

## Teknoloji Bağımlısı Çocuklarda Obeziteye Neden Olan Risk Faktörleri

Risk Factors Causing Obesity in Technology-Dependent Children

Mücahit MUSLU<sup>1</sup>, Gül den Fatma GÖKÇAY<sup>2</sup>

### ÖZ

Teknolojinin yaygınlaşması ile beraber artık birçok evin internete ulaşımı sağlanmıştır. Kullanımın yaygınlaşması beraberinde bağımlılıkları da getirmiştir. Televizyon bağımlılığı, internet bağımlılığı, mobil oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı gibi birçok tanım literatüre girmiş ve üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Tüm bu bağımlılık modelleri teknoloji bağımlılığı çatısında değerlendirilmektedir. Teknoloji bağımlısı çocuklarda ekran başında geçen sürenin artması, fiziksel inaktivite, psikososyal sorunlar, uyku bozuklukları, beslenme düzeninin bozulması, reklama maruz kalma, sağlıksız besin tüketimlerinde artış gibi birçok problem gözlenmektedir. Tüm bu sorunların obezite açısından risk oluşturduğu yapılan birçok çalışma ile de desteklenmektedir. Obezite ile mücadele açısından fiziksel aktivite artırıcı uygulamaların artırılması da önerilmektedir. Genel olarak bakıldığında teknolojinin doğru kullanımı ve bilgi düzeyinin artmasıyla risklerin en aza indirilebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı teknoloji bağımlısı çocuklarda oluşan ve obezite açısından risk faktörü olan etmenleri incelemektir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, Obezite, Bağımlılık, İnternet

### ABSTRACT

With the widespread use of technology, many houses now have access to internets. The widespread use has also caused many kinds of dependencies. Many definitions such as television addiction, internet addiction, mobile game addiction, social media addiction have entered into the literature and have been studied. All these dependency models are evaluated in the context of technology dependency. In technology dependent children, many problems such as increased on-screen time, physical inactivity, psychosocial problems, sleep disturbances, deterioration of diet, exposure to advertising, increase in unhealthy food consumption are observed. All of these problems are also supported by many studies that pose a risk to obesity. It has also been proposed to increase physical activity-enhancing practices in terms of combating obesity. Nevertheless it is thought that the right use of technology and the increase in the level of knowledge can minimize the risks. The aim of this study is to investigate the factors that are risk factors for obesity in technology dependent children.

**Keywords:** Technology, Obesity, Addiction, Internet

<sup>1</sup>Arş. Gör. İstanbul Arel Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, dytmuslu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8761-5061

<sup>2</sup>Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, guldengokcay@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3726-5726

**İletişim / Corresponding Author:**

Mücahit Muslu

**Geliş Tarihi / Received:** 14.11.2018

**e-posta/e-mail:**

dytmuslu@gmail.com

**Kabul Tarihi/Accepted:** 26.03.2019

## GİRİŞ

Bağımlılık bireyin bir madde veya davranışa karşı kontrolünü kaybetmesi, onusuz yapamaması, vaktinin büyük çoğunluğunu onun için harcamaya çalışması ve o olmadığında depresif davranışlar sergilemesi ile karakterize psikopatolojik bir beyin hastalığıdır.<sup>1-3</sup>

Teknolojinin gelişmesi ile internet ve teknolojik kaynaklara ulaşım imkanları artmaktadır. İnternetin kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber patolojik bulgular da artmaya başlamıştır. Literatürde teknoloji bağımlılığı daha çok internet bağımlılığı üzerine yoğunlaşmış ve patolojik internet kullanımı, internet istismarı, aşırı internet kullanımı, internet bağımlılığı bozukluğu, problemlili internet kullanımı gibi tanımlamalar üzerinde durulmuştur. Teknoloji bağımlılığı sadece internetle kalmayıp televizyon bağımlılığı, mobil bağımlılık, sanal oyun bağımlılığı, ekran bağımlılığı gibi teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan bağımlılık türlerinin genelini kapsamaktadır.<sup>1,2</sup>

Teknolojinin olumsuz kullanımı çocuk ve adölesanlarda birçok sağlık sorununa neden olmaktadır. Çocuk ve ergenlik döneminde depresyon, anksiyete, uyku problemleri, dikkat eksikliği, düzensiz beslenme, fiziksel inaktivite gibi sorunlarla fiziksel ve sosyal gelişim üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır.<sup>4-7</sup> Bu olumsuz etkilerden biri de çocuğun bütün yaşantısını etkileyerek yaşam kalitesini bozan obezitedir. Bu çalışmada teknoloji bağımlılarında gözlenen ve obezite için risk oluşturan uyku problemleri, depresyon, fiziksel inaktivite, reklama maruz kalma ve beslenme davranışı sorunları güncel çalışmalar ile incelenmiştir.

