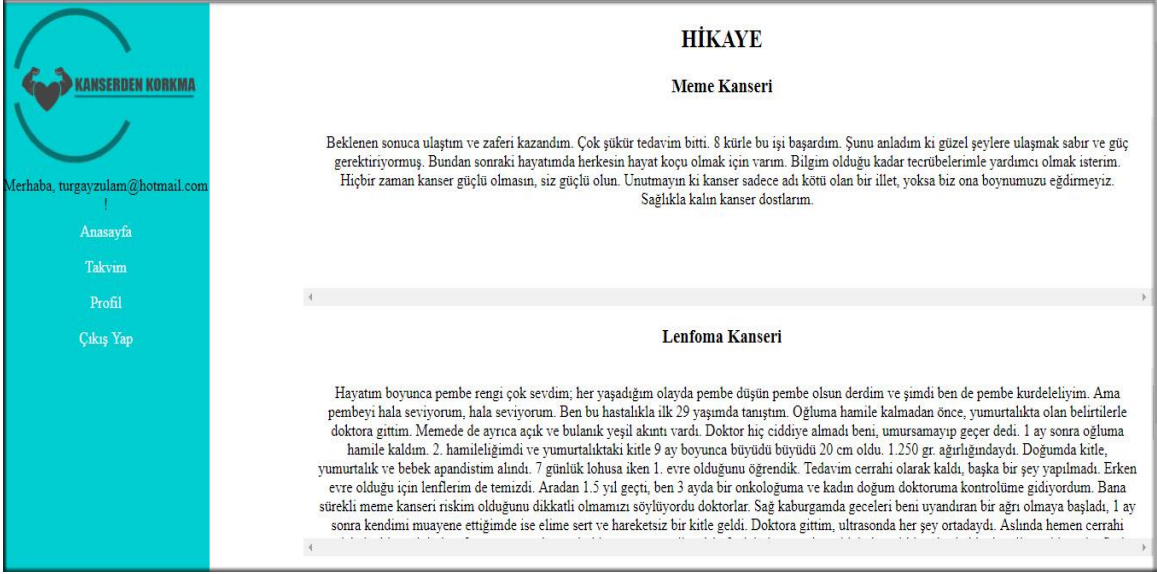
Nuray Bozdağ (Lenfoma)

Beklenen sonuca ulaştım ve zaferi kazandım. Çok şükür tedavim bitti. 8 kürle bu işi başardım. Şunu anladım ki güzel şeylere ulaşmak sabır ve güç gerektiriyormuş. Bundan sonraki hayatımda herkesin hayatı koçu olmak için varım. Bilgim olduğu kadar tecrübelerimle yardımcı olmak isterim. Hiçbir zaman kanser güçlü olmasın, siz güçlü olun. Unutmayın ki kanser sadece adı kötü olan bir illet, yoksa biz ona boyunumuzu eğdirmeyiz. Sağlıkla kalın kanser dostlarım.

Resim 4.6 Kanserden Korkma Ana Sayfa



Resim 4.7 Kanserden Korkma Haber Bülteni




Resim 4.8 Kanserden Korkma Hikaye Bölümü

Takvim Sayfası: Takvim bölümü kullanıcıların randevularını takip etmek için oluşturulmuş bir bölümdür. Takvim bölümüne giriş yapan kullanıcıyı bir takvim karşılamaktadır ve daha önce gidilecek randevusunun olup olmadığı bildiri olarak kullanıcın karşısına gelir (Resim 4.9). Kullanıcının randevu tarihi geçtikten sonra takvim bölümüne giriş yaptığında karşısına “Randevuya gittiniz mi?” sorusu yöneltilir (Resim 4.10). Eğer kullanıcı randevuya gittiye “Evet” butonunu tıklar ve uygulama tarafından “Tebrikler 10 puan kazandınız” bildirisini alır ve kazanılan puan profilde kaydedilir. Eğer kullanıcı randevuya gitmediyse “Hayır” butonunu tıklar ve uygulama tarafından “Randevularınıza düzenli devam etmeniz tedavi süreciniz için büyük önem taşımaktadır” bildirisi gelir.

localhost:25033 web sitesinin mesajı Tebrikler 10 puan kazandınız.				
<		Tamam		
Mayıs 2019				
Pt			Pe	Cu
29	30	1	2	3
6	7	8	9	10
13	14	15	16	17
20	21	22	23	24
27	28	29	30	31
3	4	5	6	7
Randevu Tarihi Kaydet				

Resim 4.9 Kanserden Korkma Takvim Ekranı

 <p>Merhaba, turgayzulam@hotmail.com</p> <p>Anasayfa</p> <p>Takvim</p> <p>Profil</p> <p>Çıkış Yap</p>	Randevu Tarihi				
	<		Mayıs 2019		
	Pt	Sa	Ça	Pe	Cu
	29	30	1	2	3
	6	7	8	9	10
	13	14	15	16	17
	20	21	22	23	24
	27	28	29	30	31
	3	4	5	6	7
	Randevu Tarihi Kaydet				
Randevuya gittiniz mi ?					
EVET		Hayır			

