



## Mobil sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma

Öğr. Gör. Emel GÜLER<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, Türkiye 26470

### Özet

Teknoloji, insan yaşamının bir parçası hâline gelmiştir. Teknolojideki hızlı değişim bilgiye ulaşım yollarını da çeşitlendirmektedir. Bilgiye her yerden ve her an erişim mobil teknolojiler ile sağlanabilmektedir. Her geçen gün mobil teknolojilerin yeni özellikleri de kullanıcılara sunulmaktadır. Sağlık sektörü de gelişen ve yenilenen teknolojiden etkilenmektedir. Gelişen mobil teknolojiler sağlık sektöründe gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Geliştirilen m-sağlık uygulamalarıyla hastalara farklı tedavi olanakları sunulabilmekte ve uygulamalar hastaların yaşam kalitesini artıracak güce sahip olabilmektedir. m-Sağlık uygulamalarında yükselen eğilimlerden biri oyunlaştırmadır. Oyunlaştırma ile kullanıcıya sanal ortamda sağlık hizmetleri sunulabilmektedir. Oyunlaştırmada kullanıcıların ödüllendirme yoluyla sağlıklarını takip etmeleri sağlanır. Bu çalışmada mobil teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kullanımına değinilecek ve oyunlaştırma yoluyla sağlık hizmetlerinin nasıl sunulduğu ele alınacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** m-Sağlık, e-sağlık, mobil öğrenme, oyun tabanlı öğrenme, mobil oyun tabanlı öğrenme, oyunlaştırma

### Abstract

Rapid changes in technology diversify ways of accessing information. Access to information from anywhere and at anytime can be achieved with mobile technologies. Every day new features of mobile technologies are offered to users. The healthcare is also affected by developing and innovating technology. Developing mobile technologies in the healthcare is expanding day by day. Patients can be offered different treatment opportunities with improved m-health practices and applications may have strong enough improve the quality of life of patients. One of the emerging trends in m-Health applications is gamification. Healthcare is offered in virtual environment with gamification. In gamification, users can track their own health through awarding. This study will refer to the use of mobile technology in healthcare and the provision of healthcare will be addressed through gamification.

**Keywords:** m-Health, e-health, mobile learning, game-based learning, mobile game-based learning, gamification

## Giriş

Mobil teknolojiler günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline dönüşmektedir. Bireyler yapmak istediklerini zaman ve platformdan bağımsız olarak mobil teknolojiler aracılığıyla yapmaktadırlar (örneğin herhangi bir konu hakkında bilgi edinmek, eposta okumak, kitap okumak gibi). Gelişen teknolojiler farklı eğitim ortamlarını ortaya çıkarmaktadır. Herkesin eğitim alma hakkına olanak sağlanabilmesi için bireylere farklı ortamlarda eğitim sunulması gerekmektedir. Mobil öğrenme bu bağlamda bireylere bağımsız öğrenme fırsatları sunmaktadır.

Akıllı telefon ve tablet gibi mobil cihazların kullanımının yaygınlaşması hemen her alanda bu teknolojilerin kullanımını artırmaktadır. Mobil teknolojilerin kullanıldığı alanlardan biri de sağlık sektörüdür. Teknolojiyi kullanan bireyler, adım sayıları, kalp atış hızları, ilaç kullanma zamanları gibi bilgileri mobil cihazlarından takip edebilmektedirler. Mobil sağlık pazarı incelendiğinde her yaşa ve ihtiyaca göre geliştirilen uygulamalar bulunabilmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte mobil sağlık hizmeti veren uygulamalarda oyunlaştırma kavramı ön plana çıkmaya başlamıştır. Oyunlaştırma, bireylerin kendi sağlıklarını takip edebilmesi için güdü ve ödüller aracılığı ile fırsatlar sunmaktadır. Etkinliklerin eğlenceli ve cazip hâle getirilmesi için oyun tekniklerinin kullanıldığı oyunlaştırmada kullanıcılar, kendi davranışlarını ve sağlıklarını kontrol edebilmesi amaçlanmaktadır.

## Mobil Öğrenme

Gelişim ve değişimin sürekli olduğu günümüzde mobil öğrenme için sabit bir tanım yapmak zordur. Alanyazın incelemesi yapıldığında mobil öğrenmeyle ilgili yapılan bazı tanımların şu şekilde olduğu görülür:

- Baskın teknoloji olarak el bilgisayarı veya avuç içi bilgisayarın (handheld/palmtop device) eğitim malzemesi olarak kullanıldığı süreçtir (Traxler, 2005).
- Sabit veya önceden belirlenmiş bir mekâna bağlı kalmadan mobil teknolojiler tarafından sunulan öğrenme fırsatlarından yararlanma sürecidir (O'Malley ve diğerleri, 2003).

Kısaca tanımlamak gerekirse mobil öğrenme, zaman ve mekândan bağımsız olarak mobil teknolojiler ile sunulan bir süreçtir. Bu süreçte mobil öğrenme uygulamalarının hem cep telefonlarında hem de avuç içi bilgisayarlarda yaygın olarak kullanıldığı gözlenmektedir (Traxler, 2005).

Mobil teknolojiler eğitimde fırsat eşitliğini artırmaktadır. Ozan (2013) çalışmasında bu konudaki öğrenme deneyimlerinin zenginleştirilmesinde mobil teknolojilerin önemini şu şekilde sıralamıştır:

1. Mobil teknolojilerin bilgiye erişimi kolaylaştırması.
2. Kullanım kolaylığı sağlaması.
3. Mobil teknolojilerin öğrenen ilgi, beceri ve ihtiyaçlarına göre kişiselleştirmeye (personalization) olanak sağlaması.
4. Bireylerin mobil cihazlar ile aralarında duyuşsal bir bağ oluşması.

Mobil web teknolojisindeki hızlı büyüme, mobil telefonların geniş çapta kullanımı, mobil ürünlere tüketicilerin sürekli talebinin olması ve veri hizmetleri, sağlık hizmetleri alanında “mobile açık” çağa geçişe zemin hazırlamaktadır (Greenspun ve Coughlin, 2012).

Mobil telefonları oluşturan teknolojinin gün geçtikçe daha güçlü ve daha ucuz hâle gelmesi, değişik sektörler için fırsat ve imkân sunmaktadır. Eğitim, pazarlama, üretim, finans gibi sektörlerin yanı sıra sağlık hizmetleri alanında da mobil teknolojiler kullanılmaktadır. Mobil teknolojilerin sunduğu hizmetler ile sağlık alanının ve kişisel sağlığın gelişmesinin önünü açmaktadır. Toplumun neredeyse birçok kesiminde mobil telefonların kullanımının artması bunu gerçekleştirmek için bir fırsat sunmaktadır.