### Çocuklarda Teknoloji Kullanımı ve Teknoloji Bağımlılığı Sıklığı

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2013 raporunda 6-15 yaş arası çocuklarda bilgisayar ve internet kullanımına ortalama başlama yaşı sırasıyla 8 ve 9 bulunmuştur. Çocukların %2,9'u oyun konsoluna, %13,1'i cep telefonuna, %24,4'ü de kendi bilgisayarlarına sahiptir. Ayrıca %24,3'ü cep

telefonu, %50,8'i internet ve %60,5'i bilgisayar kullanmıştır. Günlük kullanım açısından bakıldığında %45,6'sı her gün internet kullanmaktadır. Evde internet kullanma oranı %65,6 ile ilk sıradadır. Ayrıca her 10 çocuktan 9'u her gün televizyon izlemektedir.<sup>8</sup> Türkiye İstatistik Kurumu 2017 verilerine göre internet kullanım oranı 16-74 yaş aralığında %66,8 bulunmuştur. Bilgisayar ve internet kullanım oranı sırası ile erkeklerde %65,7 ve %75,1 kadınlarda ise %47,7 ve %58,7 'dir. Hanelerin %80,7 si 2017 Nisan ayı itibari ile evden internet ulaşımına sahiptir.<sup>9</sup>

Dünya genelindeki insidans çalışmalarında teknoloji bağımlılığının %1-35 arasında ülkelere göre farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu oranın Avrupa'da ergenlik döneminde %2-5,4, Çin'de %11, Yunanistan'da %8, Güney Kore'de %18 civarında olduğu bildirilmiştir.<sup>4,10</sup> Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise oranın %6,5-15 arasında değiştiği gözlemlenmiştir.<sup>7,11,12</sup> Sanal oyun bağımlılığı da ülkelere ve kültürlere göre geniş farklılıklar göstermektedir. Dünya genelinde %0,6 ile %35 arasında değişmekle birlikte ülkemizde bu alanda bilgi verecek geniş çaplı epidemiyolojik çalışmalar henüz bulunmamaktadır.<sup>13</sup>

### Teknoloji Bağımlısı Çocuklarda Oluşan Obezite Risk Faktörleri

Ekran başında geçen süre arttıkça fazla miktarda atıştırma ve tüketiciliğin tüketilmesi, beslenme dengesinin bozulması, fiziksel inaktivitenin artması, metabolik hızın düşmesi ve gıda reklamlarına maruz kalma ile obezite riski artmaktadır.<sup>14</sup> İsviçre'de ergenlerde yapılan bir çalışmada televizyon ve internet bağımlılığı ile obezite arasında pozitif ilişki bulunmuştur.<sup>15</sup> Ekran karşısında sağlıksız ürünlerin tüketimi, öğünlerin düzensiz olması, porsiyon kontrolünün sağlanamaması, hazır besin tüketimi gibi nedenlerle obezite riski artmaktadır.<sup>16</sup>

Yapılan bir çalışmada obez çocukların %50'ye yakın oranda günlük 2 saatten fazla televizyon izlediği ve fiziksel aktivite

düzeylerinin olması gerekenin üçte biri olduğu bulunmuştur. Ayrıca erkek çocuklarda hafta sonu ekran izleme süresi ile obezite arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir.<sup>17</sup> 14-18 yaşlarında 1336 ergende yapılan bir çalışmada ekran karşısında geçen süre artışı ile beden kütle indeksi (BKİ) artışı pozitif ilişkili bulunmuştur.<sup>18</sup> Yeni Zelanda'da doğumdan 26 yaşına kadar izlenen 1000 kişide 5-15 yaş aralığında her gece bir defa televizyon izleme ile yetişkinlik BKİ skorları yüksekliği arasında güçlü ilişki bulunmuş.<sup>19</sup> 8234 İskoç çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada da haftada 8 saatten fazla televizyon izlemek obezite ile ilişkilendirilmiştir.<sup>20</sup> Japonya'da 8170 çocuk üzerinde yapılan çalışmada ise 3 yaşında fazla televizyon seyretmek 6 yaşında daha fazla ağırlık kazanımı ile ilişkilendirilmiştir.<sup>21</sup>

