

Derleme Makalesi– Review Paper

ÇOCUKLARDA DİJİTAL SAĞLIK OYUNLARININ KULLANIMI

USE OF DIGITAL HEALTH GAMES IN CHILDREN

Duygu KARAARSLAN¹, Dilek ERGİN¹

Özet

Son on yılda, dijital ortama ilişkin meydana gelen önemli değişiklikler arasında, akıllı telefonlar ve tabletler aracılığıyla internete erişimin artması yer almaktadır. Günümüzde akıllı telefonların özelliklerini kullanarak birçok işlevin yerine getirilebilmesi internet çağının etkilerini yakından hissetmemize neden olmaktadır. Öyle ki; ikna edici bir araç olarak dijital teknoloji eğitim, sağlık, ulaşım, iletişim, eğlence alanlarını ve bütün yaşamı etkilemiş durumdadır. Bu alanlardan özellikle çocuklar, hem geleneksel hem de modern teknolojiyle iç içe büyümektedirler. Teknolojinin ilerlemesiyle çocuklar için önem arz eden oyunlar da dijital ekranlara taşınmıştır. Böylece teknoloji, çocuklara istediği yerde ve zamanda daha kolay erişim sunan dijital oyun kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu sayede, dijital cihazlar kullanılarak, sanal dünya ile gerçek dünya birbirine adapte edilmiştir. Oyunların dijital alanda popüler olmasıyla, oyuna dayalı öğrenme dikkat çekmeye başlamıştır. Dijital sağlık oyunları, çocukların sağlığını geliştirmede dijital teknoloji kullanımına çok iyi bir örnektir. Bu oyunlar, eğlenceli amaçla birlikte özellikle kendi sağlıkları için öğrenme ve eğitim amacıyla da kullanılmaktadır. Teknolojide yaşanan bu gelişme, sağlık sisteminde önemli bir yeri olan hemşirelerin, etkili ve kaliteli bakım vermesinde, teknolojiyi kullanmalarını ve bu alandaki gelişmeleri takip etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, dijital dünyada çocukların sağlığının geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesinde dijital sağlık oyunlarının ele alınması ve kullanılması güncel literatür eşliğinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, dijital oyun, sağlık, hemşire

Abstract

In the last decade, significant changes have occurred in relation to digital media, access to the internet via smart phones and tablets are located increase. Today, the ability to perform many functions by using the features of smart phones causes us to feel the effects of the internet age closely. So that; as a persuasive tool, digital technology has affected the fields of education, health, transportation, communication, entertainment and all life. In these areas, especially children, grow up with both traditional and modern technology. With the advancement of technology, games that are important for children have also been moved to digital screens. Thus, technology has led to the emergence of the concept of digital play, which provides easier access to children wherever and whenever they want. In this way, the virtual world and the real world are adapted to each other by using digital devices. With the popularity of games in the digital field, game-based learning has started to attract attention. With the popularity of games in the digital field, game-based learning has started to attract attention. Digital health games are a very good example of using digital technology to improve children's health. These games are for fun, they are also used for learning and education, especially for their own health. Developments in this technology, nurses who have an important place in the health system, effective and provide high quality care, the use of technology and obliges them to follow developments in this area. Therefore, improving the health of children in the digital world and addressing the prevention of diseases and the use of digital health games are presented in the current literature.

Keywords: Child, digital game, health, nurse

Geliş Tarihi (Received Date): 07.06.2021, Kabul Tarihi (Accepted Date):21.09.2021, Basım Tarihi (Published Date): 30.09.2021, 'Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye. **E-mail:** duygukrsln@gmail.com, **ORCID ID's:** D.K ; <https://orcid.org/0000-0001-5583-2638>, D.E.; <https://orcid.org/0000-0001-6451-0278>.

1. GİRİŞ

Dijitalleşmenin yansımalarını gördüğümüz bir dünyada, sadece erişkinlerin değil çocukların yaşamları da dijitalleşme yönüne doğru değişim göstererek teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir. Bunun sonucunda dokunmatik ekranlı cihazların gelişmesine paralel olarak çocuklar interneti daha erken yaşlarda kullanmaktadır (Bozkurt, 2014, ss. 1-21; Talan ve Kalıncara, 2020, ss. 1-13; Smahal, et al., 2020, ss. 9-12).