Resim 4.10 Kanserden Korkma Randevu Kontrol Ekranı

Profil Sayfası: Profil sayfası kullanıcının geliştirilen ortamdaki bilgilerinin saklandığı yerdir (Resim 4.11). Profil sayfasının en üstünde kullanıcının leveli ve randevulardan topladıkları puanlar yer almaktadır. Alt kısımlara indikçe kayıt sayfasında belirlenen kullanıcı adı, e-mail, kanser çeşidi, yaş ve cinsiyet bilgileri yer almaktadır. Kayıt sayfasından farklı olarak profil bölümünde aşamalar seçeneği bulunmaktadır. Aşamalar

bölümü sırasıyla kemoterapi, radyoterapi, koruyucu ilaç, 3 aylık kontroller, 6 aylık kontroller, yıllık kontroller ve başardınız aşamalarından oluşmaktadır. Belirlenen aşamalar alanında uzman onkoloji doktorları ile belirlenmiştir. Kullanıcı tedavi sürecinde ilerlediği her aşamayı buradan kendisi belirlemektedir. İlerlenen her aşama kullanıcıya 1 level olarak geri dönmektedir. Kullanıcı tedavisini tamamladığında son aşama olan başardınız aşamasına geçmektedir ve buda son level olan 8.level denk gelmektedir. Başardınız aşamasına geçip hastalığı yenen kullanıcı ana sayfada kendi başarı hikayesini paylaşabilecektir ve diğer kullanıcılara umut ışığı olacaktır. Profil sayfasının alt kısmında ise kullanıcının randevulardan kazandığı rozetler bulunmaktadır. Kazanılan rozetler koleksiyon şeklinde burada kendine yer bulmaktadır (Resim 4.12).

Profil

LEVEL-1
Toplam Puan 0

KANSERDEN KORKMA

Merhaba, turgayzulam@hotmail.com !

Anasayfa
Takvim
Profil
Çıkış Yap

KANSERDEN KORKMA

Kullanıcı Adı

Email

Kanser Çeşidi
Akciğer Kanseri

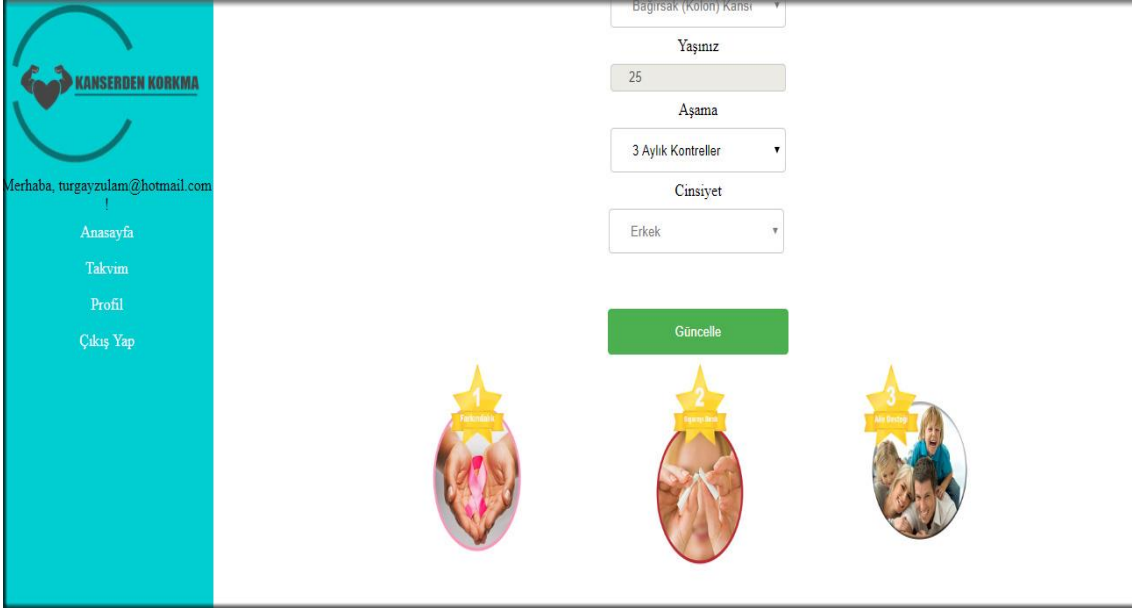
Yaşınız

Aşama
Kemoterapi

Cinsiyet
Erkek

Güncelle

Resim 4.11 Kanserden Korkma Profil Sayfası



Resim 4.12 Kanserden Korkma Kazanılan Rozetler

Hikaye Paylaş: Kullanıcılar Kanserden Korkma web platformunda 8. Level olan “BAŞARDINIZ” aşamasına geldiğinde, profil sayfasında “Hikaye ekle” butonu çıkmaktadır (Resim 4.13). Bu butona tıklayan kullanıcı hikaye paylaş sayfasına yönlendirilmektedir. Hikaye paylaş sayfasına giren kullanıcı; kullanıcı adı, kanser çeşidi ve hikayesini ekleyip gönder butonu ile hikayesini yöneticiye göndermektedir (Resim 4.14). Yönetici kanser tedavisini atlatıp, hastalıktan kurtulan kullanıcının hikayesini ana sayfada paylaşmaktadır. Bu sayede tedavi sürecine devam eden diğer kullanıcılara umut ışığı olmaktadır.

KANSERDEN KORKMA

Merhaba, turgayzulam@hotmail.com

Anasayfa

Takvim

Profil

Çıkış Yap

Bağırsak (Kolon) Kanseri

Yaşınız

25

Aşama

BAŞARDINIZ

Cinsiyet

Erkek

Güncelle

Hikaye Ekle

1 Hikaye Ekle

2 Hikaye Ekle

3 Hikaye Ekle

Resim 4.13 Kanserden Korkma Hikaye Ekleme Butonu

KANSERDEN KORKMA

Merhaba, turgayzulam@hotmail.com

Anasayfa

Takvim

Profil

Çıkış Yap

HIKAYENİ PAYLAŞ

Kullanıcı Adı

Kullanıcı Adınızı Giriniz...

Kanser Çeşidi

Kanser Çeşidini Giriniz...

Hikaye

Hadi hikayeni yaz..