Yaşları 9-12 arasında olan 2343 çocuk ile yapılan çalışmada yatak odasında TV bulunmasının obezite için önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur.<sup>22</sup> Bu konuda Amerika'da yapılan çalışmada 2761 ebeveyn incelenmiş 1-5 yaş arasındaki çocukların %40'ının yatak odasında TV olduğu ve obezite için riskli grupta oldukları belirtilmiştir.<sup>23</sup> Yatak odalarında TV bulunan ergenlerin ekran karşısında daha fazla vakit geçirdikleri, aileleri ile birlikte daha az yemek yedikleri, aktif olmak için daha az vakit harcadıkları daha fazla şekerli içecek tükettikleri ve daha az sebze tükettikleri görülmüştür.<sup>24</sup>

### **Teknoloji Bağımlılığı ve Psikolojik Sorunlar**

Teknoloji bağımlılığı ile psikolojik sorunlar çoğu çalışmada ilişkili bulunmuştur.<sup>25</sup> Sağlıklı ergenlere göre depresyonlu ergenlerde bağımlılık oranının daha fazla olduğu söylenmektedir.<sup>26</sup> Yapılan bir çalışmada 10-17 yaş arasında psikolojik sorunlar sergileyen çocukların internet başında daha fazla zaman harcadıkları bulunmuştur.<sup>27</sup> Singapur'da 3034 çocuk ve ergen ile 2 yıl süreyle yapılan çalışmada sanal oyun bağımlı olanlarda depresyon ve anksiyetenin arttığı, bağımlıyken normal kullanıma dönenlerde ise düzelme olduğu

gözlemlenmiştir.<sup>28</sup> İnternet bağımlısı 83 ergen ile 43 bağımlılığı olmayan ergenin karşılaştırıldığı bir çalışmada bağımlı grupta 3,8 kat fazla komorbidite tespit edilmiş ve bağımlılık depresyon ile ilişkili bulunmuştur.<sup>29</sup>

Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise psikolojik sorunları olan ve olmayan ergenler karşılaştırılmış psikolojik sorunları olan aergenlerin %23,2'ü haftada 8 saatten fazla internet kullandıklarını belirtmiştir.<sup>30</sup> Farklı bir çalışmada internet bağımlısı gençlerde depresyon en fazla tanı alan psikiyatrik sorun olarak bulunmuştur.<sup>31</sup> 673 ergenin incelendiği bir çalışmada da internet kullanım süresinin artmasının her iki cinsiyette de psikolojik sorunların artmasıyla pozitif ilişkili bulunmuştur.<sup>32</sup>

Obezite ile depresyon arasındaki ilişki tam olarak açıklanamamış olmasına rağmen yetişkinlerde obezite nedeni ile depresyon gözlenirken, çocuklarda depresyona bağlı obezite daha çok gözlemlenmektedir.<sup>33</sup> Yapılan bir meta analiz çalışmasında obezitenin depresyon için bir risk olduğu, bununla beraber depresyonunda obeziteye neden olabileceği gösterilmiştir. Çalışmada obez bireylerde zamanla depresyon gelişme riski %55, depresif bireylerde obezite riski %58 artış gösterebileceği belirtilmiştir.<sup>34</sup>

Obez olmayan 8-18 yaş arası çocuklarla yapılan bir çalışmada depresyon ve anksiyetesi olan çocukların 3 yıl sonra BKİ değerleri normal çocuklara göre anlamlı derecede artmış bulunmuştur. Bunun sonucunda çocukluk ve ergenlik döneminde psikolojik sorunların BKİ değerlerini etkilediği sonucuna varılmıştır.<sup>35</sup> Normal ve obez çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda obez çocuklarda psikolojik sorunların daha fazla olduğu bildirilmiştir.<sup>36,37</sup>