Çocuk Hakları Sözleşmesinin 17. maddesi “çocuğun özellikle toplumsal, duygusal ve ahlaki esenliği ile bedensel ve zihinsel sağlığını geliştirmeye yönelik çeşitli ulusal ve uluslararası kaynaklardan bilgi ve belge edinmesini sağlamak” olarak çocuğun gelişiminde teknoloji araçlarının önemine dikkat çekmektedir (Gazete, R., ss. 9). UNICEF’ in “Dünya Çocuklarının Durumu 2017; Dijital Bir Dünyada Çocuklar” raporunda, “Dijital teknoloji, artık dünyayı değiştirmiştir, bununla birlikte çocukluğun kendisi de dijital teknolojinin etkisiyle hızla değişmektedir” şeklinde teknolojinin özellikle çocukların hayatındaki yerinden bahsetmiştir (UNICEF, 2017). Böylece bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin günümüzdeki gelişimi ile birlikte, çocukların oyun alışkanlıklarının, oynanan oyuncakların ve alanların değişmesine de neden olmuştur (Budak, 2017, ss. 158-172; Işıkoğlu, 2019, ss. 1-17). Bu derlemede çocuklarda dijital sağlık oyunlarının kullanımı güncel literatür eşliğinde sunulmuştur.

2. ÇOCUKLAR VE OYUNLAR

Oyun, insanlık tarihi kadar eski olan, kültür ve medeniyetin şekil almasında büyük rol oynayan inanç, savaş, sanat gibi birçok önemli yaşam ritüelinin bir parçası haline gelen bir olgudur. Değişen ve gelişen insanlık da teknolojik süreçte önemli gelişmeler kaydederek oyun olgusunu aynı şekilde etkileyip şekillendirmiştir (Hazar ve diğerleri, 2017, ss. 179-190). Oyun, çocuğun doğumuyla başlayıp yaşamı boyunca devam eden belirli bir amacı ve kuralları olan veya olmayan fiziksel, bilişsel, psikososyal, dil ve gelişiminin, gerçek hayatının en temel parçası olarak var olan bir öğrenme sürecidir (Çiftçi ve Aydın, 2017, ss. 176-184).

Türk Dil Kurumu (TDK), oyunu , “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlamaktadır (TDK, 2020). Çocukların, beslenme, uyku gibi temel gereksinimleri kadar gelişimsel yönden sağlıklı olabilmeleri için de oyuna gereksinim duyarlar. Ancak çocuğun temel gereksinimlerinin karşılanmaması veya sınırlandırılması gelişmelerini olumsuz yönde etkiler (Bekmezci ve Özkan, 2015, ss. 81-87). Çocukların “oyun hakkı” uluslararası boyutlara taşınarak sözleşmelerle koruma altına alınmıştır. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından “20 Kasım 1989” tarihinde, benimsenen Çocuk Hakları Bildirgesi’nin 31. Maddesi’nde “çocukların boş zaman geçirmeye, dinlenmeye, yaşlarına uygun oyun oynamaya, kültürel ve sanatsal etkinliklere katılmaya” hakları olduğunu savunmaktadır (Resmi Gazete, 1995, ss. 8). Oyun, çocuğun amaçlı ya da amaçsız olarak gerçekleştirdiği, gerçek yaşam deneyimleri ile birlikte aktif olarak katıldığı ve mutlu olduğu en önemli uğraşdır. Oyun, çocuğun fiziksel, bilişsel ve psikososyal gelişimini etkileyerek



çevresini keşfetmesini sağlayan evrensel dilde olan bir etkinliktir. Çocuğun gelişim alanlarından; “aile” ev ortamında, “öğretmen” okul öncesi eğitim kurumlarında, “sağlık personeli” ise hastane ortamında oyunu etkin bir şekilde kullanarak önemli katkılar sağlayabilir (Bekmezci ve Özkan, 2015, ss. 81-87).

