

Dijital Sağlık Oyunları

Kadriye AVCI*

Zakir AVŞAR**

Öz

Dijital devrim günümüz dünyasında pek çok alanda etkili olmuştur. Bu etki, kuşkusuz ki sağlık alanında da kendisini yoğun bir şekilde göstermektedir. Günümüzde, bir taraftan, her yaştaki insanların dijital araçları yoğun kullanımı dijital obezite kavramının daha fazla vurgulanmasına yol açarken; diğer taraftan dijital dünyanın imkân ve kolaylıkları pek çok alanda kullanılmaktadır. Bu alanlardan biri de dijital oyunların öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanımınıdır. Dijital ortamda oyunların artışıyla birlikte, ciddi oyunlar olarak nitelenen bu oyun türleri de popüler olmuştur. Ciddi oyunlar, bilim dünyasında hem eğitici hem de eğlenceli bilgisayarla yayılan müdahale tipi olarak değerlendirilmektedir. Bu oyunlar sağlığı geliştirme amacıyla da kullanılır. Dijital sağlık oyunlarının, sağlıklı yaşam şekilleri ve onun belirleyicileri üzerine, özellikle bilgi ve klinik sonuçlarda olumlu etkileri vardır. Bununla birlikte, uzmanlar, sağlığı geliştirmede dijital sağlık oyunlarının sınırlılıklarını da dikkatle göz önünde bulundurulmalıdır. Gelecekte dijital sağlık oyunları daha önemli hâle gelecektir. Bu çalışma, dijital dünyada sağlığın geliştirilmesinde ciddi sağlık oyunlarının kullanımı üzerine bir dizi bulgu ve tartışmayı ele almak üzere gerçekleştirildi.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oyunlar, Ciddi Oyunlar, Sağlığı Geliştirme, Dijital Sağlık

Digital Health Games

Kadriye AVCI*

Zakir AVŞAR**

Abstract

The digital revolution in today's world has been effective in many areas. This effect, of course, also shows itself most intensively in the field of health. Today, on the one hand, intensive uses of digital tools by people of all ages lead to more emphasis to the concept of digital obesity; on the other hand, facilities and amenities of the digital world are used in many fields. One of these fields is the use of digital games for learning and teaching process. With the increase of the game in the digital environment, this game types defined as serious game have been too popular. These games are also used for health promotion. Digital health games have positive effects on healthy lifestyles and their determinants, especially for knowledge, and on clinical outcomes. However, the professionals should consider carefully also the limitations of digital games in health promotion. In the future, digital health games will become more important in health promotion. This study was carried out to evaluate a series of findings and discussion on use of serious health games in health promotion in digital world.

Keywords: Digital Games, Serious Games, Health Promotion, Digital Health

* Assoc. Prof., Kocatepe University, Faculty of Medicine, Afyon, Turkey

** Prof., Gazi University, Faculty of Communication, Ankara, Turkey

Giriş

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri günlük yaşam içinde gittikçe daha fazla yer almaktadır. Dijital oyunlar da giderek artan oyuncu sayısı ile bu alanda dikkat çekmektedir. Oyunların popülerliğiyle birlikte, oyuna dayalı öğrenme de ilgi çekmeye başlamıştır. Bu yeni öğrenme tekniklerinde, dijital cihazlarla kurgulama yaratılarak, sanal dünya ile gerçek dünya birbirine geçirilmektedir. Sağlık alanındaki öğrenme amaçlı oyunlar; sağlık bilgisi, becerisi ve davranışı geliştirmek için kullanılmaktadır. Dijital sağlık oyunları, sağlığı geliştirmede dijital teknoloji kullanımına çok iyi bir örnektir; oyun sayısı ve oyunların kullanımı giderek artmaktadır.

Dijital dünyadaki farklı görsel, işitsel, yazılı iletişim türleri, geleneksel öğrenme süreçlerinden daha farklı ve daha yaratıcı öğrenme tekniklerine imkân sağlamaktadır. Bu çerçevede davranış değişikliğini destekleyen ve motive eden dijital oyunların doğru sağlık ve beslenme alışkanlıklarını geliştirmede kullanılması önem arz etmektedir.

Sağlıkla ilgili dijital oyunlar, kamu sağlığını koruma ve sağlık okuryazarlığı bilincini oluşturmada yaratıcı ve etkili bir strateji olarak kabul edilmektedir. Sağlık oyunları bir yandan kullanıcılara sağlıklı yaşam için ipuçlarını eğlenceli bir biçimde sunarken; öte yandan beden işleyişine yönelik temel bilgileri de öğretmektedir. Bu kapsamda sağlık oyunları yaşam kalitesini artırma, rehabilitasyon, çeşitli hastalıklar hakkında bilgi edinme ve onlarla mücadele yollarını öğrenme gibi pek çok alanda tamamlayıcı birer yöntem olarak kullanılabilir. Ancak, teknolojilerin olumlu yanları kadar, sınırlı ve sorunlu alanlarının da olduğu unutulmamalıdır. Gerçek ve bütüncül tedavi yöntemleri yerine yalnızca oyundan edinilen bilginin yeterli görülmesi, güvenli olmayan kaynaklarca oluşturulan yazılımların yaygınlaşarak dağılması ve ekran başında fazla zaman geçirmekten kaynaklanan bağımlılık süreçleri bu sorunlara örnek olarak gösterilebilir.