### **Mobil (m) Sağlık**

Elektronik sağlık (e-sağlık) uygulamaları, elektronik sağlık hizmeti uygulamalarını desteklemek için araçlar, süreçler ve iletişim araçları sağlayan sağlık hizmetiyle ilgili yazılımları ifade etmektedir (Hairong Yan vd, 2010; Hernandez vd., 2001). Yakın geçmişte akıllı telefonların ve diğer mobil aygıtların donanım kapasiteleri geliştikçe e-sağlık işlevsellikleri yüksek bir oranda mobil platformlarda kullanılabilir hale gelmiş ve bu mobil-sağlık (m-Sağlık) uygulamalarını, e-sağlık uygulamalarının önemli bir altkütmesi haline getirmiştir. m-Sağlık, sağlık hizmetleri bağlamında, ağ, mobil programlama, tıbbi algılayıcı ve diğer iletişim teknolojilerini kapsayan şemsiye bir terimdir. m-Sağlık kavramı “sağlık hizmetleri için mobil bilişim, tıbbi algılayıcı ve iletişim teknolojilerini” ifade eder (Istepanian vd, 2004). Global Observatory for eHealth ise m-sağlığı, mobil telefonlar, hasta takip araçları, kişisel sayısal asistanlar (PDAs) gibi uygulamalar, araçlarla desteklenen tıbbi sağlık uygulaması olarak tanımlamaktadır (GOe, 2011). Tanımlar incelendiğinde m-sağlığın teknoloji ve sağlık hizmetleri alanlarının kesişiminden oluştuğu gözlenmektedir.

m-Sağlık, taşınabilir telefonların temel standardı olan sesli ve kısa mesaj servisinin olduğu gibi daha karmaşık işlevlerini ve uygulamalarını –örneğin GPRS, üçüncü ve dördüncü nesil mobil iletişimlerini (3G ve 4G sistemleri), GPS ve Bluetooth teknolojisinin- ticari kullanımlarını içermektedir.

Araştırmalar m-sağlık hizmetlerinin e-sağlık bağlamında oldukça önemli bir konuma geleceğini göstermektedir. Norris vd (2009), m-sağlık sürdürülebilirlik stratejileri üzerine bir pilot çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışma kapsamında sağlık hizmeti alanında çalışan geniş çapta uygulamacılarla görüşülmüş ve m-sağlığın sağlık sisteminde şu ana kadar çok önemli bir rol oynadığını oynadığı ve ileride de oynamaya devam edeceği sonucuna varmışlardır. Vital Wave Consulting tarafından yayınlanan raporda gelişen dünyadaki sağlık hizmetleri için mobil teknolojilerin fırsatlarına odaklanılmıştır. Raporda, sağlık hizmetlerini geliştirmek için mobil telefonları kullanma potansiyeli gözden geçirildikten sonra, mobil teknolojinin –özellikle akıllı telefon tabanlı uygulamalarının- sağlık hizmetleri sunumunda etkililik gösterdiği ve sonunda da sağlık hizmetlerini daha etkili hale getirdiği ortaya çıkarılmıştır (Vital Wave Consulting, 2009).

Diğer bir araştırma, cep telefonu kullananlarının %31'inin sağlık ile ilgili bilgiler araştırdıklarını bu oranın %17'sinin ise bu aramayı 2010 yılında yaptıklarını göstermektedir (Greenspun ve Coughlin, 2012).

Mobil teknolojilerin sağladığı imkânlar göz önüne alındığında m-sağlık uygulamaları ile yüksek kaliteli, düşük maliyetli, esnek ve faydalı hizmetler sunulabildiği söylenebilir. m-Sağlık hizmetleriyle hastaların rahatsızlıkları uzaktan takip edilebilir, istenilen zaman ve yerden erişilebilir duruma gelmiştir (Özdamar Keskin, 2010). Teknolojik cihazların kullanımı hızla artarken bu cihazlar için geliştirilen mobil uygulamaların sayısında da artış olmaktadır. Tablo 1'de m-sağlık uygulamaları ve bu uygulamaların sunduğu fırsatlar görülmektedir (Krohn ve Metcalf, 2012, aktaran Özdamar Keskin, 2010).

Tablo 1		
<i>Mobil Sağlık Uygulamaları ve Sunduğu Fırsatlar (Krohn ve Metcalf (2012)'den aktaran Özdamar Keskin, 2010)</i>		
Mobil Sağlık Uygulamaları	Örnek Uygulamalar	Fırsatlar
Kronik hastalıkların yönetimi	Tıbbi algılayıcılar aracılığıyla gözlem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hızlı müdahalenin yapılması</li> </ul>
İlaç tedavileri	Metin, e-posta ve akıllı telefon uygulaması aracılığıyla ilaç tedavisinde hatırlatma ve koruyucu uyarılar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta memnuniyetini artırma</li> </ul>
Uzaktan hasta takibi	Koruyucu izleme sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maliyeti azaltma</li> </ul>
Kişisel sağlık bilgilerine erişme	Kişisel sağlık kayıtları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evde sağlık hizmeti ve özel kliniklere yönelme</li> </ul>
Hekimler, hastalar ve diğer tıbbi görevliler arasında iletişim kurma	Web tabanlı sosyal ağlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Özyönetimi artırma</li> </ul>
Kişisel sağlık	Beslenme, fiziksel etkinlik ve sağlıklı yaşam için izleme sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formda ve zinde kalmayı destekleme</li> <li>Yaşam kalitesini artırma</li> <li>Sağlık görevlilerin yükünü azaltma</li> <li>Hekimler, hastalar ve sağlık görevlileri arasında iletişimin artırılması</li> </ul>

Research2Guidance araştırma şirketinin Mobil Sağlık Pazarı raporuna göre iOS ve Android yazılımları için 100.000'den fazla uygulama bulunmaktadır (Jahns, 2013; Comstock, 2014). Bu uygulamaların çoğu özel kullanıcılar tarafından sağlık parametrelerinin izlenmesini geliştiren ve kullanıcılara temel sağlık bilgisi, rehberlik hizmeti sunan genel sağlık ve spor odaklı uygulamalardır. Mobil sağlık uygulamaları pazarı iki buçuk sene öncesine göre ikiye katlanmış durumdadır ve 2017 yılında bu pazarın %61 oranında büyüyerek 26 milyar dolara ulaşacağı öngörülmektedir. Raporda son iki yıl içinde mobil uygulama geliştirenlerin sayısında %36'lık bir artış olduğu gözlemlenmektedir.