3. ÇOCUKLAR VE DİJİTAL OYUNLAR

Dijital oyun, dijital medyanın gelişmesi ile birlikte kişilerin hayatlarında bir eğlence unsuru haline gelmiştir. Kişilere görsel bir ortama giriş yapmayı sağlayan, çeşitli teknolojileri kullanarak yazılımlarla programlanan bu oyunlar kullanıcı oyunlarıdır (Gökçearsan ve Durakoğlu, 2014, ss. 419-435; Taylan ve diğerleri, 2017, ss. 79-87; Hazar ve diğerleri, 2017, ss.179-190). Günümüz bilgi ve dijital teknolojilerinin, yaşamın her alanına girmesi ve vazgeçilmez bir parçası haline gelmesiyle çocuklar dijital araçlarla bir çevrede büyümeye başlamışlardır (Yay, 2017, ss. 11). Böylece park ve mahallelerde yüz yüze iletişime dayalı geleneksel oynanan oyunların yerini dijital oyunlar almıştır (Irmak ve Erdoğan, 2016, ss. 1-11). Çünkü çocukların istediği yerde ve zamanda, dijital dünyadaki oyunlara daha kolay erişimini sunan “dijital oyun” kavramının anlaşılmasını sağlamıştır (Bird, 2015, ss. 1149-1160). Çocuklar arasında teknolojik gelişmeleri takip ederek dijital oyunlara daha fazla zaman ayırma popüler bir kültür haline gelmeye başlamıştır (Mustafaoğlu ve Yasacı, 2018, ss. 51-58; Namlı ve Demir, 2020, ss. 40-52). Eğlence amacıyla geliştirilen dijital oyunlar, çocuklarda motivasyon, rekabet etme ve ödülün temel özelliklerini barındırma gibi eğlenceli bir aktivite olarak kabul edilmektedir (Li et. al, 2014, ss.36). Ayrıca eğitici oyunlarla öğrenmek de eğlenceli ve heyecanlıdır (Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Çünkü dijital oyunların, içerisinde bulunan ses efektleri, uyarılar ve geniş içeriğinden dolayı çocukların dikkatini çekmektedir. Hem bu özelliklerinden dolayı, hem de içerisinde eğlence ve motivasyon barındırması dijital oyunların çocuklar için öğretici amaçlı olarak kullanılmasını akla getirmektedir. Dijital oyunların, çocukların stratejik düşünebilme, problem çözebilme, hızlı ve doğru karar verebilme, mantık yürütebilme ve analiz yapabilme gibi bilişsel gelişimlerine olumlu katkıları vardır (Ocak, 2013, ss. 54-55; Irmak ve Erdoğan, 2016, ss. 1-11). Ayrıca dijital oyunları oynayan çocukların, el-göz koordinasyonunun ve motor yeteneklerin geliştiği ve desteklendiği görülmektedir (Kim, 2017, ss. 4-16). Dijital oyunların bilinçli kullanımı ile çocukların hayal etme ve bilim ile ilgili nesnelere canlandırabilme, hızlı işlem yapabilme, şekillerin nedenlerini açıklayarak bütünleşmesini sağlayabilme gibi olumlu davranışlar elde ettiği görülmektedir (Talan ve Kalınkara, 2020, ss. 1-13).

4. ÇOCUKLAR VE DİJİTAL SAĞLIK OYUNLARI

Birleşmiş Milletler, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile birlikte “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi” doğrultusunda “Bilgisayar ve Teknoloji 4.0” dan, “Süper Akıllı Toplum 5.0” a geçişi ile birlikte toplumda akıllı sağlık uygulamalarına geçiş sürecini başlamıştır. “Süper Akıllı Toplum 5.0” sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin en temel maddelerinden birisidir.



Endüstri devrimlerinin sonucunda ortaya çıkan bu kavram, “insanlığın yararına teknolojinin kullanılması” anlayışı doğrultusunda teknolojinin sağlık alanında kullanılmasına neden olmuştur (Büyükgeze ve Dereli, 2019, ss. 7-10). Çünkü teknolojinin sağlık alanında getirdiği altyapı yenilikleri sayesinde, kanıta dayalı sağlıkta dönüşüm hizmetlerini önemli bir parça haline gelmiştir (Uysal ve Ulusinan, 2020, ss. 46-60). Sağlık bakımında hasta eğitimi önemli bir yere sahiptir. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle, hasta eğitiminde web, telefon, video konferans desteği ve sanal gerçeklik gibi bilişim teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır (Pazar ve İyigün, 2016, ss. 22-26). Dijital teknolojide yer alan görsel, işitsel ve yazılı iletişim türleri, geleneksel kullanılan öğrenme süreçlerine göre daha yaratıcı imkânlar sağlamaktadır (Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Bu bilişim teknolojilerini sağlık hizmetlerine dahil ederek hasta eğitiminde kullanan ve ön sıralarda yer alan sağlık personeli ise hemşiredir (Özen ve Kantek 2020, ss. 395-410). Günümüzde teknoloji, sağlık hizmetleri alanında etkin bir şekilde yerini alarak hemşirenin kanıta dayalı bilgilere ulaşım hasta ve sağlıklı bireylerinin bakım vermedeki rolünü etkin bir şekilde kullanmasını sağlamaktadır (Kürtüncü ve diğerleri, 2018, ss. 99-110). Böylece hastaların daha az anksiyete yaşayıp bakımlarıyla ilgili aktif karar vererek daha olumlu sonuçların alındığı görülmektedir (Pazar ve İyigün, 2016, ss. 22-26).