Gönder

Resim 4.14 Kanserden Korkma Hikaye Paylaş Sayfası

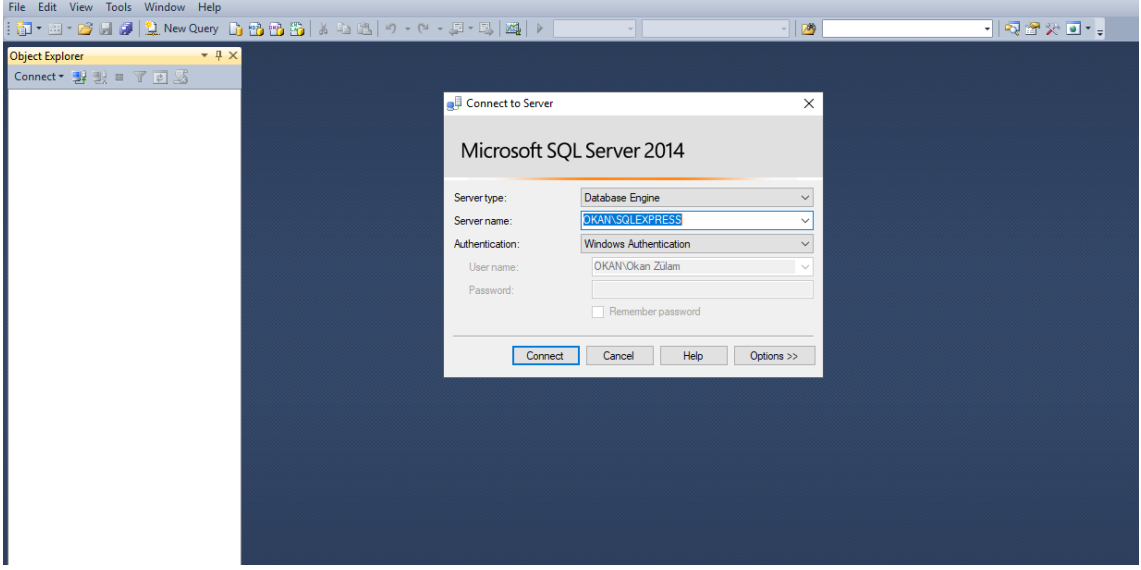
Çıkış Sayfası: Kullanıcı Kanserden Korkma web platformundan çıkış yapmak için menüde bulunan çıkış bölümüne tıklayarak çıkışı gerçekleştirebilir (Resim 4.15). Çıkış tıklandıktan sonra herhangi bir bildirim gelmeden ortamdan çıkış sağlanır.



Resim 4.15 Kanserden Korkma Menüsü ve Çıkış Sayfası

4.6 Kanserden Korkma Veri Tabanı Paneli

Kanserden Korkma web platformu için bir veri tabanı oluşturulmuştur. Oluşturulan veri tabanı SQL veri tabanıdır (Resim 4.16). Bilgi artışının artması ve oluşan karışıklığın önüne geçilmek için verilerin depolanması gerekmektedir. Veri tabanı ile depolanan bilgiler kategorize edilerek saklanır ve bu durum da karışıklığı önler. Yönetici istediği bilgiye kolaylıkla ulaşabilir.



Resim 4.16 Kanserden Korkma Veri Tabanı Giriş Ekranı

Kanserden Korkma web platformu için oluşturulan veri tabanı 3 farklı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm; PersonID, UserName, Email, Scin, Age, Sex, Password, Stage bölümlerinden oluşmaktadır (Resim 4.17). Kaydolan her kullanıcıya veri tabanı üzerinde bir Id atanmaktadır. UserName bölümü kullanıcıların kayıt ekranında girdikleri kullanıcı adlarıdır. E-mail bölümü de kullanıcı kayıt oluştururken kullandığı mail adresinin saklandığı bölümdür. Scin bölümü kullanıcının kayıt esnasında belirlediği kanser çeşidini göstermektedir. Age bölümü kullanıcının yaşının kayıt olduğu bölümdür. Sex bölümü kullanıcı cinsiyetini gösterir. Password bölümü kullanıcının kayıt esnasında girmiş olduğu şifresinin saklandığı bölümdür. Stage bölümü ise aşamaları ifade eden bölümdür. Kullanıcının her aşama kaydetmesi bu bölümde kaydolacaktır. (Resim 4.18)'de verilen bilgiler gerçek kullanıcıları yansıtmamaktadır. Kullanıcı bilgilerinin gizli tutulması için yönetici tarafından geçici hesaplar oluşturulup ekran görüntüsü alınmıştır.

PersonID	UserName	EMAIL	SCIN	AGE	SEX	PASSWORD	STAGE
1	murat	murat12@gmai...	0	23	0	Samsung1993.	3
2	turgay	turgay23@gma...	1	24	0	Samsung1993.	1
3	turgay	turgayzulam@...	0	25	0	Fenerbahçe123.	3
1002	Turgay	turgayzulam@...	9	25	0	Fener123.	7
2002	ahmet	ahmet3@gmail...	0	64	0	Fener123.	1
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Resim 4.17 Kanserden Korkma Veri Tabanı Kullanıcı Bilgileri Ekranı

İkinci bölüm ise randevu takip sisteminin kayıt bölümüdür. Kullanıcıların aldıkları randevular bu bölümde saklanmaktadır (Resim 4.18). Bu bölüm; DateId, PersonId, CreateDate, Isgo Point bölümlerinden oluşmaktadır. DateId bölümü randevu Id'sini ifade etmektedir. PersonId ise randevunun hangi kullanıcıya ait olduğunu belirler. CreateDate randevuların tarihlerinin saklandığı bölümdür. Isgo bölümü hastaların randevuya gidip gitmediklerini gösterir. "1" randevuya gittiğini "0" ise gitmediğini gösterir. Son olarak da point bölümü randevulardan alınan puanların gösterildiği bölümdür.