Bu araştırmada, ciddi oyunların kullanıcılarına eğlenceden daha fazlasını vadettiği varsayımından hareketle sağlık oyunları örneğinde durum tespiti yapılmaktadır. Çalışmada oyunların davranış değişikliği üzerindeki etkilerine yönelik çeşitli araştırmaların bulguları, dijital sağlık oyunu türleriyle bu oyunların sebep olduğu olumlu ve sorunlu alanlar ayrıntılı biçimde incelenmektedir.

1. Dijital Oyunlar, Ciddi Oyunlar ve Dijital Sağlık Oyunları

Oyunlar, hem çocuklar hem de erişkinler tarafından oynanır. Oyunların tarihi yazının tarihinden eskidir. Video oyunları ise ilk olarak 1970'lerde ortaya çıkmıştır. Japon ve Kore orijinli atarilerle başlayan ve giderek gelişen bir süreç sonunda, günümüzün dijital oyunlarına dönüşmüştür (Baranowski vd., 2008; Hartley, 2002:

119-121). Dijital oyunlar, artık gündelik popüler kültürün bir parçası olmuştur. Dijital oyun endüstrisi giderek büyümekte, oyuna ayrılan zaman, oyuncu sayısı artmakta ve büyük bir pazar oluşturmaktadır (Barr vd., 2007). Dünyada 2015 yılında 91.252.478.000 \$'lık dijital oyun pazarında, Türkiye 464.313.000 \$ ile 16. sırada yer almaktadır (Newzoo, 2015a; Newzoo, 2015b).

Bir oyun, bir hedef ya da amaç için, bir oyuncunun yapması ve yapmaması gereken önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde verilen fiziksel ve zihinsel mücadeledir. Dijital oyun, kişisel bilgisayarlardan, oyun konsolları, tabletler ya da mobil telefonlara uzanan geniş yelpazede herhangi bir dijital cihazda oynanan oyunlardır (Baranowski vd., 2008; Baranowski vd., 2013).

Oyunlar öncelikle eğlenmek için oynanır. Oyunların popülerliğiyle birlikte, oyuna dayalı öğrenme de ilgi çekmeye başlamıştır. Günümüzde gittikçe popüler olan ve 'ciddi oyun' olarak adlandırılan oyunlar, çoğu araştırmacı tarafından, eğlence dışı amaçlar için kullanılan oyunlar olarak kabul edilmektedir. Bu oyunların eğlenceli oyunlardan farkı, öğrenme ve eğitimidir. Ciddi dijital oyunlar, hem eğitici hem de eğlenceli bilgisayarla dağıtılan bir müdahale tipidir. Dijital oyunlar son derece dikkat çekici, keyifli ve iç motivasyonu amaçlaması nedeniyle diğer bilgisayarlarla dağıtılan müdahalelerden farklıdır. Askeriye, sağlık ve eğitim başta olmak üzere birçok alanda ciddi oyunlar mevcuttur (Wattanasoontorn vd., 2013; DeSmet vd., 2014).

Oyunların eğitimde kullanılması, sağlığı geliştirme uzmanlarının da dikkatini çekmiştir. Japonya'da 1995'te geliştirilen diyabete yönelik *Packy&Marlon* isimli oyun, bu alanın öncülerindendir. Dijital sağlık oyunları, sağlığı geliştirme çerçevesinde, sağlıkla ilgili bilgi sağlanması, olumlu sağlık davranışları ve sağlıklı yaşam tarzı sağlamaya yönelik oynanan dijital oyunlar olarak tanımlanabilir. Sağlık oyunları, bilgiyi arttırır, tutum değiştirir, davranış ve sağlıkla ilgili olumlu değişiklikler yapar (Au, 2012; DeSmet vd., 2014).

Dijital sağlık oyunları, dijitalize sağlığı geliştirmenin bir örneğidir. 'Dijital sağlık'; sağlık bilişimi, sağlık eğitimi, sağlık iletişimi, sağlığı geliştirme ve halk sağlığı uygulamalarında teknoloji kullanımına yönelik geniş kapsamlı bir terimdir. Dijital sağlık, bireylerin ve toplumun sağlığını geliştirmede ve sağlık hizmetlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı olarak tanımlanabilir. 'Dijitalize sağlığı geliştirme' ise dijital sağlığın bir alt kümesidir ve dijital sağlık oyunları da bu kümede yer alır (Lupton, 2015; Kostkova, 2015).

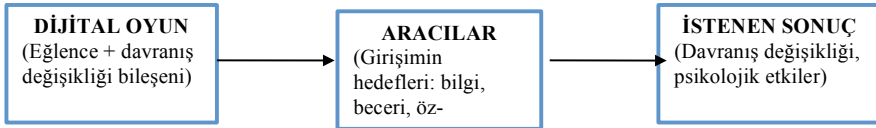
2. Dijital Oyunların Davranış Değişikliğinde Kullanılan Teoriler