Dijital oyunların, kabul edilebilirliği arttıkça eğlencenin yanı sıra sağlık alanına girerek yaşamlarımızda var olmasına neden olmuştur (Fordham ve Ball, 2019, ss. 1-14). Dijital oyunların, sağlık alanında kullanılmasını sağlayan en önemli nedenleri, kişinin sanal ortamda dijital oyuna katılarak motive olması, davranış değişikliğini destekleyip yaşam kalitesini arttırması, tedavi ve eğitim uygulamalarına kolaylıkla dâhil olması, iyileştirme ve çeşitli hastalıklar hakkında bilgi sahibi olarak başa çıkabilmesidir (Rizzo et al., 2011, ss. 256-264; Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Özellikle çocuklarda, sağlık alanında dijital oyunlar ikna edici bir araç olarak kullanılmaktadır (Lee, 2015, ss. 669-673). Çünkü çocuklar için dijital oyunlar, yüksek erişilebilirliği ve içerik güncellemesi daha kolay, düşük maliyetli ve yüksek etkileşimli, sanal gerçeklik avantajlarına sahip olan öğrenme araçlarından biridir (Beale et al., 2006, ss. 202-212). Sağlık alanında, öğrenme amaçlı kullanılan dijital sağlık oyunları, çocuğun sağlıkla ilgili olumlu tutum ve davranış değişiklikleri yapmasını sağlayarak, aktif katılımları sayesinde sağlık bilgisi, becerisi ve davranışını geliştirmeyi amaçlamaktadır (Li et. al, 2014, ss.36; Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Ayrıca çocuk, korku ve anksiyetesini, oyun yoluyla ifade ederek, stresli durumlarla baş edebilir (Tuncay ve Günay, 2019, ss. 1731-1736). Bu görüşler, dijital sağlık oyunlarının çocuk sağlığı ve hastalıklarına uygulanabilirliğini araştırmak için çalışmalar yapılmasına ön ayak olmuştur (Rizzo et al., 2011 ss. 256-264)

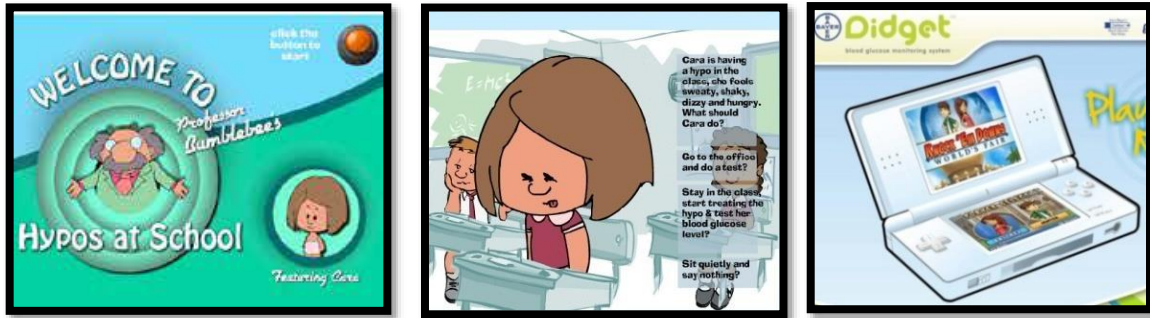
Yapılan çalışmalarda, kronik hastalığı olan çocuk ve adölesanların, dijital oyun kullanılarak, “Diyabet” (Al Marshedi et al., 2015, ss. 475-480; Lieberman, 2012, ss. 802-806), “Otizm” (Ern, 2014, ss. 12-13) ve “Kanser” (Beale et al., 2006, ss. 202-212; Kato et al., 2008, ss. e305-e317; Stinson et al., 2015, ss.2607-2615; Peters et al., 2015, ss. 369-374; Bruggers, 2018 ss.69) gibi hastalıklarını yönetmelerine, hastalıkları hakkında bilgi düzeylerini arttırmalarına, tedaviye uyumu sağlamalarına yardımcı olmuştur. Örneğin, "Asthma Files" dijital oyunu geliştirilerek, “7-14 yaş” astımlı çocukların kendi tedavi ve bakımına katılmaları konusunda olumlu sonuçlar alması sağlanırken (McPherson. et. al., 2002, 32), “Packy-Marlon”