The screenshot shows the SQL Server Object Explorer on the left, displaying the database structure for 'OKAN\SQLEXPRESS (SQL Server 12.0.20)'. The database 'DENEEME' is expanded, showing 'Tables' with 'dbo.T_DATE', 'dbo.T_STAGE', and 'dbo.T_USER'. The main window displays the query result for 'dbo.T_DATE' with the following data:

DATEID	PersonID	CreatedDate	IsGo	Point
1	1	2019-04-25	0	NULL
2	1	2019-04-25	0	NULL
3	2	2019-04-25	1	NULL
4	2	2019-04-25	1	NULL
5	2	2019-04-25	1	NULL
6	2	2019-04-25	1	NULL
7	2	2019-04-25	1	NULL
8	3	2019-05-01	1	NULL
9	3	2019-05-01	1	NULL
10	3	2019-05-02	1	NULL
11	3	2019-04-30	1	NULL
12	3	2019-05-02	1	NULL
13	3	2019-04-30	1	NULL
14	3	2019-04-30	1	NULL
15	3	2019-04-29	1	NULL
1002	1002	2019-05-01	1	NULL
2002	2002	2019-04-30	1	NULL
2003	1002	2019-04-30	1	NULL
3002	1002	2019-04-30	1	NULL
3003	1002	2019-04-30	1	NULL
3004	1002	2019-04-30	1	NULL
3005	1002	2019-04-29	1	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Resim 4.18 Kanserden Korkma Veri Tabanı Randevu Ekranı

Üçüncü bölüm ise kullanıcıların, yöneticiye gönderdikleri hikayelerin olduğu bölümdür. (Resim 4.19). Bu bölüm; name, mail ve subject bölümlerinden oluşmaktadır. Mesaj gönderen kullanıcının, kullanıcı adı, kanser çeşidi ve gönderdiği mesaj veri tabanında üç başlık altında saklanmaktadır.

The screenshot shows the SQL Server Object Explorer on the left, displaying the database structure for 'OKAN\SQLEXPRESS (SQL Server 12.0.20)'. The database 'DENEEME' is expanded, showing 'Tables' with 'dbo.T_Contact', 'dbo.T_DATE', 'dbo.T_STAGE', and 'dbo.T_USER'. The main window displays the query result for 'dbo.T_Contact' with the following data:

cid	name	mail	subject
NULL	a	a	a
NULL	a	a	aaaaaaaaasasa...
NULL	a	a	aaaaaaaaasasa...
NULL	deneme	deneme	aaaaa
NULL	as	as	asdadssadads
NULL	b	b	bbbbbb
NULL	turgay	turgayzulam@...	Bilgi için....
NULL	Okan	okan123@gmai...	İstek ve öneri
*	NULL	NULL	NULL

Resim 4.19 Kanserden Korkma Veri Tabanı Kullanıcı Hikayeleri

Oluşturulan veri tabanı ve aynı özellikte olan verilerin, ayrı kategorilerde bulunması yöneticinin istediği hastanın bilgilerine ulaşması ve bilgiler üzerinde düzenleme yapmasına olanak sağlamaktadır.

5. BULGULAR

Bu araştırmada geliştirilen ortam pilot uygulaması olarak yayınlanmıştır ve test aşamasında her hangi bir tarayıcı da sorun çıkarmadan çalışmıştır. Geliştirilen ortam ara yüz tasarımı açısından Css ve Html5 teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve bu teknolojiler ile modern bir görüntü sağlanmıştır. Uygulamada kullanılan JQuery framework sayesinde Javascriptin karmaşık yapısından kaçınılmıştır. Uygulama Visual Studio içerisinde yer alan Asp.net teknolojisi ile geliştirilmiştir ancak Asp.net Mvc ile geliştirilseydi, uygulama performansı olumlu yönde etkilenebilirdi.

Geliştirilen ortamın veri tabanı Sql veri tabanı olarak belirlenmiştir ve kullanıcılardan gelen verilere kolay bir şekilde ulaşım sağlanmıştır. Kullanıcıdan gelen bilgiler, ayrı bölümler oluşturularak depolandığı için, yönetici ulaşmak istediği bilgiye çok kolay ulaşabilmektedir.

Geliştirilen ortam üzerinde bulunan Werbach ve Hunter (2012), tarafından hazırlanan oyunlaştırma bileşenlerinden 3adet oyunlaştırma dinamiği (duygular, ykleme, ilerleme), 3 adet oyunlaştırma mekanıği (meydan okuma, geri bildirim, ödüller) ve 4 adet oyunlaştırma bileşenleri (rozetler, koleksiyonlar, düzeyler, puanlar) yer almaktadır. Geliştirilen ortamın pilot uygulamasında kullanılan oyunlaştırma bileşenlerinin arttırılması, kullanıcı bağlılığına doğrudan etki edebileceği düşünülmüştür.

Geliştirilen ortamın kayıt ekranında kullanıcının yaş bilgileri istenmiştir. Kullanıcılar ile yapılan grşemeler doğrultusunda bunun yaş değil, doğum tarihi olarak değiştirilmesi uygulama kullanımı açısından daha doğru olacağı tespit edilmiştir. Kullanıcının tedavi süresi uzun sürmektedir ve kullanıcının her geçen sene de yaşı artmaktadır. Bu da profil bölümünde ilerleyen aşamalarda yanlış bilgi oluşmasına sebep olmaktadır.

Uygulamayı kullanan uzmanların görüşleri tam olarak şu şekildedir;

Uzman 1 (Doktor): “Oyunlaştırma çalışmalarının insanların motivasyonları üzerinde olan etkileri ortada ve kanser hastaları motivasyona en çok ihtiyaı olan hastalardır.