Eğitici oyunlarla öğrenmek eğlenceli ve heyecanlıdır. Oyuna, motivasyonun arttırılmasıyla davranış değişikliğinin sağlandığı bir içsel motivasyon yönlü

eğlence unsuru eklenir. Kişilerin deneyimleri ve karakterlere derin sevgisiyle kişiselleştirme yaratılırken, oyuncunun inancını yitirmeden oyunu özümsemesi yoluyla içine girmesi ve coşkuyla devamı sağlanır. Oyuncunun, beceri ve mücadele arasındaki dengeyi yüksek konsantrasyonda tutan bir akış vardır. Eğlenceli öğrenme, özgünlük, kendine güven ve deneysel öğrenme yoluyla iç motivasyon hedeflenir. Oyunlarda, belirli ama zorlu hedefler, fantezi, ilerleyici zorluk seviyeleri, interaktiflik, oyuncu kontrolü, belirsizlik, geri bildirim ve sosyal bileşenler vardır ve bunlar motivasyonu destekler. Birey, bir davranışla kendini değerli hissetme arasında ilişki kuruyorsa, bu iç motivasyonun artmasına yardımcı olur. Oyunda geri bildirim de önemlidir. İyi tasarlanmış geri bildirim, öz-yeterliliğin ve yetkinliğin hissedilmesini sağlar. Oyuncular, hedefe ulaşmaya yönelik gelişen görüşlere dayalı ikna edilerek ‘aşılanırlar’ (Baranowski vd., 2013; DeSmet vd., 2014; Thompson vd., 2010).

Dijital oyunlarda davranış değişikliğinde, Sosyal Bilişsel Teori ve Detaylandırma Olasılık Modeli temel alınır. Detaylandırma Olasılık Modeli’nde, sağlığı geliştirici davranış için bilgi değişikliğinde ilk adım, kişinin dikkatini kazanmak ve bunu muhafaza etmektir. Dikkat sağlandıktan sonra, üretim ve motivasyon gerçekleşir. Sosyal Bilişsel Teori, modelleme yaparak ve geri bildirimlerle, beceri kazanılması ve öz-yeterliliğin sonucu olarak davranış değişikliğini önerir. Kişisel kontrol, bir kişinin kişisel kaynakları ve dikkate odaklanmada yaptığı spesifik değişiklikleri harekete geçirme gibi bir süreçtir (Baranowski vd., 2008).

Davranış, genellikle bir dirençle değiştirilir ve birçok faktör etkiler. Bu nedenle, davranış değişikliği karmaşık, çok aşamalı bir süreç olarak ele alınmalıdır. Davranış bilimciler, direkt davranışı değiştirmekten ziyade, davranışı etkileyen araçları değiştirmeyi önerirler. Önce araçlar değişir, sonra davranış değişir (Şekil 1) (Baranowski vd., 1997; Thompson vd., 2010).



Şekil 1: Dijital Oyunlarda Davranış Değişikliğinin Çerçevesi (Baranowski vd., 1997; Thompson vd., 2010).

Oyunlarla davranış geliştirmede, bir başka boyut da Jesper Juul tarafından ortaya atılmış olan oyunların ‘yarı-gerçek’liğidir. Yani bu oyunlar kurgulanan bir dünyada, gerçek rollerle etkileşim içindedir. Gerçek hayatta sanal dünya ile ilişki kurularak, sanal dünya ile gerçek dünyayı birbirine geçirmek mümkündür. Böylece bu oyunlardaki rollerde kazanılan davranışlar, gerçek hayatta da kullanılır (Juul, 2005: 255; Huizenga vd., 2009).

Oyunlarla öğrenmek aynı zamanda erişkin öğrenme teorilerinin dört prensibini de destekler:

1. Yetişkinler bağımsızdır ve kendi kendini yönetir. Oyunlar, öğrenenin bağımsızlığını teşvik ederek, aktif kontrolü onlara verir.

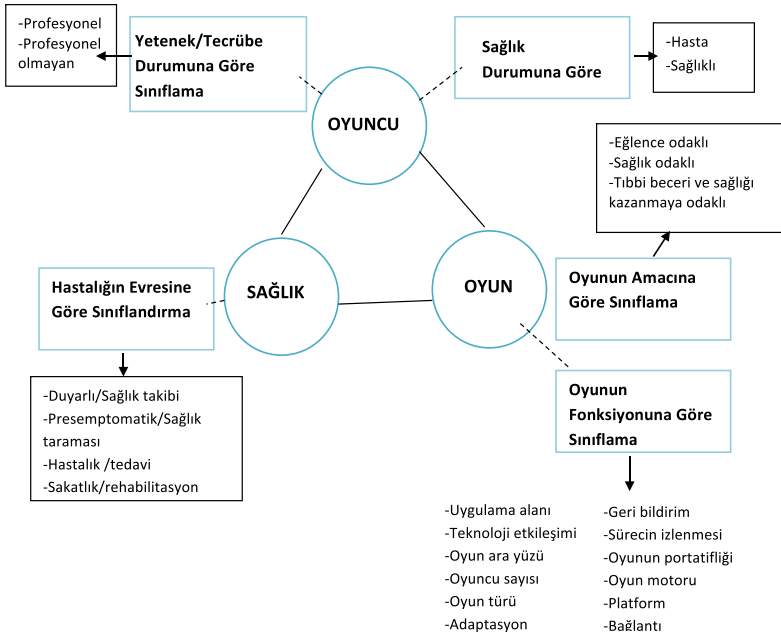
2. Yetişkinlik için geçmiş deneyimler, öğrenme için bir kaynaktır. Oyunlar, daha önceki oyuncuların deneyimlerine dayalı geri bildirimleri vererek bu süreci kolaylaştırır.

3. Yetişkinler hedef odaklıdır. Oyunlarda iyi tanımlanmış unsurlar, yetişkinlerin öğrenme hedeflerine ulaşmada yardımcı olur.