Raporda ayrıca, mobil uygulamaların geleceği ile ilgili 2,032 uygulama geliştiricinin görüşleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre;

- Beş yıl içinde mobil sağlık uygulamalarının tedavilere olumlu sonuçları olacağını düşünenlerin oranı % 46,2,
- Kişisel sağlık bakımının gelişeceğini düşünenlerin oranı % 43,4,
- Sağlık maliyetinin düşeceğine inananların oranı %42,8 ve
- Hastalar ile doktorlar arasındaki etkileşimin artacağına inananların oranı % 42,6'dır.

m-Sağlık teknolojileri, sağlık hizmetlerinin hasta merkezli olarak sağlanmasına geçiş konusunda önemli bir role sahiptir. Mobil teknolojiler, sağlık hizmetlerini toplum tabanlı ve “isteğe bağlı” almaya alışmış tüketicilerin günlük hayatlarına ve sağlık hizmetlerine “hasta merkezli” modeli tanımlayıp ona yönlendirerek bu geçişi hızlandırabilir (Greenspun ve Coughlin, 2012).

Sağlık hizmetlerindeki gelişmeler, kişisel verilerin gelecek on yılda %10’dan yaklaşık %90 oranına kadar büyümesi öngörülmektedir. Hasta ve doktor arasındaki gerçek zamanlı veri toplanması, daha kesin ve kişiye özgü ilaç tedavileri sağlayacağı beklenmektedir.

Sağlık hizmetleri alanında kullanılan teknolojilerin öne çıkan özelliklerinden biri “oyunlaştırma”dır. Oyunlaştırma ile bireylere farklı bir deneyim sunulurken bireylerin güdülenmesini artırılarak onların eğlenceli bir şekilde sağlıklarını kontrol altında tutmaları sağlanmaktadır. Sağlık endüstrisinde yer alan belli başlı uygulamalar ile sosyal ağlara, takımlaşmaya, meydan okumaya ve grup dinamikliğine bireysel davranış değişikliği için destek olunmaktadır (Greenspun ve Coughlin, 2012).

### **Oyunlaştırma (Gamification)**

Oyunlaştırma yaklaşımı için yapılan en açıklayıcı ve yaygın kullanılan tanım “oyun tasarımı öğelerinin oyun içermeyen bağlamlarda kullanılması”dır (Deterding vd, 2011). Oyunlaştırma, güdüleme, öğrenmeye teşvik etme, problem çözme, insanlarla iletişim kurma gibi durumlarda yararlı ve ilgi çekici bir araç olabilir (Deterding vd, 2011, Deloitte 2012, Zicherman ve Linder 2010, Kapp, 2012).

Oyunlaştırma yaklaşımı üç kategoriden oluşan bir model ile açıklanabilir (Werbach ve Hunter, 2012). Bu kategoriler, dinamikler (dynamics), mekanizmalar (mechanics) ve bileşenler (components) olarak oyunlaştırma unsurlarını içeren bir piramit yapısıdır. *Dinamikler*, oyunlaştırma tasarımını oluşturan ve oyunlarda bulunan (duygular, kısıtlılık, öyküleme vb.) temel bileşenleri içerir. Mekanizmalar, meydan okuma, şans faktörü, geri bildirim gibi eylemleri tanımlayan unsurlardır. Bileşenler ise, dinamik ve mekanizmaların temsil olarak gösterimidir. Başarı, avatar, rozetler, savaşmak, lider tahtaları, seviyeler, puanlar, sosyal grafikler bileşenlere örnek olarak verilebilir.

Alanyazında oyunlaştırma yaklaşımı ile birbirine benzeyen kavramlar bulunmaktadır. *Oyun (play/game) ve ciddi oyunlar (serious games)* bu kavramlar arasında sayılabilir. Play ve game kavramları Yunanca *paidia* ve *ludus* kavramlarından gelmektedir (Deterding vd, 2011).

Oyun kavramının daha çok gözlenebilen, ifade edilebilir, kuralsız ve davranışsal kısmı paidia (playfulness/playing) ile açıklanırken; niteliksel özellikleri, amaç, kural ve hedeflerle yapılandırılmış kısmı ise ludus (gamefulness/gaming) ile tanımlanmaktadır (Deterding vd, 2011, McGonigal, 2011). Oyun, belirli kurallar ile sınırlandırılmış yapay bir çatışmada oyuncuların mücadeleye girdiği bir etkileşim biçimi olarak tanımlanmaktadır (Salen ve Zimmerman, 2004).

Oyunlaştırma ile benzer diğer bir kavram ise ciddi oyunlardır. Ciddi oyunlar, oyun mekanizmaları ve oyunsal düşünme ile bireyi belirli bir alanda eğitmek için tasarlanmaktadır (Kapp, 2012). Bu oyunlar, eğlence amacı dışındaki nedenlerle geliştirilmiştir ve oyunla öğretim (teaching game), simülasyon (simulator), anlamlı (meaningful game) ve amaca yönelik (purposeful game) oyunlar olarak sınıflandırılabilir (Marczewski, 2014). Tablo 2’de oyunlaştırma, ciddi oyunlar ve oyunların hangi amaca yönelik tasarmlandığına dair bir karşılaştırma göstergesi bulunmaktadır.

Tablo 2				
<i>Oyunlaştırma ve Oyunların Tasarım Amaçları (Marczewski, 2014)</i>				
	<i>Oyun Düşünme (Game Thinking)</i>	<i>Oyun Bileşenleri (Game Elements)</i>	<i>Oyun Oynama (Game Play)</i>	<i>Eğlence Amaçlı (Just for Fun)</i>
<i>Oyunlaştırma (Gamification)</i>	□	□		
<i>Ciddi Oyunlar/Simulasyon (Serious Game/Simulation)</i>	□	□	□	
<i>Oyun (Game)</i>	□	□	□	□

Oyunlaştırma ile ilgili yapılan tanımlarda oyunlaştırmanın oyun düşünme (game thinking) süreçlerinden biri olduğu gözlenmektedir (Kapp 2012, Zichermann ve Cunningham, 2011). Marczewski (2014) oyun düşünmenin, oyunlaştırma ve oyunlar bağlamında bir

çerçevesini oluşturmuştur. Buna göre oyunlaştırmada önemli olan etmenlerin güdülenmeye yönelik olduğu belirtilmiştir.

Oyunlaştırma, oyuncu güdülenmesi, oyun mekaniği ve bu bileşenlerin uygulanmasından meydana gelmektedir. Oyuncu (kullanıcı), oyunlaştırmada üst kısımda yer almaktadır. Bu nedenle oyunlaştırma ile oluşturulacak bir sistemde oyuncunun güdülenmesi temel unsurdur. Psikolojide güdü içsel ve dışsal olarak ikiye ayrılmaktadır. İçsel güdü bireylerin kendilerinden kaynaklanan durumlardır; dışsal güdü ise örneğin bir ödülü kazanmak için çevresel etkenlerden, sistemden etkilenen durumlardır (Zichermann ve Cunningham, 2011). Oyunlaştırmada amaç, bireylerin dışsal güdülerini içselleştirmektir. Bu nedenle kullanıcının becerileri göz önünde bulundurularak ve kullanıcı deneyim kazandıkça seviye artışı (düşükten yükseğe) gerçekleştirilmesi sağlanacak bir sistem oluşturulmalıdır. Bu bağlamda oyunlaştırma yaklaşımı için Fogg Davranış Modeli (Fogg's Behavior Model) ve Öz-Belirleme Kuramı (Self-Determination Theory) incelenebilir.