### **Teknoloji Bağımlılığı ve Fiziksel İnaktivite**

Yapılan birçok çalışma teknoloji bağımlılarında ekran başında geçen süre ile fiziksel inaktivitenin arttığı ve aynı zamanda sağlıklı beslenmeye bağlı obezite riskinin de arttığını göstermektedir.<sup>38,39</sup> 7982 genç ile yapılan bir çalışmada bilgisayar ve televizyon karşısında geçirdikleri zaman ile

fiziksel aktiviteye katılma isteği ters ilişkili bulunmuştur.<sup>40</sup> Buna bağlı olarak çocuk ve gençlerde aşırı bilgisayar ve internet kullanımı fiziksel inaktiviteye bağlı kilo alımı ile ilişkili bulunmuştur.<sup>41,42</sup> Amerika'da yapılan bir çalışmada ortaokul öğrencilerinin günlük 3 saatten fazla televizyon seyrettikleri ve %65'inin önerilen fiziksel aktivite seviyelerinin altında olduğu gözlemlenmiştir.<sup>43</sup> Avustralya'da 9-16 yaş 2200 çocuk ile yapılan çalışmada ekran başında geçen sürenin fiziksel inaktiviteye göre obezite ile daha fazla ilişkili olduğu görülmüştür.<sup>44</sup>

### **Teknoloji Bağımlılığı ve Uyku Sorunları**

Uyku bozukluğu nedeniyle ortaya çıkan önemli hastalıklardan biri de obezitedir.<sup>45</sup> Uyku kalitesi metabolik, endokrin ve bilişsel fonksiyonları etkilemektedir. Uyku süresindeki azalma ghrelin hormonunu arttırırken leptin hormonunun azalmasına neden olur. Enerji harcaması azalırken iştahın artmasına bağlı olarak da obezite gelişimi görülür.<sup>46</sup> Çalışmalarda uyku problemleri ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.<sup>47</sup>

Yapılan çalışmalar teknoloji bağımlarında ve ekran başında çok zaman geçiren çocuklarda uyku sorunlarının yaşandığını göstermektedir.<sup>48,49</sup> Amerika'da günde 3 saatten fazla televizyon seyreden ve günde 1 saatten az seyreden ergenlerin kıyaslandığı bir çalışmada fazla seyredenlerde uykuda zorlanma riski 2 kat fazla bulunmuştur.<sup>50</sup> Geç yatma saatleri ve az uykunun obezite ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.<sup>51,52</sup>

### **Teknoloji Bağımlılığı ve Reklama Maruz Kalma**

Televizyon seyreden çocuk ve gençlerde yüksek kalorili yemekler ve soda tüketimi fazla iken daha az meyve ve sebze tüketildiği gözlemlenmiştir.<sup>53-55</sup> Yapılan çalışmalarda sunulan sağlıksız gıda reklamları ile tüketim teşvik edilebilmekte ve bu sağlık açısından risk oluşturmaktadır.<sup>56</sup> Çocukların reklama maruz kalması çocukların yemek seçimini etkileyebilmektedir.<sup>57</sup>

Amerika'da yapılan çalışmalarda çocuk programlarında reklamların %80 oranında sağlıksız ve yüksek enerjili yiyecekleri içerdiği ve çocukların her bir saatte 11 gıda reklamına maruz kaldıkları gözlemlenmiştir.<sup>58-61</sup> 50000 reklamın izlendiği bir çalışmada 2-11 yaş arası çocukların seyrettiği reklamların %98'i, ergenlerin gördüğü reklamların ise %90'ının yüksek enerjili ve düşük besin değeri içeren ürünler olduğu saptanmıştır.<sup>62</sup> Farklı bir çalışmada toplamda 1638 saatlik TV programı incelenmiş, 9000 gıda reklamının incelendiği bu çalışmada ergenlerin günde ortalama 12-21 reklama maruz kaldığı bunun yıllık 4400-7600 reklama denk geldiği, bu reklamların çok büyük çoğunluğu sağlıksız besinlerden oluştuğu, 165 reklamın ise fiziksel aktiviteye teşvik ettiği gözlemlenmiştir.<sup>63</sup> Çocukların animasyon izlerken reklama maruz kalmaları besin alım oranının %45 artmasına neden olmaktadır.<sup>53</sup>

8 farklı yiyecek ve içecek markasında popüler ilk 5 marka incelenmiş hepsinin internet sitesinin olduğu, ürünlerin tanıtımında %63 reklam, %50 sinde çizgi film karakterleri, %58 inde belirli çocuk karakterlerin olduğu görülmüştür.<sup>64</sup> Ergenlerin cep telefonlarında restoranlara yakın olduklarında fast food ürün indirimleri gönderen programların olduğunu göstermiştir.<sup>57</sup>