4. Yetişkin öğrenmesi, içerik odaklıdan ziyade problem çözücüdür. Oyunlar, oyuncuların gerçek hayattakine benzer problemlerde, kendi bilgilerini uygulamak için izin verir (Akl vd., 2008).

3. Dijital Sağlık Oyunlarının Sınıflandırılması

Dijital sağlık oyunları, oyun, oyuncu ve sağlık olmak üzere üç ana kategoride sınıflandırılabilir. Oyunun konusuna göre, oyunun amacı ve fonksiyonu şeklinde sınıflandırılabilir. Sağlık konusunda, sağlık durumuna göre, oyuncu konusunda ise sağlıklı-hasta ve profesyonel-profesyonel olmayan şeklinde sınıflandırılabilir (Şekil 2) (Wattanasoontorn vd., 2013).



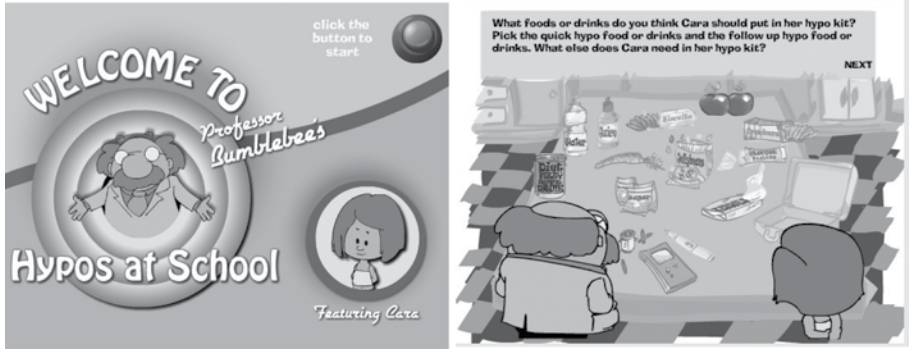
Şekil 2: Dijital Sağlık Oyunlarının Sınıflandırılması (Wattanasoontorn vd., 2013).

Oyunun amacına göre sınıflandırılmış bazı oyun örnekleri aşağıda verilmiştir:

3.1. Oyunun amacına göre sınıflama:

3.1.1. Eğlence odaklı: Bu gruptaki oyunlar eğlenceli fiziksel aktivite yapdırır. *'Dance Dance Revolution'*, ritim ve dans üzerine kurulu fiziksel aktiviteye yönelik bir oyundur. Oyuncuların bir şarkının ritmine uyan görsel uyarılara yanıt olarak hareket etmesi hedeflenir. Adımlar müzik senkronizasyonu ile birleştirilir (Kloos vd., 2013; Chuang vd., 2015). Sony'nin *'EyeToy Kinetic'*i ve Nintendo'nun *'Wii Fit'*i, sağlıkla ilgili eğlence ve spor odaklı oyunlardır (Göbel vd., 2010).

3.1.2. Sağlık odaklı: Birçok oyun öğrenmeyi sağlar. *Hypos at School*, diyet ve hipoglisemik olaylarda ne yapılacağını öğretir. Animasyon, metin ve doğru cevabın seçileceği sorular vardır. Yeni tanı konmuş diyabetli bir çocuğun okulda kan şekeri düştüğünü hangi bulgularla anlayacağını ve neler yapması gerektiğini anlatır (Şekil 3) (*Hypos at school*).



Şekil 3: Hypos at School Diabetes Australia (http://www.diabeteskidsandteens.com.au/playandlearn_hypo.html).

Playnourmous sağlıklı sebze ve meyveleri bulmak için çocuklara yönelik, *Heart Sense* kalp krizi riskini arttıran durumlar ve kalp krizi geçiren birine nasıl yardım edileceğiyle ilgili oyunlardır (Brox vd., 2011).

Bazı oyunlar yararlı alışkanlıklar edinmeyi, sağlıkla ilgili bilgi ve beceri kazanmayı hedefler. *My Stop Smoking Coach with Allen Carr* ve *My Stop Smoking Coach with Allen Carr* sigara bırakmaya yönelik, *Escape from Diab* yetişkinlere yönelik diyabet ve diyet üzerine kurulu, bol animasyonlu ve maceralı bir oyundur. *Fatworld*, *Re-Mission*, *Air medic sky1* sağlıkla ilgili bilgi ve beceri geliştirmeye yöneliktir (Brox vd., 2011). *Re-mission*, kanserle ilgili en çok oynanan oyunlardandır. Bu oyunda, kanserle ilgili 6 oyun vardır. Bunlardan *leukemia*, lösemide mutasyona uğramış kanser hücrelerini öldürmek, sağlıklı hücreler toplamak çerçevesinde kanserle ilgili bilgi ve tutum kazandırmaya çalışır (Şekil 4) (*Re-mission*).



Şekil 4: Re-mission Oyunu (<http://www.re-mission.net/>).

3.1.3. Tıbbi beceri ve sağlığı kazanmaya yönelik: *Emergency medical services for the disabled virtual environment (EMSAVE), Olive: 3D hospital training*, genellikle stimülasyonların olduğu, o durumla karşılaştıklarında neler yapacaklarıyla ilgili oyunlardır. *Neuropsychological rehabilitation, Chronic pain rehabilitation* ve *Upper limb rehabilitation following stroke* rehabilitasyonla ilgili oyunlardır (Wattanasoontorn vd., 2013).