Fogg Davranış Modeli, davranış değişikliğine sebep olan etkenleri ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu modele göre, bir davranış değişikliğinin oluşabilmesi için, güdü (motivation), yetenek (ability) ve tetikleyici (triggers) unsurlarının bir arada olması gerekmektedir (Fogg, 2009). Oyunlaştırma tekrarlardan oluşan bir süreçtir ve bu sürecin en iyi şekilde sürdürülebilmesi için bu üç unsurun tamamının bir arada uyumlu bir şekilde çalışması gerekmektedir (Xu, 2011). Fogg davranış modeli ile oyunlaştırma kavramı ele alındığında söz konusu model şu şekilde açıklanabilir (Wu, 2011):

- Oyun dinamikleri, olumlu geri bildirimler (rozetler, puan toplama, statüler, kişiselleştirme vb) ile kişilerin güdülenmesini artırabilir.
- Zor işleri kolaylaştırarak ve daha başarılı olabilir yaparak kullanıcıların algılanan yetenekleri yükseltilebilir.
- Kullanıcılar kendi yeteneklerinin çok iyi olduğunu hissettiğinde oyun dinamikleri güdülenmiş kullanıcıları kendi yollarında tetikler. Kullanıcıyı harekete geçirmeye sevk eden bu tetikleme, güdü ve yeteneğin bir noktada kesişmesine sebep olur. Tüm bunlar aynı anda harekete geçer.

Oyunlaştırma yaklaşımında ele alınabilecek bir diğer kuram ise öz belirleme kuramıdır. Bu kuramda, bireylerde herhangi bir konuda davranış değişikliği oluşabilmesi için o konudaki



uygulamaların bireyin kendi seçimlerinden ve içsel güdülerinden kaynaklanması gerektiği belirtilmektedir (Deci ve Ryan, 2011).

Oyunlaştırma teknolojisi, yöntem, bilim ve teknolojiden daha çok, insan psikolojisiyle ilgilidir. Aslında birçok oyunlaştırma uygulamasının Maslow'un ihtiyaç piramidiyle aşağıda hiyerarşi deniliyor bağıntılı olduğu düşünülebilir (Varshneya, 2014). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde hiyerarşisi göz önüne alındığında, temel fizyolojik ve güvenlik seviyelerinin yanı sıra sosyal yaşama bağlı olan ihtiyaçlar üç çeşittir. Bu ihtiyaçlar arasında "sevgi ve aidiyet", "kendine saygı" ve "kendini gerçekleştirme" bulunmaktadır. İlki, bireyin sosyal ortamlarda bir aidiyet duygusu ve kendini ortama ait hissetme ihtiyacıdır. İkincisi, bir gruba ait olma, başkaları tarafından değerli hissedilme ve saygı görmedir. Sonuncusu, kendini gerçekleştirme, bireyin kendi potansiyelini tam olarak farkında olup, gerçekleştirebilmesidir. Oyunlaştırma yaklaşımı ile, bireyin ihtiyaçları ve isteklerindeki bu seviyeler kolaylıkla yerine getirilebilir. Oyuncunun performansına sürekli geribildirim verme, ulaşılabilir hedefler, rozetler, statüler, yarışmalar ve oyunların daha birçok yönleri, bu ihtiyaç ve isteklerin gerçekleştirilmesinde fırsat olarak görülmektedir (Vendler, 2014).

Oyunlaştırma yaklaşımına yönelik eleştiriler de bulunmaktadır. Gartner, oyunlaştırmanın tuhaf ve abartılı reklamlarla sürdürüldüğünü, 2014 yılına kadar oyunlaştırılmış uygulamaların yüzde 80'inin başarısız olacağını öne sürmektedir. Bu başarısızlığa sebep olarak kötü tasarımı belirtmektedir göstermektedir (Fleming, 2012). Bir oyun şirketi kurucu ortağı olan Bogost (2011) ise oyunlaştırmanın hali hazırda bir pazara sahip olan bilgisayar oyunlarını ele geçirmek üzere ortaya atılan bir şey olduğunu belirtmektedir. Bogost, oyun tasarımının zor bir süreç olduğunu, fakat oyunlaştırma tasarımcılarının kolay yolu seçtiğini ve sistemlerin tasarıma bağlı olarak başarısız olabileceğinden bahsetmektedir. Bir diğer eleştiri ise oyunlaştırma sürecinde bireylerin ilgilerini kaybedip kaybetmeyeceğidir. Bireylerin ilgisinin oyunlaştırmanın yeni ve yenilikçi olmasından dolayı olabileceği kaynaklanabileceği üzerinde durulmaktadır (Werbach ve Hunter, 2012). Yapılan eleştirilerin tasarıma yönelik olduğu öne çıkmaktadır. Eğer oyun tasarımı doğru bir şekilde yapılırsa bu sınırlılıkların ortadan kalkabileceği düşünülmektedir.

Oyunların planlanan bir zaman dilimi içinde, bireyleri bir konuya odaklayabildikleri yapılan çalışmalar ile kanıtlanmıştır (Deterding vd, 2011). Bu bağlamda monoton bir sürecin bireylerin ilgilerini arttırarak beğenilen bir etkinlik hâline çevrilmesi için oyunlaştırma süreçleri kullanılabilir. Oyunlaştırmayı oluşturan öğelerin birçok etkeni geleneksel oyunlarda da bulunmaktadır. Dolayısıyla sayısal oyunlardan türetilerek ortaya çıkmasına

rağmen oyunlaştırma günlük hayatta da birçok duruma uygulanabilir (Bozkurt ve Genç Kumtepe, 2014). Kişisel sağlık hizmetleri bu durumlardan biri olarak ele alınabilir.