Ortamın kanser hastaları üzerinde kesinlikle olumlu etkiler bırakacağını düşünüyorum. Konu kanser hastası olduğu için geliştirilen ortamın çok ayrıntılı bir şekilde oluşturulması gerektiğini düşünüyorum. Doktorlarla ne kadar fazla iletişime geçilirse çalışmanın sağlık açısından geçerliliği o kadar artacaktır. Kanser hastalarının gelişimlerinin level ile gösterilmesi oldukça başarılı fakat bu durumu avatar kullanarak da gerçekleştirebileceğini düşünüyorum. Avatarın bir iskeletten oluşup, hasta her tedaviye gittiğinde vücudunun farklı yerlerinin tamamlanmasının avatar üzerinde görecektir ve hastalıkta katettiği yolu daha net görebilecektir.”

Uzman 2 (Doktor): “Geliştirilen uygulamanın kanser hastalarına umut ışığı olacağını düşünüyorum. Kanser hastaları için geliştirilen çalışmalar oldukça az, ve geliştirilen bu ortam literatürde oldukça önemli bir yer sahibi olacaktır. Geliştirilen ortamın çalışma mantığı oldukça başarılı. Ancak hastalara gönderilecek mesajlara dikkat edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Gönderilen mesajların çok sık olmaması, hastalar için daha iyi olacaktır. Her gün gönderilen mesajlar hastalara sen hastasın, sen hastasın etkisi yaratacaktır. Ancak 2-3 günde bir atılan mesajlar onlar için daha iyi olacaktır ve motivasyonlarına olumlu yansiyacaktır.”

Uzman 3 (Doktor): “Kanser hastalarının, tedavi sürecini başarılı bir şekilde atlatmaları için, en önemli şey motivasyondur. Bu uygulamanın sunduğu farklı özellikler ile kanser hastalarının motive olmaları sağlanacaktır. Kanser hastalarının dikkat etmesi gereken noktaların uygulama tarafından ödül yani rozet olarak verilmesi, hastanın hastalık ile ilgili bilgileneceğini de sağlayacaktır. Ayrıca hastaya gönderilen hava güzel yürüyüş yapalım tarzı mesajlar hastaları evlerine kapanmanın önüne geçecektir ve bu da tedavi süreci için çok önemlidir.”

Uzman 4 (Tasarımcı): Öncelikle sağlık alanında morele en çok ihtiyacı olan kanser hastalarının, oyunlaştırma yöntemi sayesinde motivasyonlarını arttıracak böyle bir uygulamanın tasarlanmasının oldukça güzel bir çalışma olduğunu belirtmek isterim. Menü yapısının sade ve basit bir yapıda tasarlanması kullanım açısından kolaylık sağlayacaktır. Buna karşın sayfa yapılarının yoğunluğunu azaltabilmek için menü içeriği arttırılabilir. Bunun için haberler ve hikayeler bölümleri için ayrı sayfalar oluşturulması

daha faydalı olacaktır. Tasarım yapısı üzerinde geliştirmeler yapılarak görsel anlamda biraz daha zenginleştirilmesi gerekiyor. Rozetler tasarım açısından güzel tasarlanmış. Bu rozetlerin hangi aşamalarda nasıl kazanılacağı ile ilgili sistem üzerinde herhangi bir yönerge sayfası eklenebilir.

Uzman 5 (Tasarımcı): Geliştirilen uygulamanın kanser hastaları üzerine olması oldukça önemli bir nokta olmuş. Uygulama tasarımı gerçekleştirilirken kullanılan renkleri başarılı buldum. Açık renklerin kullanılması kanser hastaları için tasarlanan ortam için çok başarılı. Kullanılan logonun uygulama ile tamamen örtüştüğünü düşünüyorum. İnce bir tasarım olmuş. Ana sayfa da bulunan haber bülteni kısmı sayfanın üst kısmına tamamen yapışmış, orada biraz boşluk bırakılabilirdi. Daha şık bir görüntü oluşturulabilirdi. Aynı zaman da hikayelerin yer aldığı bölümlerde yazılar iki tarafa yaslı şekilde olsaydı daha düzenli bir görünüm elde edilebilirdi. Genel olarak uygulama sade bir tasarıma sahip buda kullanıcıların uygulamayı kolay bir şekilde kullanmasına olanak sağlamaktadır. Uygulama içerisine bir yönerge eklenebilir. Bu yönerge de uygulama kullanımını ve rozetlerin kazanımı ile ilgili bilgiler yer alabilir.

Uygulama pilot uygulaması olarak 10 kullanıcı tarafından test edilmiştir. Uygulama üzerinden yorum yapan bazı kullanıcıların yorumları şu şekildedir;

Kullanıcı 1: “Hastalığı öğrendiğimden itibaren çevreden gelen yorumlar beni hep olumlu ya da olumsuz yönde etkilemişti. Hastalığı atlatan insanların hikayelerini duymak içimi çok rahatlatmaktaydı. Bu uygulamada en çok dikkatimi çeken nokta da bu oldu. Hastalığı atlatan kullanıcıların hikayeleri, diğerkullanıcıların motivasyonlarına olumlu yansıtacağını düşünüyorum. Aynı zaman da çevreden gelen olumsuz yorumlarda moralimi kötü etkilemekteydi. Uygulamadaki hikaye paylaşımının önce yöneticiye gitmesi ve onun onay vermesi durumunda anasayfada paylaşılması, kötü yorumların kullanıcılar ile buluşmasının önüne geçerek kullanıcı motivasyonuna olumlu etkiler bırakmıştır. Bu tür uygulamaların artmasını temenni ediyorum.”

Kullanıcı 2: “Bizler için bu tür uygulamaların geliştirilmesinden oldukça memnun kaldım. Uygulamanın randevularımızı düzenli olarak takip etmesi oldukça güzel olmuş.

Uygulama kullanım olarak da karışık değil. Bu yönü benim için önemli çünkü karışık olsaydı kullanmada zorlanabilirdim. Kullanabileceğim bir uygulama.”