Bu sınıflandırmaların içinde yer almayan başka bir oyun grubu ise interaktif bazı oyunlar içinde sağlığı geliştirmeye yönelik uygulamalardır. Üç boyutlu interaktif sanal dünya *Second Life* ve benzer platformlar, sağlık iletişimi amacıyla kullanılmaya başlamıştır. Bu platformlar kişilere avatarlar oluşturmak ve diğerleriyle gerçek zamanlı iletişim kurmak için fırsatlar sunar. Sağlığı geliştirme araştırmacılarına göre, bu platformlarda sağlıkla ilgili eğitim materyalleri yayılabilir ve sağlık çalışanları için sanal eğitim ortamları sağlanabilir. '*Second Life*' ve diğer 3 boyutlu sanal dünyalar kilo kaybı, diyabet yönetimi ve obezite önleme programları gibi faaliyetler için kullanılmaktadır (Lupton, 2015). Bu sanal dünyalarda ayrıca ruh sağlığı uygulamalarıyla bağımlılık tedavisi, şizofreni eğitimi, stres, anksiyete ve psikolojik sıkıntıları azaltmaya yönelik uygulamalar mevcuttur (Ghanbarzadeh vd., 2014).

4. Dijital Sağlık Oyunlarının Avantajları ve Sınırlılıkları

Dijital oyunların bazı yönlerden avantajlı olmasına rağmen bazı sınırlılıkları da vardır. Zaman ve maliyet en önemli sorundur. Oyunların geliştirilmesi zaman harcayan bir süreçtir. Bazı oyunların geliştirilmesi üç yılı geçmektedir. Aynı zamanda maliyeti yüksektir, milyon dolarlar harcanabilir. Maliyetlerin çoğunu, izleyicilerin dikkatini çekmek için oluşturulan grafikler, animasyonlar, interaktiflik artırır (Baranowski vd., 2008). Oyunların uygulama bakımından (oyun sağlayıcı/oyuncu) ve olası sonuçları bakımından (fiziksel/psikolojik/bilişsel/sosyal/sağlık davranışıyla ilgili) avantajları ve sınırlılıkları Tablo 1'de verilmiştir (Parisod vd., 2014).

Tablo 1: Dijital Sağlık Oyunlarının Avantajları ve Sınırlılıkları (Parisod vd., 2014).

		AVANTAJLAR	SINIRLILIKLAR
Uygulama bakımından	Oyun sağlayıcı	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunlar, farklı beceri ve durumlara yönelik uygulamalar sunar. - Geleneksel sağlığı geliştirme yöntemlerine ulaşması zor kesim için iyi bir kanaldır. - Oyunların amacı sağlığı geliştirme hedeflerine ulaşmaya yönelik tasarlanmıştır. - Oyunlar interaktif öğrenme ve iletişimi geliştirmeye yönelik geliştirilmiştir. - Oyunlar İnternet üzerinden kolayca dağıtılabilir ve geniş kitlelere ulaşabilir. - Mobil oyunlara her zaman ve her yerde ulaşılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dikkatsizce tasarlanmış içerik istenmeyen sonuçlara yol açabilir. - Cihazlara erişimde eşitsizlik, teknoloji becerilerinde yetersizlik ve bazı engellilik durumları, eşit erişimi sınırlayabilir. - Bilgi güvenliği ile ilgili - Oyuna dalma, aşırı kullanmaya hatta bağımlılığa yol açabilir.
	Oyuncu	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunlar eğlenceli ve çekicidir. - Her oyuncu, kendi ritminde oyunda ilerleyebilir. - Oyunlar, oyuncunun ihtiyaçlarına ve isteklerine göre uyarlanabilir. - Oyuncudan bireysel geri bildirim alınabilir. - Bazı oyunlarda oyuncu diğer oyuncularla bağlanabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunlar kötüye kullanım için uygun ortam sunar (siber zorbalık ve cinsel taciz).

Olası sonuçları bakımından	Fiziksel sonuçlar	<ul style="list-style-type: none"> - Aktif video oyunları motor becerileri geliştirme olanakları sunar. - Aktif video oyunları fiziksel aktiviteyi, enerji tüketimini, kalp hızını ve oksijen tüketimi artırabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sedarter oyunlar fiziksel inaktiviteyi artırır.
	Psikolojik sonuçlar	<ul style="list-style-type: none"> - Öz güven oyunlarla desteklenebilir. - Oyunlar psikoterapi amaçlı kullanılabilir. - Oyunlar hastaların daha işbirlikçi ve coşkulu olmalarına yardım eder. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sanal ortam depresyona neden olabilir. - Ekran başında uzun zaman geçirme, depresyon, olumsuz benlik saygısı ve uyku problemlerine yol açabilir. - Bu konudaki çalışmalar çelişkili olmasına rağmen saldırgan içerik, saldırgan davranışla ilişkili bulunmuştur. - Oyun bağımlılığı, psikolojik madde bağımlılığına benzer semptomlara yol açabilir. - Ekran başında uzun zaman harcamayla düşük okul performansı ve öğrenme güçlüğüyle ilişkili bulunmuştur.
	Bilişsel sonuçlar	<ul style="list-style-type: none"> - Oyunlar, analitik ve bilişsel becerileri geliştirebilir. - Soyut kavramları anlama oyunları ile gelişebilir. 	
	Sosyal sonuçlar	<ul style="list-style-type: none"> - Oyun oynamak bir gruba aidiyet duygusunu destekler. - Oyuncu oyun yoluyla akranlarında destek alabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ekran başında uzun zaman harcama, yabancılaşma ve yalnızlıkla ilişkili bulunmuştur.
	Sağlık davranışı ile ilgili sonuçlar	<ul style="list-style-type: none"> - Sağlıkla ilgili bilgileri artırabilir. - Pozitif sağlıkla ilgili tutumları, niyetleri ve davranışları dijital sağlık oyunları ile oyunlar ile desteklenebilir. - Sağlık ve tedaviyle ilgili motivasyon, öz-yeterlik, yeterlilik ve öz-yönetim becerileri oyunları ile desteklenebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sakıncalı oyun içerikleri, cinsel davranışta olumsuz değişiklikler ve artan madde kullanımıyla ilişkilidir.