### **Oyunlaştırmanın m-Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı**

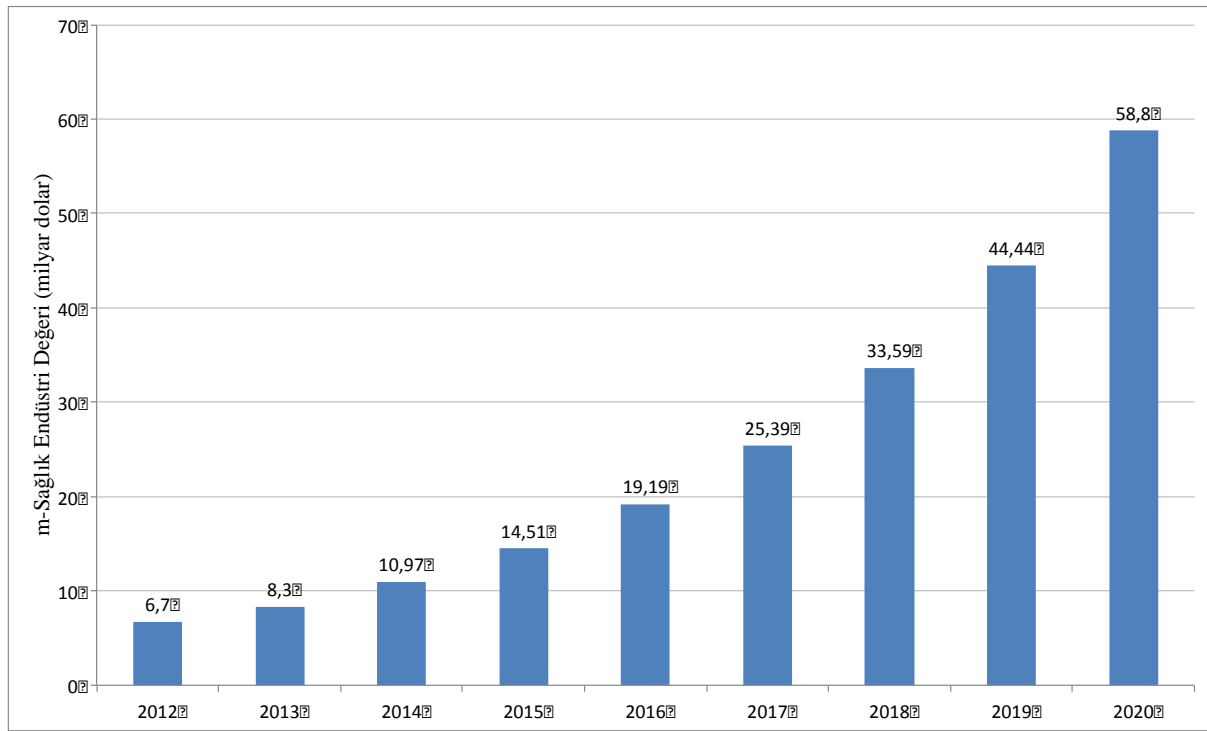
Mobil sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma kapsamında ilk olarak kuramlar boyutu incelenebilir. Sağlık hizmetleri için sunulan oyunlar bağlamında, çeşitli kuramlar aracılığı ile oyun araştırmacılarına ve tasarımcılarına oyunda verilmesi istenen sağlık mesajları oluşturmalarına imkân tanınmaktadır. Oyunlar, farklı oyun mekaniklerinin bir araya gelmesinden oluşsa da gelecek vaat eden sağlık oyunlarının davranışsal kurama bağlı kalacağına dair bir varsayım vardır (Mitchie ve Prestwich, 2010). En çok araştırılan oyun bileşenleri, Sosyal Bilişsel Kuram (Social Cognitive Theory), Öz-Belirleme Kuramı (Self-Determination Theory), Taşıma Kuramı (Transportation Theory) ve Detaylandırma-Olabilirlik Modeli (Elaboration Likelihood Model) gibi davranış kuramları ile örtüşmektedir (Mayrsohn ve Khalil, 2014). Sağlık ile ilgili uygulamalarda ödül ve cezalar ile bireylerde istenilen davranış değişiklikleri sosyal bilişsel kuram çerçevesinde tasarlanabilir. Bu kurama göre davranış, davranışın sonuçlarından etkilenir. Ödüllendirilen davranışların daha sonra tekrar edilme olasılığı yüksektir, cezalandırılan davranışların ise sona ermesi beklenmektedir (Bandura, 1998). Oyunlaştırma sürecinde de incelenen diğer bir kuram ise öz-belirleme kuramıdır. Bireyin herhangi bir probleme karşı yeterli çaba göstermesini açıklayan bir yaklaşım olan *öz-belirleme kuramına* göre bireylerin güdü ve davranışlarının gelişimsel olarak etkilerine odaklanılabilir (Deci ve Ryan, 2011). Bireyler, kendi davranışlarını başlatma ve düzenlemede kendi seçimlerini yapar ve bireyin davranışını dış etkenler ve ödüller değil bireyin kendisi belirler.

Etkileşimli medya etkileri araştırması sonucunda oyunların sağlıktaki başarısını açıklayabilecek kavramlar da ortaya çıkmıştır. Deneyimsel öğrenme (experiential learning), bunlardan biridir (Dewey, 1997). Öğrenme, bilginin deneyimler yoluyla oluşma sürecidir ve bireyler kendi yaşantılarından ve deneyimlerinden öğrenirler (Kolb, 1984). Bu yaklaşım, öğrenmeyi tetikleyen oyun özelliklerini vurgular.

Yukarıda bahsedilen kuramlarda davranışçılığın ön plana çıktığı gözlenmektedir. Bu durum bireyi belirli bir hedefe zorunlu olarak yönlendirme olarak algılanmamalıdır. Mobil sağlık uygulamalarında amaç, bireyin uygulama sürecinden kazandıklarıdır. Önemli olan bireyin davranışında olumsuz bir durum varsa olumluya yönlendirmek, olumlu olan durumu

ise pekiştirmektedir. Kişinin sağlığı ile ilgili bir durum söz konusuysa bu boyut daha da önem kazanabilir.