dijital oyunu ile diyabetik çocuklara özbakım kavramı hakkında bilgi sahibi olmaları öğretilmiştir (Brown et al., 1997, ss.77-89). Yapılan bu çalışmalar doğrultusunda hemşire, gelişen teknolojiye ve güncel bilgilere ulaşım çocukların yaş özelliklerine uygun olarak hastalığın olumsuz etkilerinden en az düzeyde etkilenmelerinin ve sağlık davranışını geliştirmenin sağlanmasında rolünü etkin bir şekilde kullanmalıdır (Cimete ve diğerleri, 2018, ss.101-159).

Dijital sağlık oyunları amaçlarına göre; “Eğlence odaklı”, “Sağlık odaklı” ve “Tıbbi beceri ve sağlığı kazanmaya odaklı” oyunlar olmak üzere üç ana kategoriye ayrılmıştır.

Eğlence odaklı oyunlar: Bu kategorideki oyunlar, kişilerin vücudun bazı kısımlarını hareket ettirmesine yarar sağlayan sağlıkla ilgili eğlence ve spor odaklı oyunlardır. Bu sayede dijital oyunlar kişiyi egzersiz yapmaya teşvik eder. Örneğin ‘Dance Dance Revolution (DDR)’ (www.ddrgame.com, 2012) bir şarkının ritmine uyan görsel uyaranlara yanıt olarak oyuncuların hareket ederek fiziksel aktivite yapmasına yönelik bir oyundur (Wattanasoontorn et al., 2013, ss. 231-247).

Sağlık odaklı oyunlar: Bu kategorideki oyunların asıl amacı sağlıktır. Çocuklara çeşitli ciddi sağlık içeriklerinin oyun aracılığıyla aktarılmasıdır. Çocuk oyun yoluyla öğrenmeyi sağlar.



Şekil 1 :“Hypos at School” ve “Didget” (Brox et al., 2011, ss. 128; Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476)

Örneğin; “Hypos at School” ve “Didget” oyunları çocukların diyetlerini nasıl ayarlayacaklarını veya hipoglisemi durumunda okulda nasıl idare edeceklerini animasyonlar, metinler ve sorular şeklinde öğreten dijital oyunlardır (Brox et al., 2011, ss. 128; Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Bu oyunlarda ayrıca, sağlığın korunması için çocukların davranışlarını değiştirmeye ikna etmek önemlidir. Örneğin, çocuğun kan şekeri seviyesini normal sınırlarda tutmasını sağlamak onu ikna etmenin bir sonucudur (Brox et al., 2011, ss.128). Adölesanların fiziksel aktivitelerini artırmaya yönelik “Skeleton Chase” isimli dijital oyunu oynamalarının sağlanması sonucunda, fiziksel aktivitelerinde artış sağlanırken kilolarında azalma saptanmıştır (Johnston et al., 2012, ss. 828-838).



Şekil 2:“Heart Sense” (Brox et al., 2011, ss. 128)

"Heart Sense" ise, kalp krizi riski geçiren insanlara nasıl yardım edilebileceği konusunda, tasarlanmış bir dijital oyundur. Burada oyuncu, hasta bir kişiye nasıl yardım edeceği ve oyun boyunca doğru diyalogları ve eylemleri nasıl seçeceği konusunda bilgilendirilir (Brox et al., 2011, ss. 128).