Oyunların sağlık davranışları yanında bilişsel becerilerin artması, hatta ılımlı sürede oynandığında akademik başarıda artma, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişmenin sağlanması gibi olumlu yönlerinin yanında, diğer oyunlarda da olan bağımlılık, fiziksel inaktivite ve diğer sanal ortam riskleri bu oyunlarda da bulunmaktadır (Rahmani ve Boren, 2012).

5. Dijital Sağlık Oyunlarının Sağlığı Geliştirmede Kullanımı

Sağlıkla ilgili potansiyel faydaları nedeniyle, sağlık oyunları, değişik sağlık durumlarında ve farklı sosyoekonomik gruplarda uygulanmaktadır (Primack vd., 2012). Dijital sağlık oyunları en çok sağlık bilgisi sağlamak, sağlıklı yaşam tarzı ve sağlığı geliştirmek amaçlı kullanılmaktadır. Sağlıklı yaşam tarzı, bazı kanser, kalp-damar hastalıkları, inme, bunama, ruh hastalıkları, diyabet gibi hastalıkların önlenmesi için geniş bir yelpazede potansiyel olarak değiştirilebilir bir dizi davranışı içerir (DeSmet vd., 2014).

Oyunlar bilgi amaçlı olarak bolca kullanılmaktadır. Örneğin; *Sun-safe*, 10-11 yaş çocuklarda, güneşe aşırı maruz kalmanın etkileri ve deri kanserinden korunmayı öğretme amaçlı bir oyundur. İngiltere’de 15 okulda, altı hafta oynatıldıktan sonra bilgi, tutum ve davranışlarda iyileşme saptanmıştır (Hewitt vd., 2001).

Sağlıklı yaşam tarzı geliştirmede en fazla fiziksel aktivite amaçlı dijital sağlık oyunları kullanılmıştır. Lise öğrencilere, yedi hafta boyunca fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik *Skeleton Chase* isimli oyun oynatılmıştır. Sonuçta, fiziksel aktivite artışı ve kilo kaybı saptanmıştır (Johnston vd., 2012). *Dance Dance Revolution*, yaşlılarda egzersiz amaçlı kullanılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır (Chuang, 2015).

Bilgi ve davranış değişikliği amacıyla *Re-Mission* kullanılmaktadır. 13-29 yaşlarında kanser tanısı almış adolesan ve gençlere *Re-Mission*, hastalıkla ilgili davranışların iyileştirilmesini sağlamıştır. Tedaviye uyum artmış ve kanserle ilgili öz-yeterlilikte artma saptanmıştır (Kato vd., 2008).

Oyunlar, kronik hastalıklarda ve rehabilitasyonda da yaygın kullanılmaktadır (Ravenek vd., 2015). Gençlerde kronik hastalıklarda (diyabet, astım ve kanser) dijital sağlık oyunları oynamayla ilgili toplam dokuz çalışmanın meta-analizinde, bu hastalıklarda dijital sağlık oyunlarının bilgi ve hastalığı kendi yönetmeyi arttırdığı bulgulanmıştır (Charlier vd., 2015).

Playmancer psikolojik durumlar için tasarlanmış bir oyundur. Şizofreni, yeme bozukluğu, anksiyete bozukluğu, post travmatik stres, bağımlılık ve astımı içeren geniş bir yelpazede kullanılır. Oynayanlara pozitif tutumlar kazandırdığı, problem çözmelerine yardımcı olduğu ve davranışlarında düzelmeler olduğu görülmüştür (Adams, 2010).

Bulgular ciddi oyunların özellikle bilgi ve sağlıklı yaşam ve belirleyicileri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu belirtmiştir. Uzun vadeli etkileri davranış değil, bilgi üzerinedir. 54 oyunun meta-analizi sonucuna göre dijital sağlık oyunları, sağlıklı geliştirmede küçük ama anlamlı etkiye sahipken, en önemli etkisinin bilgi üzerine olduğu bulunmuştur (DeSmet vd., 2014).

Dijital sağlık oyunlarında, beklenen davranış değişikliğinin kullanıcılarının yaşı, kültürü, klinik durumu, dijital/sağlık okuryazarlığı seviyesi ve diğer kişisel özelliklerden nasıl etkilendiğine dair çalışmalar sınırlıdır. Davranış değişikliğinin psikolojik yönleriyle ilgili kanıta dayalı bilgiye ihtiyaç vardır (Kamel Boulos vd., 2015).