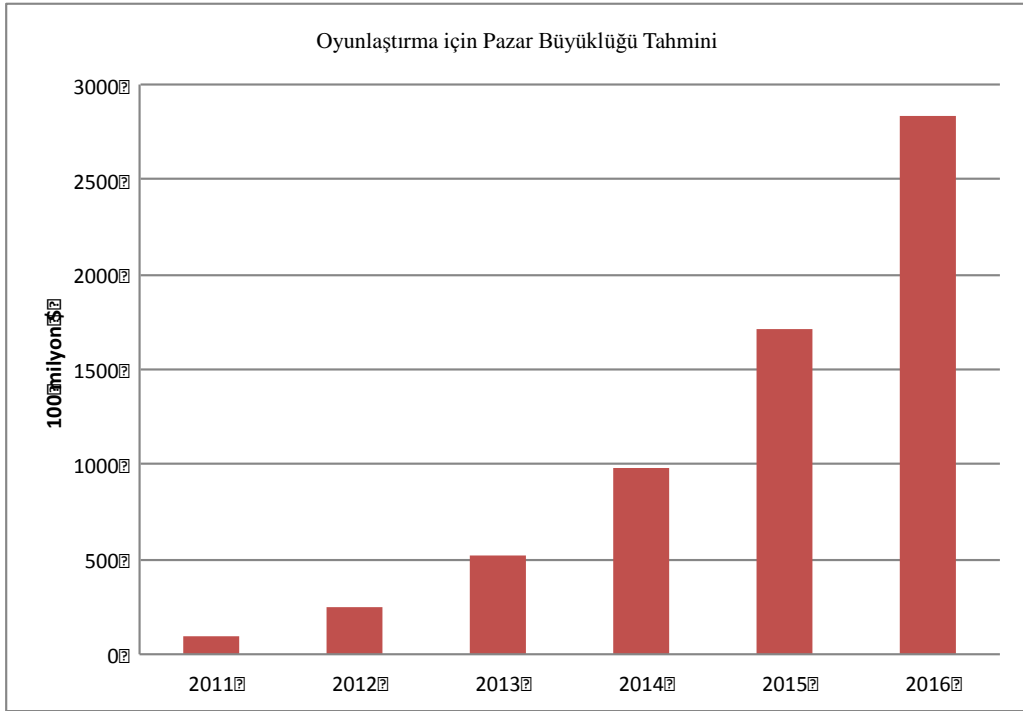
Sağlık sektöründe yaşanan gelişmeler m-sağlık pazarını önemli düzeyde hızlandırmıştır. Aşağıdaki grafikte 2012- 2020 yılları arasında öngörülen m-sağlık pazarının büyüklüğü gösterilmektedir.



*Grafik 1. 2012-2020 yılları arası m-sağlık sektörü pazar büyüklüğü*

(<http://www.statista.com/statistics/295771/mhealth-global-market-size/>)

Grafik 2’de ise M2 araştırma şirketinin oyunlaştırma pazarına yönelik yaptığı araştırma sonucu gösterilmektedir. Oyunlaştırmada 2013 yılından itibaren artış olduğu gözlenmektedir.



Grafik 2. 2012-2020 yılları arası oyunlaştırma pazar büyüklüğü (M2, 2012. <http://www.gamesindustry.biz/articles/2012-05-21-gamification-market-to-reach-USD2-8-billion-in-2016>)

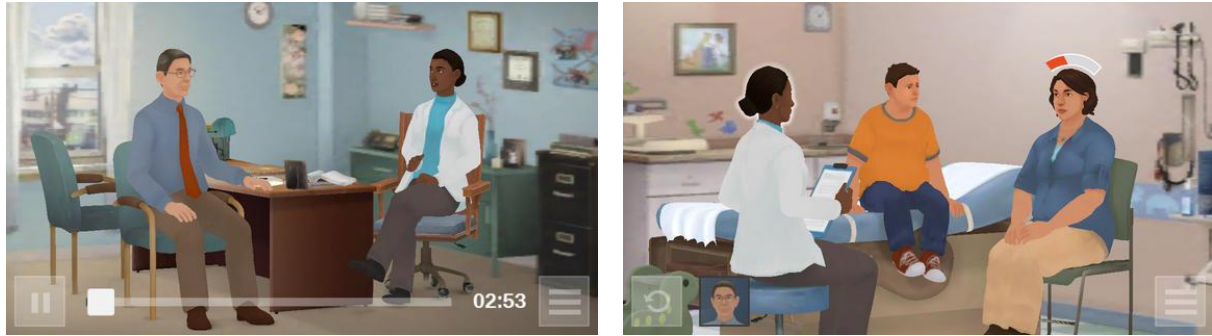
Grafik 1 ve 2'de öngörülen pazar büyüklüklerinin hem m-sağlık alanında hem de oyunlaştırma alanında artarak yükseleceği gösterilmektedir. Her iki sektörün birlikte hareket etmesiyle birlikte ve m-Sağlık alanında yaşanan gelişmelere oyunlaştırma yaklaşımı da dâhil olmuştur. Oyunlaştırma ile kişiler kendi sağlık hizmetlerini takip edebilir konuma gelmektedirler. Kişisel sağlık hizmetleri oyunlaştırma ile kişilere güdü ve ödüllendirme aracılığı ile sunulabilmektedir. Örneğin, herhangi bir sağlık problemi nedeniyle ilaç kullanmak zorunda olan kişilerin zamanında ilaçlarını almaları gerekmektedir. Kişi ilaç kullanmayı unuttur veya ihmal ederse sağlığı ile ilgili olumsuz bir durumla karşılaşabilir. Günümüzde sağlık şirketleri hastalar için çeşitli mobil oyunlar geliştirmektedir. Oyunlaştırma ile uygulamalar arası ödüllendirmeler gibi çeşitli hizmetler sunuluyor ve kullanıcının gerçek hayatında uyması gereken ilaç alma düzenini kontrol etmesi sağlanabilir.

Oyunlaştırma tasarımı ile sunulan bazı mobil sağlık uygulama örnekleri şu şekildedir:

- *Abbott* ilaç şirketinin sağlık profesyonelleri için pediatri alanında geliştirdiği bir uygulamada, çocukluk evreleriyle ilgili yayınlar ve hastayla görüşme tekniklerini içeren bölümler oyunlaştırma yöntemi kullanılarak üç temel yaklaşımla sunulmaktadır. Bunlardan ilki koşullu ilerlemedir. Bu aşamada kullanıcı sistemde yer alan bir koşulu yerine

getirmeden diğer modüllere geçemez. İkinci aşama, hareketlerin görüntülenmesidir. Kullanıcının sistem içerisindeki hareketlerine diğer kullanıcılar yorum yapabilir. Son aşama ise görülebilir rekabettir. Kullanıcılar arasında kişilerin kendilerini geliştirebilmesi için rekabet unsurları kullanılmaktadır (Tuhta, 2013).