Kullanıcı 3: “Uygulama oldukça başarılı olmuş. Ben hastalığı öğrendiğimden beri kendimi eve fazla kapattım ve insanlar ile olan iletişimimi kestim. Uygulamadan gelen mailler benim kendimi eve kapatmamın önüne geçti. Gelen mesajları dikkate alıp uyguluyorum. Buda sosyal yönüme olumlu yansıdı. Bu durum karşılığında uygulamadan puan ya da ödül almak isterdim. Bende o şekilde daha güzel olabilir. Hikayeler bölümü de gerçekten motivasyonuma olumlu yansıdı. Onlar yaptıysa bende yapabilirim demeye başladım.”

Kullanıcı 4: “Uygulama üzerinde harcanan emeğin izlerini fazlasıyla yansıtmakla beraber hastalık dönemim boyunca doktorumdan sonra bana sosyal anlamda ikinci bir kılavuz görevi görmüştür. Gerek gönderdiği mesajlar ile beni harekete geçirmesi, gerek paylaştığı gerçek olaylar ile motivasyonumu artırması yönüyle önemli bir uygulama olmuş. Bizler için hastalık sürecine destek olan bir çalışma, her kanser hastasının bu uygulamayı kullanmasını isterim.”

Yapılan uzman ve kullanıcı yorumları dikkate alındığında geliştirilen platforma karşı olumlu bir bakış sergilenmektedir. Oyunlaştırmanın kanser hastaları üzerinde kullanımı, kullanıcı ve uzmanlar için oldukça başarılı bulunmuştur ve hastaların bu uygulamayı kullanabileceği ve hastaların tedavi süreçlerine olumlu yansıtacağı sonuçları elde edilmiştir. Uygulamanın eksik görülen ve geliştirilebilecek olan yönleri de uzman ve kullanıcılar tarafından öneri olarak belirtilmiştir. Elde edilen önerilere çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yer verilmiştir.

6. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma kanser hastalarının tedavi süresince, motivasyonlarını üst düzeye çıkarmak, bu süreci eğlenceli hale getirmek için oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak hazırlanan bir çalışmadır. Geliştirilen çalışma web platformu ve veri tabanı yönetimi olmak üzere 2 aşamadan oluşmaktadır. Web platformu: giriş, kayıt, ana sayfa, profil, tarih, çıkış, hikaye paylaş bölümlerinden oluşmaktadır. Veri tabanı bölümü ise kullanıcı bilgileri, randevu tarihleri ve kullanıcıdan gelen mesajlar olmak üzere 3 aşamadan oluşmaktadır.

Geliştirilen uygulamada Çağlayan (Şelale) Modeli kullanılmıştır. Tasarım çerçevesi olarak Werbach ve Hunter (2012) tarafından geliştirilmiş D6 Modeli kullanılmıştır. Werbach ve Hunter (2012) tarafından hazırlanan oyunlaştırma elementlerinden; 3 adet dinamik (duygular, öyküleme, ilerleme), 3 adet mekanik (meydan okuma, geri bildirim, ödüller), 4 adet bileşen (rozetler, koleksiyonlar, düzeyler, puanlar) kullanılmıştır.

Geliştirilen uygulama pilot çalışması olarak yayınlanmıştır ve 1 hafta yayında kalmıştır. Daha önceden belirlenen alanında uzman 3 Onkoloji (kanser oluşumu, nedenleri ve tedavisi ile ilgilenen bilim dalı) doktoru tarafından incelenmiştir. Yapılan incelemeler yapılandırılmamış görüşme yöntemi ile görüşler alınmıştır.

Geliştirilen web platformunu oluşturan ana başlık oyunlaştırmadır. Oyunlaştırma en genel tanımı ile; oyun tasarım elementlerinin oyun dışı alanlarda kullanılmasıdır (Deterding *et al.* 2011). Oyunlaştırma yapılan tanımdan da anlaşılacağı üzere bir oyun geliştirme değil, oyun elementlerini kullanarak ortamı daha eğlenceli hale getirerek kullanıcıların dikkatini çekmek ve ortama olan bağlılıklarını arttırmaktır. Buradan yola çıkarak oyunlaştırmının kullanım alanının oldukça geniş olduğu görülmektedir. Oyunlaştırma denildiği zaman akla sadece dijital ortam gelmektedir ancak olay tam olarak böyle değildir. Oyunlaştırma elementlerine bakacak olursak geleneksel oyunlardan da bir şeyler olduğunu görebiliriz. Bu durumda da oyunlaştırmayı gündelik hayatı etkileyen konularda da kullanabileceğini göstermektedir. Oyunlaştırmının gündelik hayat ile bağdaştırılabileceği en güzel alanlardan biri sağlıktır. Bu konu ile ilgili Güler (2015)'te oyunlaştırma ile kullanıcıların kendi sağlıklarını takip edebilmesi için güdü ve ödüller aracılığıyla fırsatlar sunduğunu

belirtmiştir. Literatür taramalarına bakıldığı zamanda kullanıcıların kişisel sağlıklarının takibi için mobil oyunlaştırma çalışmalarının oldukça fazla olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı, seçilen sağlık alanının kanser hastalığı gibi hassas bir nokta üzerine yapılmasıdır. Yapılan pilot uygulaması sonucunda doktorlardan gelen yorumlardan bu sonuca ulaşılmıştır. Doktorlardan gelen bir diğer yorum ise; kanser hastaları için moralin çok önemli olduğu ve oyunlaştırma ile hazırlanmış böyle bir ortamın onların tedavi süreçlerine olumlu yansıtacağıdır. Kullanıcıların geliştirilen ortam ile ilgili ortak düşünceleri, kanser hastaları için geliştirilen, özel bir uygulamanın olmaması ve böyle bir ortamın kullanılabilirliğinin oldukça yüksek olduğudur. Oluşturulan ortamın tedavi süreçlerine olumlu yansıtacağını düşünen kullanıcılar hastalıklarındaki ilerlemeyi buradan takip edebilmelerini ve motivasyonlarını arttıran, rozetlerin, hastalığı yenmiş diğer kullanıcıların hikayelerinin olması onlara umut ışığı olduğunu belirtmişlerdir.