Ayrıca oyunların uzun vadeli başarı, uyum ve sürdürülebilirliğine yönelik kanıtların yetersizliği, şu an için büyük eksikliklerdir (Kamel Boulos vd., 2015). Bunun yanında, sağlığı geliştirmede, bu seçeneğin zaman verimliliği ve üzerine daha ileri bilgilere ihtiyaç vardır. Sağlıklı yaşam biçimlerini geliştirmeye yönelik şu anki bilgiler yeterli değildir. Bir eğitim oyunu, öğrenme etkisi yaratabilmesi için geleneksel metotlardan daha fazla zaman alabilir. Fakat eğitici oyun oyuncuları, eğitim için dijital oyunlara, geleneksel eğitimden daha fazla isteklidir. Ayrıca, yüksek etkileşim ve görsel çekiciliğiyle motive edici eğlenceli bir yönü vardır. Diğer sağlıklı geliştirme programları, sıklıkla motivasyon sorunları ve zaman olmaması girişimlerin hedef grubuna düşük ulaşım nedeniyle engellenmektedir. Dijital sağlık oyunlarının içinde yer aldığı bilgisayarlarla dağıtılması ve bilgisayara uyarılma girişimleri, bireyin istediği zaman erişimi, düşük maliyetle yüksek kullanılabilirlik, motivasyon aşamasındaki düzenlemeler hep bu engelleri aşmak için tasarlanmıştır (DeSmet vd., 2014).

Sonuç

Diğer teknolojilerde olduğu gibi, dijital sağlık oyunlarının geleceğini tahmin etmek zor olsa da, tablet ve mobil cihazlarla uyumlu oyunlar artacaktır. Bunun yanında, günümüzde de kullanılan fiziksel aktivite ölçümü ya da adımsayar gibi donanımların olduğu mobil sağlık uygulamalarıyla birleştirilerek daha ilgi çekici hâle getirilecektir. Sensörler ve mobil uygulamalar arttıkça, dijital sağlık oyunları günlük sosyal hayata daha fazla girecek ve böylece eş zamanlı talimatlar ve geri bildirimler olabilecektir. Bu sayede dijital oyunlar sağlığı geliştirmede daha önemli hâle gelecek, hayatımızda istediğimiz yerde, biçimde ve anda olacaklardır. Aynı zamanda da oyun sektörü ve pazarında, dijital sağlık oyunları daha büyük yer bulacaktır (Au, 2012).

Dijital devrimin, bireylerin ve toplumun sağlığında kullanımı her gün giderek artmaktadır. Dijital sağlık alanında, dijital oyunların daha fazla yer bulması için

sağlık profesyonelleri ve politikacılar tarafından sağlanan sağlığı geliştirici diğer girişimlerin yanı sıra bu seçenek de önemsenerek göz önüne alınmalıdır. Bu oyunların sağlığı geliştirmedeki uzun vadeli katkılarına yönelik henüz yeterli kanıt olmamasına rağmen, sınırlı çalışmalar umut vaat edicidir.

Sağlık oyunlarının maliyetli olduğu ve uzun süreli projeler sonunda tamamlanabildiği gözlenmektedir. Bu çerçevede, oyunların e-sağlık kapsamında değerlendirilmesi ve destekleyici devlet politikalarının oluşturulması önerilebilecektir. Sağlık oyun sektörüne yönelik girişimcilik politikaları, alana olan ilginin ve kalite eksenli rekabetin de artmasına sebep olacaktır.

Akademik boyutu dikkate aldığımızda ise ilgili yazındaki eksikliği gidermek adına, hem oyun üretim sürecinin temel dinamiklerini hem de kullanıcı deneyimlerini kapsayan, disiplinler arası çalışmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilecektir. Özellikle iletişim, bilişim ve sağlık bilimleri alanlarından araştırmacıları ortak projelerde bir araya getiren kapsamlı çalışmalar, daha nitelikli dijital sağlık oyunlarının oluşturulabilmesi için oyun sektörüne de ışık tutacaktır. Alana ilişkin etik düzenlemelerin oluşturulabilmesi de bu çalışmaların sonuçlarından elde edilecek bulgularla sağlanabilecektir.

Kaynakça

- (2010). "Use of "serious health games" in health care: a review", *Stud Health Technol Inform*, 157, 160-6.
- Akl EA, Sackett K, Pretorius R, Erdley S, Bhoopathi PS, Mustafa R, Schünemann HJ (2008). "Educational games for health professionals", *Cochrane Database Syst Rev*. 23 (1), 1-20.
- Au A (2012). "Games for Health: Past, Present, and Future?", *Games Health J*. 1 (6), 449-51.
- Baranowski T, Lin L S, Wetter DW, Resnicow K, Hearn, MD (1997). "Theory as mediating variables: Why aren't community interventions working as desired?", *Annals of Epidemiology* 7, 89-95.
- Baranowski T, Buday R, Thompson DI, Baranowski J (2008). "Playing for real: video games and stories for health-related behavior change", *Am J Prev Med*. 34 (1), 74-82.
- Baranowski T, Buday R, Thompson D, Lyons EJ, Lu AS, Baranowski J (2013). "Developing Games for Health Behavior Change: Getting Started", *Games Health J*. 2 (4), 183-190.
- Barr P, Noble J, Biddle R (2007). "Video game values: human-computer interaction and games", *Interacting with Computers* 19,180-195.
- Brox E, Fernandez-Luque L, Tøllefsen T (2011). "Healthy gaming—video game design to promote health", *Appl Clin Inf* 27 (2) 128-142.