1991 ve 2000 tarihleri arasında 100 film analiz edilmiş ve filmlerde daha çok yüksek yağlı ve şekerli besinlerin yer aldığı tespit edilmiştir.<sup>65</sup> Bunun nedeni olarak filmlerin çocukların besin tüketimini etkilediği için kullanıldıkları belirtilmiştir.<sup>66</sup> 1996'dan 2005'e kadar incelenen 200 filmde toplam 1180 marka yerleşim tespit edilmiştir. Şeker ilaveli içecekler %76 ile en yaygın iken şekerli gıdalar %26, tuzlu aperatiflerin oranı da %21 bulunmuştur. Genel yerleşim oranı ise 3 te 2 si fast food gıdalardan oluşmaktadır.<sup>67</sup>

### **Teknoloji Bağımlılığı ve Beslenme Davranış Sorunları**

12-25 yaş arası gençlerde yeme tutum testi ve yeme bozuklukları envanteri uygulanmış

ve sonucunda internet bağımlısı gençlerde yeme bozukluğu skorlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.<sup>68</sup>

### **Teknolojinin Olumlu Kullanımı ve Obezitenin Önlenmesi**

Çocuklarda fiziksel aktiviteyi artırıcı oyunların kullanımı ile hareketliliği artırarak obezite ile mücadele edilebileceğini öngören çalışmalar mevcuttur. Yalnız bu oyunların düzenli fiziksel aktivite kazandırıp kazandırmadığı konusunda henüz net bir cevap yoktur.<sup>69</sup> Televizyon izleme, klasik oyun ve aktif oyunun enerji alımına etkisinin

incelendiği bir çalışmada ekran izleme ve klasik oyun sırasında fazladan enerji alındığı saptanmış, bu nedenle enerji harcama avantajı ile de aktif oyunların obeziteyi önlemede faydalı olabileceği bildirilmiştir.<sup>70</sup> Dance Revolution ve Nintendo's Wii Sports gibi oyunlarda enerji harcamalarının ılımlı yürüme ile eşdeğer olduğu söylenmiştir.<sup>71</sup> Başka bir çalışmada ise diyet ve fiziksel aktivite içerikli video oyunları çocuklara oynatılarak meyve ve sebze tüketimlerine bakılmış ve günlük 0,67 porsiyonluk artış bulunmuştur.<sup>14</sup>

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Teknoloji bağımlılığı ve ekran karşısında geçen sürenin artması fiziksel inaktivite, uyku problemleri, psikolojik problemler, reklama maruz kalma, yanlış besin tercihleri, beslenme problemleri gibi birçok faktöründe artmasına neden olmaktadır. Tüm bu faktörler obezite ve buna bağlı kronik hastalıkların gelişimi açısından risk faktörleridir. Yetişkin dönemde sağlığın korunması için çocukluk döneminde doğru davranışların kazanılması gerekmektedir. Bu nedenle teknolojinin kullanımı çocukluk döneminden itibaren doğru bir şekilde yapılmalıdır.

- Ebeveynlerin ve çocukların teknoloji kullanımı konusunda bilgi düzeylerini arttırmaları gerekmektedir. Bu konuda eğitim programları geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.
- Dünya Sağlık Örgütü 2 yaş altı çocukların ekran görmemesi gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle bebeklik döneminden itibaren ekrana maruz kalma süresi kontrol altına alınmalıdır.
- Çocuklara teknoloji kullanımı bilinçli bir şekilde öğretilmeli ve kontrol

sağlanmalıdır. Kontrolün sağlanamadığı ve patolojik kullanım gösteren çocuklar için profesyonel yardım alınmalıdır