Literatüre bakıldığı zaman oyunlaştırmanın avantajları olduğu kadar dezavantajlarının da olduğu belirtilmiştir. Bu konu ile ilgili Bunckley ve Doyle (2016)'da Öğrencilerin sadece ödüllendirildiği bir sistem olduğu ve bu şekilde kurgulanan bir sürecin öğrencilerin motivasyonu üzerinde olumsuz etkileri bulunduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada bu gibi dezavantajların ortadan kaldırılması için kullanıcılar sadece ödüllendirilmeden ziyade, kazandıkları ödüller ile hastalığın tedavisi için onlara iyi gelebilecek bilgiler de kazanmaktadırlar. Kullanıcılar farkında olmadan aldıkları ödüller ile bilgilendirilmektedirler. Bu sayede oluşabilecek dezavantaj ortadan kaldırılmıştır.

Uygulamanın daha sağlıklı bir şekilde çalışması için; yapılan doktor ve kullanıcı görüşleri ve elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneriler ortaya çıkmıştır;

- Uygulamada kullanılan ödüller arttırılabilir.
- Uygulamada kullanılan ödüller sanal ortamdaki ziyade gerçek hayata yansıtılabilir ve bu sayede sürdürülebilirlik arttırılabilir.
- Geliştirilen ortam içerisine bildiri ekranı koyularak, kullanıcı ile iletişim oradan sağlanabilir.

- Geliştirilen ortam Asp.net teknolojisi yerine Asp.net mvc teknolojisi ile geliştirilebilir. Bu sayede veri tabanı ile daha hızlı işlemler gerçekleştirilebilir.
- Uygulama ilerleyen aşamalarda avatar eklenebilir. Bu durum kullanıcıların daha çok ilgisini çekebilir.
- Uygulamanın sağlık boyutu daha ayrıntı bir şekilde planlanıp her kanser çeşidine ayrı çalışmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Altuntaş, B. ve Karaarslan, M.H. (2016). Türkiye’ deki Seçilmiş Pazarlama Vakalarının Oyunlaştırma Kavramı Çerçevesinde İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **8(17)**: 433-447.
- Alyaz, Y. ve Akyıldız, Y. (2018). Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar ve Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme. *Diyalog*, Bursa, **1**: 131-158.
- Bartle, R., (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who süit muds. *Journal of MUD Research*, **1(1)**: 19.
- Bicen, H., ve Kocakoyun, S. (2017). Determination of university students’ most preferred mobile aplication for gamification. *World Journal on Educational Technology*, **9(1)**: 18-23.
- Bozkurt, A., ve Genç-Kumtepe, E. (2014). Oyunlaştırma, Oyun Felsefesi ve Eğitim: Gamification. *Akademik Bilişim 2014*, Mersin, 5-7 Şubat, 147-156.
- Buckley, P., and Doyle, E., (2018) Gamification and students motivation. *Interactive Learning Environments*, **24(6)**: 1162-1175.
- Buncball, I. (2010). Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior.
- Caillois, R. (2001). *Man Play and Games*. UNIVERSITY of ILLINOIS PRESS, Urbana and Chicago.
- Codish, D., and Ravid, G. (2014). Personality Based Gamification – Educational Gamification for Extroverts and Introverts. *Proceedings of the 9th chars Conference for the study of Innovation and Learning Technologies: Learning in the Technological Era*, 36-44.

- Deterding, S. Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification. Proceedings of the 15th International Academic mindtrek Conference: Envisioning Future Media Environments, New York, September 28-30, 9-15.
- Dominguez, A., Navarrete, S., Sanz-Fernandez, L., Pages, C., Herraiz-Martinez, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computer and Education*, **63**: 380-392.
- Edwards, E.A., Lumsden, L., Rivas, C., Steed, L., Edwards, L.A., Thiyagorajan, A., Sohanpal, R., Caton, H., Griffiths, C.J., Munafo, M.R., Taylor, S., Walton, R.T. (2016). Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. *BMJ*, Open.
- Gahne, M., Deci, E.L. (2005). Self – determination theory and work motivation. *Journal of Organization behavior*, **26(4)**: 331-362
- Gutierrez, R.C., Lopez, J.M.S. (2016). Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Tecnology in Higher Education*, **13:2**.
- Gencer, C., ve Kayacan, A. (2017). Yazılım Proje Yönetimi: Şelale Modeli ve Çevik Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, **10(3)**: 335-352.
- Güler E., (2015). Mobil Sağlık Hizmetlerinde Oyunlaştırma. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, **1(2)**: 82-101.
- Güler, E., ve Eby, G. (2015). Akıllı Ekranlarda Mobil Sağlık Uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, **4(3)**: 2146-9199.