- *Change Talk: Childhood Obesity and Overweight*: Çocukluk çağı obezitesine yakalanan hastalar ve hasta yakınlarının daha etkili iletişim kurabilmeleri için geliştirilmiş bir uygulamadır. Bu uygulama ile hastanın güdülenmesini artırmak, sağlık davranışlarında değişiklik yapmak amaçlanmaktadır. Uygulama, sanal pediatrist (sağlık çalışanı) ile çocukluk çağı obezitesi hastası ve annesi arasında kurgulanmıştır. Sanal hasta ve annenin davranışları pediatristin sorularına göre değişmektedir.
- *CogCubed- Cognitive Games for Health*: Çocuk ve yetişkinlerde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) teşhisinde yardımcı olabilecek bir uygulamadır. Oyunda kişinin DEHB'ye yatkın olup olmadığının belirlenmesinde, kişinin oyun oynarken davranışlarını ölçmek için bir profesyonel tarafından analiz yapılır.
- *MangoHealth*: Uygulama, ilaç kullanan hastalar için kendi kontrollerini sağlamaya yardımcı olmaktadır. İlaç dozu hatırlatmaları, ilaç bilgileri, sağlık geçmişi gibi özelliklerin sağlandığı uygulamada kullanıcı ilaç takvimine bağlı kalırsa puanlar kazanabiliyor. Kullanıcı isterse bu puanları bağış veya hediye kartına dönüştürebiliyor.
- *Project Evo*: Akili Interactive Labs ve Pfizer şirketlerinin ortaklaşa yürüttüğü bu proje Alzheimer hastalarına yönelik olarak hazırlanmıştır. Uygulamada, kişinin Alzheimer hastalığına yatkınlığını fark edebilmek amaçlanmakta ve uygulama klinik araştırma temelli olarak geliştirilmektedir. Araştırmada, Alzheimer hastalığı potansiyel belirtilerini taşıyan ve taşımayan kişiler ile deney yapılmıştır. Uygulama araştırma sonuçları doğrultusunda geliştirilmektedir. Ayrıca, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, otizm, depresyon gibi araştırma alanlarında klinik deneylerin sürdürüldüğü belirtilmektedir (Strickland, 2014).



Şekil 1. *Change Talk: Childhood Obesity and Overweight* uygulama ekran görüntüleri (<https://itunes.apple.com/us/app/change-talk-childhood-obesity/id821851796?mt=8>)

PatientPartner adlı uygulamanın medikal uyum (adherence) ve diyabetli hastalarda işe yarayıp yaramadığını anlamak için, denek olarak insanların kullanıldığı bilimsel çalışmaları değerlendirilen bir kurum olan IRB (Institutional Review Board) onaylı klinik denemeler ilk defa kullanılmıştır. Uygulamada sağlık davranışları ve biyo-işaretlerin (bu çalışmada kandaki glikoz değeri) geçmişi kaydedilmektedir. Klinik denemelerde diyabetli hastaların on beş dakika oyun oynamaları sonucunda, hastaların uyumunda yükselme gösterdiği gözlenmiştir. Çalışma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (Satish, 2014):

- İlaç tedavisi bağlılığı %58'den %97'ye, %37'lik bir artış göstermiştir. Bu değer haftada fazladan 3 gün ilaç tedavisi uyumuna eşittir.
- Beslenme uyumu %24 artmıştır.
- Egzersiz uyumu %14 artmıştır.
- HbA1c (kan şekeri ölçümü) %10,7'den %9,7'ye düşmüştür.

Uygulamalar incelendiğinde hastaları takip etmeye yönelik olduğu gözlenmektedir. Çoğu uygulama hastanın hareketlerini kaydeder, doktor, eczacı veya hemşireyle etkileşim sağlar ya da bilgilendirici içerik sunmaktadır. Mobil sağlıkta oyunlaştırma yaklaşımı ile istenilen hedeflerin gerçekleştirilmesi, belirli davranışların değiştirilmesi bekleniyorsa tasarımın iyi ve yaratıcı, içeriğin uygun yapılandırılması gerekmektedir.

## Sonuçlar

Teknolojilerin daha güçlü fırsatlar sunması ve daha ucuz hale hâle gelmesi, kişisel sağlık hizmetleri alanında da yaygınlaşmasına etki etmektedir yol açmaktadır. Mobil teknolojiler, klinik dışında zamanında ve ölçeklenebilir sağlıklı yaşam faaliyetlerini desteklemek ve hasta bakımının devamlılığı için gelecek vaat eden bir araç olabilir. Hem hekimlerin hasta bakım hizmetlerini izlemeleri, hem hastaların kendi sağlıklarını kontrol edebilmeleri, güdülenmelerinin arttırmaları mobil sağlık uygulamaları ile mümkün kılınabilir. Mobil sağlık uygulamaları için de oyunlaştırma etkin bir araç olarak kullanılabilir.

m-Sağlık uygulamalarında oyunlaştırma etkileşimli öğrenme, davranış geliştirme gibi kullanım fırsatları sunabilir. Bu fırsatlar yapılan çalışmalar ile de ortaya çıkmaya başlamıştır. Eğer süreç iyi yapılandırılmış ve kullanıcının güdülenmesi yerinde ise bunun olmaması için bir sebep yoktur. Bu çalışmada oyunlaştırma sürecinin mobil sağlık hizmetlerinde kullanımına ilişkin genel bir görüş sunulmaktadır. Sağlık hizmetleri alanında henüz gelişmekte olan oyunlaştırmanın yapılan çalışmalarda yapılan çalışmalarda başa alınacak hızla ilerleyen bir ivme kazandığı gözlenmektedir.

## Öneriler

Mobil sağlık uygulama pazarı incelendiğinde birçok uygulama olduğu gözlenmektedir. Son dönemde oyunlaştırma yaklaşımı ile gerçekleştirilen uygulamaların da mobil sağlık pazarında artarak yer aldığı gözlenmektedir.

Oyunlaştırma sürecinde kullanıcılara aktif bir deneyimleme süreci sunulmaktadır ve kullanıcının uygulamaya daha fazla katılım sağlaması teşvik edilmektedir. Bu süreç, kişinin kendi seçimlerine ve özelliklerine göre yapılandırılmaktadır. Alanyazında bireyin güdülenmesinin oyunlaştırmada önemli bir role sahip olduğu gözlenmektedir. Bireyin süreçten sıkılmaması ve görevleri yerine getirmesi için tasarımcılara büyük bir rol düşmektedir. Oyun tasarımcıları, eğitimciler, kullanıcının yeteneğini ve zorluk seviyesini göz önünde bulundurmalıdırlar. Uygulamaların tasarım sürecinde kişilerin ihtiyaçları, bireysellikleri göz önünde bulundurulurken geniş bir kitleye hitap edileceği de göz ardı edilmemelidir.

Oyunlar ve mobil uygulamaların, kişilerin hastalıklara karşı tutumlarını, davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceği öngörülmektedir. Ancak uygulamalar incelendiğinde sağlık alanında yer alan mobil uygulama pazarında güvenilir olduğu kadar güvenilir olmayan uygulamaların da olduğu gözlenmektedir. Sağlık sektörü riskli bir sektör olduğundan yapılan ve yapılacak uygulamaların güvenli ve iyi yapılandırılmış olması, oldukça önem taşımaktadır.

Kullanıcılara verilecek bilgiler kişiyi doğrudan etkileyebileceğinden dolayı içerikler oluşturulurken gerekli düzenlemeler dikkatli bir şekilde yapılandırılmalıdır.

Uygulamalar, sağlık hizmetlerinin teknolojiyi sağlık içermeyen alanlarda bireylere hizmet vermek, sağlık bakım sonuçlarını geliştirmek ve toplum sağlığını güçlendirmek için önemli fırsatlar sunabilir. Özellikle toplumun birçok kesiminde mobil cihazların artan kullanımı ile bu fırsatları gerçekleştirmek daha mümkün hale hâle gelmektedir.