- Charlier N, Zupancic N, Fieuws S, Denhaerynck K, Zaman B, Moons P (2015). "Serious Games for improving knowledge and self-management in young people with chronic conditions: A systematic review and meta-analysis", *J Am Med Inform Assoc*. 2015 Jul 17. pii: ocv100. doi: 10.1093/jamia/ocv100. [Epub ahead of print].
- Chuang LY, Hung HY, Huang CJ, Chang YK, Hung TM (2015). "A 3-month intervention of Dance Dance Revolution improves interference control in elderly females: a preliminary investigation", *Exp Brain Res*. 233 (4),1181-8.
- DeSmet A, Van Ryckeghem D, Compennolle S, Baranowski T, Thompson D, Crombez G, et al. (2014). "A meta-analysis of serious digital games for healthy lifestyle promotion", *Preventive Medicine*, 69, 95-107.
- Ghanbarzadeh R, Ghapanchi HA, Blumenstein M, Talaei-Khoei A (2014). "A decade of research on the use of three-dimensional virtual worlds in health care: a systematic literature review", *Journal of Medical Internet Research*, 16, e47. <http://www.jmir.org/2014/2/e47/>
- Göbel S, Hardy S, Wendel V, Mehm F, Steinmetz R (2010). "Serious Games for Health – Personalized Exergames", MM '10 Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia, Italy, Pages 1663-1666.
- Hartley J (2002). *Communication, Cultural and Media Studies: The key concepts*. 4th ed. London: Routledge.
- Hewitt M, Denman S, Hayes L, Pearson J, Wallbanks C (2001). "Evaluation of 'Sun-safe': a health education resource for primary schools", *Health Educ. Res.* 16 (5), 623-633.
- Huizenga J, Admiraal W, Akkerman S, Ten Dam G (2009). "Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game", *J. Comput. Assist. Learn.* 25, 332-344.
- Hypos at scholl, web-based video game: http://www.diabeteskidsandteens.com.au/playandlearn_hypo.html (Erişim tarihi 15.01.2016).
- Johnston JD, Massey AP, Marker-Hoffman RL (2012). "Using an alternate reality game to increase physical activity and decrease obesity risk of college students", *J. Diabetes Sci. Technol.* 6 (4), 828–838.
- Juul J (2005), *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- Kamel Boulos MN, Gammon S, Dixon MC, MacRury SM, Fergusson MJ, Miranda Rodrigues F, et al. (2015). "Digital games for type 1 and type 2 diabetes: underpinning theory with three illustrative examples" *JMIR Serious Games* 18; 3 (1):e3.
- Kato PM, Cole SW, Bradlyn AS, Pollock BH (2008). "A video game improves behavioral outcomes in adolescents and young adults with cancer: a randomized trial", *Pediatrics* 122, e305–e317.

- Kloos AD, Fritz NE, Kostyk SK, Young GS, Kegelmeyer DA (2013). "Video game play (Dance Dance Revolution) as a potential exercise therapy in Huntington's disease: a controlled clinical trial", *Clin Rehabil.* 27 (11), 972-82.
- Kostkova P (2015). "Grand challenges in digital health", *Front Public Health*, 5; 3:134, 1-5.
- Lupton D (2015). "Health promotion in the digital era: a critical commentary", *Health Promot Int.* 30 (1), 174-83.
- Newzoo 2015a. Newzoo Summer Series: Turkish Games Market
[http://www.newzoo.com/infographics/newzoo-summer-series-20-turkish-games-market/#G7WwrocEuJ4Q\\$gid.99](http://www.newzoo.com/infographics/newzoo-summer-series-20-turkish-games-market/#G7WwrocEuJ4Q$gid.99) (Erişim tarihi 15.01.2016).
- Newzoo 2015b. Top 100 Countries by Game Revenues | 2015
<http://www.newzoo.com/free/rankings/top-100-countries-by-game-revenues/>(Erişim tarihi 15.01.2016).
- Parisod H, Aromaa M, Kauhanen L, Kimppa K, Laaksonen C et al. (2014). "The advantages and limitations of digital games in children's health promotion", *FinJeHeW* 6 (4), 164-173.
- Primack BA, Carroll MV, McNamara M, Klem ML, King B, Rich M, Chan CW, Nayak S (2012). "Role of video games in improving health-related outcomes: a systematic review", *Am J Prev Med.* 42 (6), 630-8.
- Rahmani E, Boren SA (2012). "Videogames and Health Improvement: A Literature Review of Randomized Controlled Trials", *Games Health J.* 1 (5), 331-41.
- Ravenek KE, Wolfe DL, Hitzig SL (2015). "scoping review of video gaming in rehabilitation", *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2015 Mar 27,1-9. [Epub ahead of print].
- Re-mission, web-based video game: <http://www.re-mission.net/> (Erişim tarihi 15.01.2016).
- Thompson D, Baranowski T, Buday R, Baranowski J, Thompson V, Jago R, Griffith MJ (2010). "Serious Video Games for Health How Behavioral Science Guided the Development of a Serious Video Game", *Simul Gaming.* 1; 41 (4), 587-606.
- Wattanasoontorn V, Boada I, García R, Sbert M (2013). "Serious games for health", *Entertainment Computing* 4, 231-247.