- Hamari, J. And Tuunanen, J. (2014). Player Types: A Meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, **1(2)**: 29-53.
- Higgins, J.P. (2016). Smartphone Applications for Patients' Health and Fitness. *The American Journal of Medicine*, **129**: 11-19.
- Hunicke, R., Leblanc, M., and Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. AAAI Workshop on Challenges in Game AI.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., Zubek, R. (2014). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research.
- Istepanian, R.S.H., Jovanov, E., Zhang, Y.T. (2004). Guest Editorial Introduction to the Special Section on M-Health: Beyond seamless Mobility and Global Wireless Health – Care Connectivity. *IEEE Transactions On Information Technology In Biomedicine*, **8(4)**: 405 – 414.
- Karataş, E., (2014) Eğitimde Oyunlaştırma: Araştırma Eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, **15(2)**: 315-333.
- Kotler, P., and Keller, K.L. (2006) Marketing Mangement. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Person.
- Kuzu, A., Çankaya, S., Mısırlı, Z.A. (2011) Tasarım Tabanlı Araştırma ve Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Geliştirilmesinde Kullanımı, *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, July, **1(1)**.
- Lister, C., West, J.H., Cannon, B., Sax, T., Brodegard, D. (2014). Just a fad? Gamification in Health and Fitness Apps. *JMIR SERIOUS GAMES*, **2(2)**: e9.

Marti, I.G., Rodriguez, L.E., Benedito, M., Trilles, S., Beltran, A., Diaz, L., and Huerta, J. (2012). Mobile Application for Noise Pollution Monitoring through Gamification Techniques. Institute of New Imagins Teknologies, University Jaume I, 562-571.

McCALLUM, S. (2012) Gamification and Serious Games for Personalized Health. Gjovik University College, Norway.

Nart, S. Ve Güleç, U. (2018). Mobil Çağda Oyunlaştırma Uygulamaları ve Tüketici Tepkileri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **3(16)**: 48-65.

Özkan, Z., ve Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma Yönteminin Öğrencilerin Motivasyonları Üzerine Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, **(18)2**: 857-886.

Piccione, P.A. (1980). In search of the meaning of senet. Archeological Institute of America.

Prensky, M., (2007). Digital Game – Based Learning. ACM Computers in Entertainment, 1(1).

Ryan, R.M., and Deci, E.L. (2000). Self – determination theory and the facilitation of intrincis motivation, socila development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.

Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E.A. (2018). Oyunlaştırma Eğitim ve Kurumsal Yaklaşımlar: Öğrenme Süreçlerinde Motivasyon, Adanmışlık, Sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **(17)**: 169-189.

- Shaw, A.W. (1912). Some Problems in Market Distribution. *The Quarterly Journal of Economics*, **26(4)**: 703 – 765.
- Tezcan, C. (2016). Sağlıkta Yenilikçi Bir Bakış Açısı: Mobil Sağlık. TÜSİAD, İstanbul.
- Tondello, G.F., Wehbe, R., Dimond, L., Busch, M., Marczewski, A., Nacke, L.E. (2015). The gamification User Types Hexad Scale. CHI PLAY, October 16-19, Austin, TX, USA, 229-243.
- Tunga, Y., ve İnceoğlu, M.M. (2016). Oyunlaştırma Tasarımı 3.Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı, İstanbul, 26-29 Nisan, 267-279.
- Zichermann, G., and Gunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Weband Mobile Apps. O'Reilly Media, 1.Edition, California, USA.
- Zicherman, G., and Linder, J. (2010). Game – Based Marketing.
- Werbach, K., and Hunter, D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Wharton Digital Press, 1.Edition, Philadelphia, USA.
- Werbach, K. (2014). (Re) Defining Gamification: A Process Approach. *Lecture Notes in Computer Science*, 8462.
- Xin, O.W, Zuo, L., Iida, H., Aziz, N. (2017). Gamification Effect of Loyalty Program and its Assessment using Game Refinement Measure: case study on Starbucks. *Japon Advanced Institute of Science and Technology*.
- Xu, F., Weber, J., Buhalis, D. (2016). Gamification in Tourism. Information and Communication Technologies in Tourism.

İnternet Kaynakları

- 1) http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cd3d033a832e6.73811862, 5 Nisan 2019
- 2) <https://www.youtube.com/watch?v=2lXh2n0aPyw>, 10 Nisan 2019
- 3) https://www.youtube.com/watch?v=Ui_RY_VnNc0, 12 Nisan 2019
- 4) <https://itunes.apple.com/us/app/change-talk-childhood-obesity/id821851796?mt=8>, 15 Nisan 2019
- 5) <http://volkansel.com/oyun-nedir-play-ile-game-farki-nedir.html/>, 20 Nisan 2019
- 6) <http://brandnewgametr.com/gameplay-arasindaki-fark/>, 20 Nisan 2019
- 7) <http://www.omactivities.com/2016/03/oyunlastirma-5-oyun-ve-oyunlastrma.html>, 21 Nisan 2019
- 8) <https://www.bilgiustam.com/mud-nedir-nasil-oynanir/>, 23 Nisan 2019
- 9) <https://hwp.com.tr/turkiye-swarmda-dunyanin-en-cok-yer-bildirimi-yapan-ulkesi-oldu-92525>, 26 Nisan 2019
- 10) <https://webrazzi.com/2014/02/01/duolingo-turkce-sayfasi-yayina-basladi/>, 27 Nisan 2019
- 11) <https://forum.duolingo.com/comment/15913499>, 27 Nisan 2019
- 12) <https://www.youtube.com/user/fitocracy>, 29 Nisan 2019
- 13) <https://webrazzi.com/2016/11/10/starbucks-odeme-ozellikli-mobil-uygulamasini-turkiyede-kullanima-sundu/>, 30 Nisan 2019

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Turgay ZÜLAM
Doğum Yeri ve Tarihi : Aydın – 12.09.1994
Yabancı Dili : İngilizce
İletişim (Telefon/e-posta) : 0545 255 38 22 – turgayzulam@gmail.com

Eğitim Durumu (Kurumu ve Yılı)

Lise : Söke Endüstri Meslek Lisesi, 2012
Lisans : Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Bilgisayar ve
Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, 2016
Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri
Enstitüsü, Bilgisayar Anabilim Dalı, (2016-2019)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl: Özel Söke Bil Koleji (Bilgisayar Öğretmeni)
2018 - 2019