Bir başka sağlık oyununa örnek olarak “Re-Mission” video oyunu, özellikle kanserli adölesanlar ve genç yetişkinler için tasarlanmış bir video oyunudur. Re-Mission oyununda, kansere yakalanan çocuğun “Roxxi” adı verilen bir robot aracılığıyla, sanal vücudunda karşılaştığı kanser hücrelerinin yayılımını engelleyerek, hastalığın ve tedavi sürecinin yan etkilerini yönetir.



Şekil 3:“Re-Mission” (www.re-mission.net; Beale et al., 2006, ss. 202-212).

Kanserle ilgili adölesanların en çok oynadığı oyunlardandır. Böylece çocuğa ve adölesana kanserle ilgili bilgi ve tutum kazandırmaya çalışılır (www.re-mission.net; Beale et al., 2006, ss. 202-212). Ayrıca “kanser” tanısı almış “4-11 yaş” aralığındaki çocuklarda yapılan başka bir çalışmada, hastalıkları üzerinde kontrol duygularını, dijital oyun kullanılarak



öğrendikleri ve bu yöntemi bilgilendirme broşüründen daha fazla kullanmayı tercih ettikleri ortaya çıkmıştır (Dragone et al., 2002, ss. 297-307).

Tıbbi beceri ve sağlığı kazanmaya odaklı oyunlar: Bu kategorideki oyunlar, risk, güvenlik ve yüksek maliyeti önlemek veya hafifletmek için sanal bakış açısıyla oynanan oyunlardır. Üç boyutlu sanal gerçeklik ve benzer uygulamalar, oynayan kişiye avantajlar oluşturmak ve sağlık iletişimi kurmak için fırsatlar sunar. Bu oyunlar, sanal dental implant eğitim simülasyon programı, 3D hastane eğitimi gibi sanal gerçeklik veya artırılmış gerçeklik teknolojilerine sahip simülasyon oyunlarıdır (Avşar ve Avcı, 2016, ss. 472-476). Bu bilişim teknolojilerinin, doğru bir şekilde kullanılması, çocukların sağlık uygulamalarına dahil etmek için yararlı bir yaklaşım olacaktır (Rizzo et al., 2011, ss. 256-264; Sardi et al., 2017, ss. 31-48).

5.SONUÇ

Çocuğun kendini en etkin şekilde ifade ettiği alan oyundur. Çocuğun yaşamında, eğlence, eğitim, tedavi amaçlı kullanılan ve çocuğun gelişimini, sağlığını destekleyen oyun, teknolojinin gelişmesi ve yaşamımızın büyük bir alanını kaplamasıyla farklı bir boyut kazanmıştır. Böyle olunca, çocukların dijital oyunlarla karşılaşması kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Çocuklar için dijital oyunların sağlık alanında kullanım amacı, sağlık bilgisini geliştirerek sağlıkla ilgili olumlu tutum ve davranış değişiklikleri yapmaktır. Yapılan çalışmalarda dijital sağlık oyunlarının, çocukların yaşam şekillerinde, bilgi ve klinik sonuçlarında olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu anlamda hemşireler, modern teknolojinin getirdiği dijital oyunları kullanarak çocuğun sağlıkla ilgili olumlu tutum ve davranış değişiklikleri yapmasında ve aktif katılmasında önemli bir faktördür. Gelecekte dijital sağlık oyunlarının daha önemli hale gelerek çocuklarda kullanımının artmış bir şekilde olduğunu göreceğiz.

6. KAYNAKLAR

AlMarshedi, A., Wills, GB., Ranchhod, A. (2015). The Wheel of Sukr: A Framework for Gamifying Diabetes Self-Management İn Saudi Arabia. *Procedia Computer Science*, 63, 475-480.

Atay, G., Eras, Z., Ertem, İ. (2011). Çocuk Hastaların Hastane Yatışları Sırasında Gelişimlerinin Desteklenmesi. *Çocuk Dergisi*,11(1):1-4

Avşar, Z., Avcı, K. (2016). Dijital Sağlık Oyunları. *TRT Akademi*, 1(2), 472-486.

Beale, IL., Marin-Bowling, VM., Guthrie, N., Kato, PM. (2006). Young Cancer Patients' Perceptions of a Video Game Used to Promote Self Care. *International Electronic Journal of Health Education*, 9, 202-212.



Bekmezci, H., Özkan, H. (2015). Oyun ve Oyuncağın Çocuk Sağlığına Etkisi. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi, 5(2), 81-87.