- Çocukların teknoloji bağımlılığından koruması adına okul, aile ve çevre etkileşimi sağlanmalı; öğretmen, aile ve arkadaş çevresi iletişim halinde olmalıdır.
- Çocukların yatak odalarında ve yemek yenilen yerlerde televizyon, internet veya benzeri ürünlerin bulunmaması gerekmektedir.
- Çocukların hem fiziksel hem sosyal yönünün gelişebilmesi adına spor veya sanat branşlarına veya fiziksel aktiviteyi arttıracak faaliyetlere yönlendirilmesi desteklenmelidir.
- Çocuklarda sürdürülebilir arkadaşlık ortamları desteklenmeli ve teknoloji ile geçirilen vakti ortak faaliyet çalışmalarına yönlendirmek gerekmektedir.
- Kamu tarafından reklamlar üzerinde kontrol sağlanmalı, çocuklar için tüketilmesi riskli ürünlerin reklamları kontrol altına alınmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Dinç M., (2017). Teknoloji Bağımlılığı ve Biz. 1 ed. İstanbul: Türkiye Yeşilay Cemiyeti Yayınları.
2. Dinç M., (2014). İnternet Bağımlılığı "Ne bilmeliyiz, ne yapmalıyız?". 2 ed. İstanbul: Türkiye Yeşilay Cemiyeti Yayınları.
3. Sung J., Lee J., Noh H-M., Park Y.S., Ahn E.J., (2013). Associations between the risk of internet addiction and problem behaviors among Korean adolescents. *Korean Journal of Family Medicine*, 34 (2), 115-122.
4. Kim Y., Park J.Y., Kim S.B., Jung I-K, Lim Y.S., Kim J-H., (2010). The effects of Internet addiction on the lifestyle and dietary behavior of Korean adolescents, *Nutrition Research and Practice*, 4 (1), 51-57.
5. Choi K., Son H., Park M., et al. (2009). Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 63 (4), 455-462.
6. Lam L.T., Peng Z-w, Mai J-c, Jing J., (2009). Factors associated with Internet addiction among adolescents. *Cyberpsychology and Behavior*, 12 (5), 551-555.
7. Çam H.H., Nur N., (2015). Adölesanlarda internet bağımlılığı prevalansı ile psikopatolojik semptomlar ve obezite arasındaki ilişkinin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14 (3).
8. TUİK., (2013). 06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Medya. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması-15866 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15866>. Erişim: 06.11.2018
9. TUİK., (2017). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması - 24862. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>. Erişim: 06.11.2018
10. Kormas G., Critselis E., Janikian M., Kafetzis D., Tsitsika A., (2011). Risk factors and psychosocial characteristics of potential problematic and problematic internet use among adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 11 (1), 595.
11. Şaşmaz T., Öner S., Kurt A.Ö., et al., (2013). Prevalence and risk factors of Internet addiction in high school students. *The European Journal of Public Health*, 24 (1), 15-20.
12. Ozturk, F. O., Ekinci, M., Ozturk, O., Canan, F. (2013). The relationship of affective temperament and emotional-behavioral difficulties to internet addiction in Turkish teenagers. *ISRN Psychiatry*, 2013.
13. Irmak, A.Y., Erdoğan, S. (2016). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27 (2), 128-37.
14. Baranowski, T., Baranowski, J., Thompson, D., Buday, R., Jago, R., Griffith, M. J., et al., (2011). Video game play, child diet, and physical activity behavior change: A randomized clinical trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 40 (1), 33-38.
15. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Sjörström, M. (2007). Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4 (1), 61.