### Kaynakça

- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and health*, 13(4), 623-649.
- Bogost, I. (2011, August 8). Gamification is bullshit. *Ian Bogost*. [http://www.bogost.com/blog/gamification\\_is\\_bullshit.shtml](http://www.bogost.com/blog/gamification_is_bullshit.shtml). Erişim tarihi: 15.01.2015
- Bozkurt, A., ve Genç Kumtepe, E. (2014, Şubat). *Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: Gamification*. Akademik Bilişim 14 Konferansı, Mersin.
- Change Talk (2014). *Childhood obesity and overweight*. <https://itunes.apple.com/us/app/change-talk-childhood-obesity/id821851796?mt=8> Erişim Tarihi: 15.01.2015
- Comstock, J. (2014). Report: Health app market has a few big winners. <http://mobihealthnews.com/33336/report-health-app-market-has-a-few-big-winners/> Erişim tarihi: 12.02.2015
- Deci, E., Connell, J., & Ryan, R. (1989). Selfdetermination in a work organization. *Journal of Applied Psychology*, 74(4), 580-590. [http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1989\\_DeciConnellRyan.pdf](http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1989_DeciConnellRyan.pdf) Erişim Tarihi: 10.03.2015
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2011). Self-determination theory. *Handbook of Theories of Social Psychology*, 1, 416-433.
- Deloitte (2012). Gamification: gaming gets serious. *Tech Trends 2012*, <http://www.mediabuzz.com.sg/asian-emarketing/game-based-marketing/1678-tech-trends-2012-gaming-gets-serious>.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011, May). Gamification: Using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2425-2428), ACM.
- Dewey, J. (1998). *Experience and education: The 60th Anniversary Edition*. West Lafayette, IN: Kappa Delta Pi.
- El-Khuffash, A. (2012). *Gamification*. Erişim Tarihi: 25.02.2014: [http://www.el-khuffash.com/gamification/gamification\\_report.pdf](http://www.el-khuffash.com/gamification/gamification_report.pdf)
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology* (p. 40). ACM.
- Greenspun, H., & Coughlin, S. (2012). mHealth in an mWorld: How mobile technology is transforming health care. *Deloitte Center for Health Solutions*.

- Jahns, R. G. (2013). The market for mHealth app services will reach \$26 billion by 2017. research2guidance. March 7, 2013. <http://research2guidance.com/the-market-for-mhealth-app-services-will-reach-26-billion-by-2017/> Erişim Tarihi: 12.02.2015
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experiences as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (Eds.). (2005). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. London, UK: Routledge.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2007). Designing for mobile and wireless learning. In H. Beethama and R. Sharpe (eds.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and Delivering E-Learning* (pp. 180-192). London, UK: Routledge.
- Marczewski, A. (2014). Differences between gamification and games. *Gamified UK - Thoughts on Gamification and More*. <http://www.gamified.co.uk/gamification-framework/differences-between-gamification-and-games> Erişim Tarihi: 17.02.2015
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. London, UK: Penguin.
- Mayrsohn, B., & Khalil, G. E. (2014). Mobile games for health. mhealth innovation. *Best Practices from the Mobile Frontier*, 85-94.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., & Waycott, J. (2003). *Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*. Erişim Tarihi: 20.11.2014.
- Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı (Connectivist) mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek (scaffolding). Yayınlanmamış doktora tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Özdamar Keskin, N., (2010). Akıllı telefonlar ve tablet cihazlar için geliştirilen mobil sağlık uygulamalarına genel bakış. İçinde T. V. Yüzer, G. T. Yamamoto, ve U. Demiray *Türkiye'de e-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar IV* (ss. 243-261). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Boston, MA: MIT.

- Satish, A. (2014). A true gamification app, shows great results in improving diabetics medical adherence and health outcome. <http://pharmaceuticalintelligence.com/2014/06/17/can-mobile-health-apps-improve-oral-chemotherapy-adherence-the-benefit-of-gamification/>  
Erişim Tarihi: 12.03.2015
- Strickland, E. (2014). Start-up profile: akili diagnoses alzheimer's with a game. <http://spectrum.ieee.org/at-work/start-ups/startup-profile-akili-diagnoses-alzheimers-with-a-game> Erişim tarihi: 14.03.2015
- TED2010 (2010, Mart). Jane mcgonigal: gaming can make a better world [video file]. Erişim tarihi: 14.03.2015  
[http://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world.html](http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html)
- Traxler, J. (2005, Haziran). Defining mobile learning. In *IADIS International Conference Mobile Learning* (pp. 251-266). Suomen kuntaliitto.
- Tuhta, O. (2015) Sağlıkın oyunlaştırmayla imtihanı <http://www.tekdozdijital.com/sagligin-oyunlastirmayla-imtihani.html> Erişim Tarihi: 12.01.2015
- Varshneya, R., (2013). 6 techniques to effectively gamify a mobile app. <http://www.entrepreneur.com/article/237891> Erişim Tarihi: 12.01.2015.
- Vendler, B., (2013). Gamification—beyond the buzzword. In T. Kleisz and D. Kovács (eds.), *Insights into the cultural heritage Landscape* (pp. 34-39). Pécs, Hungary : University of Pécs, Faculty of Adult Education and Human Resource Development.
- Werbach K., & Hunter D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. The Wharton School of the University of Pennsylvania, PA: Wharton Digital.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Newton, MA: O'Reilly Media.
- Zicherman, G., & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: Inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Xu, Y. (2011). *Literature review on web application gamification and analytics*. 11-05, Honolulu, HI,

## Yazar Hakkında

### Öğr. Gör. Emel GÜLER



Emel Güler, lisans eğitimini Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde (2004), yüksek lisans eğitimini ise Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı'nda (2008) tamamlamıştır. 2013 yılından itibaren Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı'nda doktora öğrencisidir. Yazar, 2005-2011 yılları arasında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak bilişim teknolojileri öğretmeni, bilişim teknolojileri formatör öğretmeni ve bilişim teknolojileri eğitici formatör öğretmeni olarak görev yapmıştır. Emel Güler, 2011 yılından itibaren Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Uzaktan Öğretim bölümünde öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Yazarın çalışma alanları arasında, mobil öğrenme, oyunlaştırma, sosyal ağlar gibi konular yer almaktadır.

Posta adresi: Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Öğrenme Teknolojileri Araştırma Geliştirme Birimi,  
Yunussemre Kampüsü, Eskişehir, Türkiye 26470  
Tel (İş): +90 222 335 05 80/ 2434  
Eposta: [emelgoksal@anadolu.edu.tr](mailto:emelgoksal@anadolu.edu.tr)