Bird, J., Edwards, S. (2015). Children Learning to Use Technologies Through Play: A Digital Play Framework. Br J Educ Technol, 46(6):1149-60.

Bozkurt, A. (2014). Homo Ludens: Dijital Oyunlar ve Eğitim. Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 5(1), 1-21.

Brown, SJ., Lieberman, DA., Gemeny, BA., Fan, YC., Wilson, DM., Pasta, DJ. (1997). Educational Video Game For Juvenile Diabetes: Results of A Controlled Trial. Medical Informatics, 22(1), 77-89.

Brox, E., Fernandez-Luque, L., Tøllefsen, T. (2011). Healthy Gaming–Video Game Design to Promote Health. Applied Clinical Informatics, 2(2), 128.

Bruggers, CS., Baranowski, S., Beseris, M., Leonard, R., Long, D., Schulte, E., Shorter, A., Stigner, R., Mason, C., Bedrov, A., Pascual, I., Bulaj, G. (2018). A Prototype Exercise–Empowerment Mobile Video Game for Children With Cancer, and Its Usability Assessment: Developing Digital Empowerment Interventions for Pediatric Diseases. Frontiers In Pediatrics, 6, 69.

Budak, O. (2017). Dijital Çocuk Oyunlarına Çocuk Gelişimi ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin ve Annelerin Bakış Açısı. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 4(13), 158-172.

Büyükgöze, S., Dereli, E. (2019). Toplum 5.0 ve Dijital Sağlık. VI. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi-Fen ve Sağlık, 07-10.

Cimete, G., Kuğuoğlu, S., & Dede Çınar, N. (2018). Çocuk, Hastalık ve Hastane Ortamı. In Z. Conk, Z. Başbakkal, H. Bal Yılmaz, & B. Bolışık (Eds.), *Pediatric Hemşireliği* (2. Baskı, pp. 101–141). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Çiftçi, EK., Aydın, D. (2017). Engelli Çocuk ve Oyun. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Nursing-Special Topics, 3: 176-84.

Dragone, MA., Bush, PJ., Jones, JK., Bearison, DJ., Kamani, S. (2002). Development and Evaluation of an Interactive CD-ROM for Children with Leukemia and their Families. Patient Education and Counseling, 46(4), 297-307.

Ern, AM. (2014). The Use of Gamification and Serious Games within Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder (Bachelor's thesis, University of Twente).

Fordham, J., Ball, C. (2019) Framing Mental Health Within Digital Games: An Exploratory Case Study of Hellblade. JMIR Mental Health. Vol. 6(4):e12432

Gazete, R. (1995). Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, 1-15.



Gökçearsan, Ş., Durakoğlu, A. (2014). Ortaokul Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Bağımlılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(14), 419-435.

Hazar, Z., Tekkurşun, DG., Dalkıran, H. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Geleneksel Oyun ve Dijital Oyun Algılarının İncelenmesi: Karşılaştırmalı Metafor Çalışması. Spormetre, 15:179-90.

Işıkoğlu, EN. (2019). Dijital Oyun Popüler mi? Ebeveynlerin Çocukları İçin Oyun Tercihlerinin İncelenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 46(46), 1-17.

Johnston, JD., Massey, AP., Marker-Hoffman, RL. (2012). Using an Alternatereality Game to Increase Physical Activity and Decrease Obesity Risk of College Students. J. Diabetes Sci. Technol, 6 (4), 828–838.

Kim, Y, Smith, D. (2017). Pedagogical and Technological Augmentation of Mobile Learning for Young Children Interactive Learning Environments. Interactive Learning Environments, 25(1):4-16.

Kostkova, P. (2015). Grand Challenges in Digital Health. Front Public Health, 5; 3:134, 1-5.

Kürtüncü, M., Arslan, N., Yaylacı, B., & Eyüpoğlu, N. (2018). Sağlıkta Gelişen Teknoloji: Üç Boyutlu Yazıcılar. International Journal of 3d Printing Technologies and Digital Industry, 2(2), 99-110.

Lee, YH. (2015). Does Digital Game Interactivity Always Promote Self-Efficacy?. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 18(11), 669-673.

Li, W., Chung, J., Ho, KY., Kwok, B. (2016). Play Interventions to Reduce Anxiety and Negative Emotions in Hospitalized Children. BMC Pediatrics, vol. 16, ss. 36.