16. Cleland, V. J., Schmidt, M. D., Dwyer, T., Venn, A. J. (2008). Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity?-. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87 (5), 1148-1155.
17. Decelis, A., Jago, R., Fox, K. R. (2014). Physical activity, screen time and obesity status in a nationally representative sample of Maltese youth with international comparisons. *BMC Public Health*, 14 (1), 664.
18. Mitchell, J. A., Rodriguez, D., Schmitz, K. H., Audrain, McGovern, J. (2013). Greater screen time is associated with adolescent obesity: a longitudinal study of the BMI distribution from ages 14 to 18. *Obesity*, 21 (3), 572-575.
19. Hancox, R. J., Milne, B. J., Poulton, R. (2004). Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *The Lancet*, 364 (9430), 257-262.
20. Reilly, J. J., Armstrong, J., Dorosty, A. R., Emmett, P. M., Ness, A., Rogers, I., et al., (2005). Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *Bmj*, 330 (7504), 1357.
21. Sugimori, H., Yoshida, K., Izuno, T., Miyakawa, M., Suka, M., Sekine, M., et al., (2004). Analysis of factors that influence body mass index from ages 3 to 6 years: a study based on the Toyama cohort study. *Pediatrics International*, 46 (3), 302-310.
22. Adachi-Mejia, A. M., Longacre, M. R., Gibson, J. J., Beach, M. L., Titus-Ernstoff, L. T., Dalton, M. A. (2007). Children with a TV in their bedroom at higher risk for being overweight. *International Journal of Obesity*, 31 (4), 644.
23. Dennison, B. A., Erb, T. A., Jenkins, P. L. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*, 109 (6), 1028-1035.
24. Barr-Anderson, D. J., Van Den Berg, P., Neumark-Sztainer, D., Story, M. (2008). Characteristics associated with older adolescents who have a television in their bedrooms. *Pediatrics*, 121 (4), 718-724.
25. Ko C-H, Yen J-Y, Yen C-F, Chen C-S, Chen C-C. (2012). The association between Internet addiction and psychiatric disorder: a review of the literature. *European Psychiatry*, 27 (1), 1-8.
26. Ceyhan, E., Ceyhan, A. A. (2011). Çocuk ve ergenlerde bilgisayar ve İnternet kullanımının gelişimsel sonuçları. *Bilgisayar II*, 165-188.
27. Ybarra, M. L., Alexander, C., Mitchell, K. J. (2005). Depressive symptomatology, youth Internet use, and online interactions: A national survey. *Journal of Adolescent Health*, 36 (1), 9-18.
28. Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. *Pediatrics*, peds-2010.
29. Tsitsika, A., Critselis, E., Louizou, A., Janikian, M., Freskou, A., Marangou, E., et al., (2011). Determinants of Internet addiction among adolescents: a case-control study. *The Scientific World Journal*, 11, 866-874.
30. Tahiroglu, A. Y., Celik, G. G., Fettahoglu, C., Yildirim, V., Toros, F., Avci, A., et al., (2010). Problematic internet use in the psychiatric sample compared community sample/Psikiyatrik bozukluğu olan ve olmayan ergenlerde problemler internet kullanımı. *Archives of Neuropsychiatry*, 47 (3), 241-247.
31. Bozkurt, H., Coskun, M., Ayaydin, H., Adak, I., Zoroglu, S. S. (2013). Prevalence and patterns of psychiatric disorders in referred adolescents with Internet addiction. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 67 (5), 352-359.
32. Kelleci, M., Guler, N., Sezer, H., Golbasi, Z. (2009). Relationships gender and psychiatric symptoms with duration of internet use among high school students. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8 (3), 223-230.

33. Balcioğlu, İ., Başer, S. Z. (2008). Obezitenin psikiyatrik yönü. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, 62 (1), 341-348.
34. Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W., Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67 (3), 220-229.
35. Rofey, D. L., Kolko, R. P., Iosif, A. M., Silk, J. S., Bost, J. E., Feng, W., et al., (2009). A longitudinal study of childhood depression and anxiety in relation to weight gain. *Child Psychiatry and Human Development*, 40 (4), 517-526.
36. Dallar, Y., Erdeve, Ş. S., Çakır, İ., Köstü, M. (2006). Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu. *Gülhane Tıp Dergisi*, 48 (1), 1-3.
37. Erermis, S., Cetin, N., Tamar, M., Bukusoglu, N., Akdeniz, F., Goksen, D. (2004). Is obesity a risk factor for psychopathology among adolescents?. *Pediatrics International*, 46 (3), 296-301.
38. Fullerton, S., Taylor, A. W., Dal Grande, E., Berry, N. (2014). Measuring physical inactivity: do current measures provide an accurate view of "sedentary" video game time?. *Journal of Obesity*, 2014.
39. Ballard, M., Gray, M., Reilly, J., Noggle, M. (2009). Correlates of video game screen time among males: body mass, physical activity, and other media use. *Eating Behaviors*, 10 (3), 161-167.
40. Koezuka, N., Koo, M., Allison, K. R., Adlaf, E. M., Dwyer, J. J., Faulkner, G., Goodman, J. (2006). The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. *Journal of Adolescent Health*, 39 (4), 515-522.
41. Kautiainen, S., Koivusilta, L., Lintonen, T., Virtanen, S. M., Rimpelä, A. (2005). Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *International Journal of Obesity*, 29 (8), 925.
42. Mota, J., Ribeiro, J., Santos, M. P., Gomes, H. (2006). Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 18 (1), 113-121.
43. Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Shanklin, S., Ross, J., Hawkins, J., et al., (2008). Youth risk behavior surveillance-United States, 2007. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance Summaries (Washington, DC: 2002)*, 57 (4), 1-131.
44. Maher, C., Olds, T. S., Eisenmann, J. C., Dollman, J. (2012). Screen time is more strongly associated than physical activity with overweight and obesity in 9-to 16-year-old Australians. *Acta Paediatrica*, 101 (11), 1170-1174.
45. Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N. B., Currie, A., Peile, E., Stranges, S., Miller, M. A. (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31 (5), 619-626.
46. Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Medicine*, 1 (3), e62.
47. Gangwisch, J. E., Malaspina, D., Boden-Albala, B., Heymsfield, S. B. (2005). Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I. *Sleep*, 28 (10), 1289-1296.
48. Foti, K. E., Eaton, D. K., Lowry, R., McKnight-Ely, L. R. (2011). Sufficient sleep, physical activity, and sedentary behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, 41 (6), 596-602.
49. King, D. L., Gradisar, M., Drummond, A., Lovato, N., Wessel, J., Micic, G., et al., (2013). The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: an experimental study. *Journal of Sleep Research*, 22 (2), 137-143.
50. Johnson, J. G., Cohen, P., Kasen, S., First, M. B., Brook, J. S. (2004). Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 158 (6), 562-568.
51. Sekine, M., Yamagami, T., Handa, K., Saito, T., Nanri, S., Kawaminami, K., et al., (2002). A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Child: care, health and development*, 28 (2), 163-170.
52. Lytle, L. A., Pasch, K., Farbakhsh, K. (2010, May). Is sleep related to obesity in young adolescents. In *Pediatric Academic Societies meeting*.
53. Harris, J. L., Bargh, J. A., Brownell, K. D. (2009). Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychology*, 28 (4), 404.
54. Giammattei, J., Blix, G., Marshak, H. H., Wollitzer, A. O., Pettitt, D. J. (2003). Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11-to 13-year-old schoolchildren. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157 (9), 882-886.
55. Krebs-Smith, S. M., Cook, D. A., Subar, A. F., Cleveland, L., Friday, J., Kahle, L. L. (1996). Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 150 (1), 81-86.
56. Zimmerman, F. J., Bell, J. F. (2010). Associations of television content type and obesity in children. *American Journal of Public Health*, 100 (2), 334-340.
57. Montgomery, K. C., Chester, J. (2009). Interactive food and beverage marketing: targeting adolescents in the digital age. *Journal of Adolescent Health*, 45 (3), S18-S29.
58. Harrison, K., Marske, A. L. (2005). Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. *American Journal of Public Health*, 95 (9), 1568-1574.
59. Powell, L. M., Szczypka, G., Chaloupka, F. J., Braunschweig, C. L. (2007). Nutritional content of television food advertisements seen by children and adolescents in the United States. *Pediatrics*, 120 (3), 576-583.
60. Kunkel, D., McKinley, C., Stitt, C. (2010). Food advertising during children's programming: a two-year comparison. Tucson, AZ: University of Arizona.
61. Stitt, C., Kunkel, D. (2008). Food advertising during children's television programming on broadcast and cable channels. *Health Communication*, 23 (6), 573-584.
62. Powell, L. M., Szczypka, G., Chaloupka, F. J. (2007). Exposure to food advertising on television among US children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161 (6), 553-560.
63. Gantz, W., Schwartz, N., Angelini, J. R., Rideout, V. (2007). Food for thought: Television food advertising to children in the United States. The Kaiser Family Foundation.
64. Weber, K., Story, M., Harnack, L. (2006). Internet food marketing strategies aimed at children and adolescents: a content analysis of food and beverage brand web sites. *Journal of the American Dietetic Association*, 106 (9), 1463-1466.
65. Borzekowski, D. L., Robinson, T. N. (2001). The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (1), 42-46.

66. Bell, R. A., Berger, C. R., Cassady, D., Townsend, M. S. (2005). Portrayals of food practices and exercise behavior in popular American films. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37 (1), 27-32.
67. Sutherland, L. A., MacKenzie, T., Purvis, L. A., Dalton, M. (2010). Prevalence of food and beverage brands in movies: 1996–2005. *Pediatrics*, peds-2009.
68. Tao, Z. L., Liu, Y. (2009). Is there a relationship between Internet dependence and eating disorders? A comparison study of Internet dependents and non-Internet dependents. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 14 (2-3), e77-e83.
69. LeBlanc, A. G., Chaput, J. P., McFarlane, A., Colley, R. C., Thivel, D., Biddle, S. J., et al., (2013). Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review. *PloS One*, 8 (6), e65351.
70. Lyons, E. J., Tate, D. F., Ward, D. S., Wang, X. (2012). Energy intake and expenditure during sedentary screen time and motion-controlled video gaming-. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96 (2), 234-239.
71. Graf, D. L., Pratt, L. V., Hester, C. N., Short, K. R. (2009). Playing active video games increases energy expenditure in children. *Pediatrics*, 124 (2), 534-540.