Lieberman, DA. (2012). Video Games for Diabetes Self-Management: Examples and Design Strategies. Journal of Diabetes Science And Technology, 6(4), 802-806.

Lupton, D. (2015). Health Promotion in the Digital Era: A Critical Commentary. Health Promot Int, 30 (1), 174-83.

McPherson, A., Forster, D., Glazebrook, C., Smyth, A. (2002). The Asthma Files: Evaluation of A Multimedia Package for Children's Asthma Education. Paediatric Nursing, 14(2), 32.

Mustafaoğlu, R., Yasacı, Z. (2018). Dijital Oyun Oynamanın Çocukların Ruhsal ve Fiziksel Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri. Bağımlılık Dergisi, 19(3), 51-58.

Namli, S., & Demir, G. T. (2020). The Relationship between Attitudes towards Digital Gaming and Sports. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 19(1), 40-52.

Ocak, M. (2013). Eğitsel Dijital Oyunların Eğitimde Kullanımı. Ocak, MA. (Ed.). Eğitsel Dijital Oyunlar: Kuram, Tasarım ve Uygulama İçinde (s.54-55). Ankara: Pegem Akademi.



Özen, T. A., & Kantek, F. (2020). Türkiye’de Hemşirelik ve Teknoloji Alanında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6(3), 395-410.

Parisod, H., Aromaa, M., Kauhanen, L., Kimppa, K., Laaksonen, C., Leppänen, V., ... & Salanterä, S. (2014). The Advantages and Limitations of Digital Games in Children’s Health Promotion. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 6(4), 164-173.

Pazar, B., İyigün E. (2016). Hasta Eğitiminde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı. *Türkiye Klinikleri Special Topics- Surgical Nursing*, 2(1):22-6.

Peters, K., Kayali, F., Lawitschka, A., Silbernagl, M., Martinek, D., Hlavacs, H. (2015). INTERACCT: Remote Data Entry System with Game-Elements for Young Leukaemia Patients. In 2015 17th International Conference on E-health Networking, Application & Services (HealthCom) (pp. 369-374). IEEE.

Rizzo, A. S., Lange, B., Suma, E. A. ve Bolas, M. (2011). Virtual Reality and Interactive Digital Game Technology: New Tools to Address Obesity and Diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 5(2), ss. 256-264.

Sardi, L., Idri, A., Fernández-Alemán, JL. (2017). A Systematic Review of Gamification In E-Health. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, ss. 31-48.

Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Hasebrink, U. (2020). EU Kids Online 2020: Survey Results from 19 Countries.

Stinson, JN., Jibb, LA., Nguyen, C., Nathan, PC., Maloney, AM., Dupuis, LL., Portwine, C. (2015). Construct Validity and Reliability of A Real-Time Multidimensional Smartphone App to Assess Pain in Children and Adolescents with Cancer. *Pain*, 156(12), 2607-2615.

Talan, T., Kalıncara, Y. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama Eğilimlerinin ve Bilgisayar Oyun Bağımlılık Düzeylerinin İncelenmesi: Malatya İli Örneği. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 1-13.

Taylan, HH., Kara, HZ., Durğun A. (2017). Ortaokul ve Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları ve Oyun Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(1): 79-87.

Tuncay, S., Günay, U. (2019). The Effects of Playing Digital Games on The Pain Levels and Mobility States Of Children Post-Angiography: A Randomized Controlled Trial. *Annals of Medical Research*, 26(9), 1731-6.

Türk Dil Kurumu (TDK). <http://www.tdk.gov.tr/> Erişim Tarihi:20.01.2021

Unicef (2017). Dünya Çocuklarının Durumu 2017; Dijital Bir Dünyada Çocuklar. <https://www.unicef.org/turkey/raporlar>. Erişim Tarihi:20.01.2021



Uysal, B., Ulusinan E. (2020). Güncel Dijital Sağlık Uygulamalarının İncelenmesi. Selçuk Sağlık Dergisi, 1(1), 46-60.

Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R., Sbert, M. (2013). Serious Games for Health. Entertainment Computing, 4, 231-247. www.re-mission.net. Erişim tarihi: 01.02.2021

Yay, M. (2017). Dijital Ebeveynlik. Yeşilay Yayınları: İstanbul. 2. Baskı