

## **Çocuk ve Adölesanların Elektronik Medya Kullanımının Obezite ve Uyku Sorunlarına Etkisi**

*The Effect of Electronic Media Usage Children and Adolescents with Obesity  
and Sleep Problems*

Duygu AKÇAY<sup>1</sup>

*1.Konya Asker Hastanesi Meram/KONYA/TÜRKİYE*

### **Öz**

Günümüzde elektronik medya araçlarının sayısının ve ulaşılabilirliğinin artması, çocukların sedanter aktivite için (TV, bilgisayar, internet, bilgisayar oyunu vs.) harcadıkları ortalama süreyi artırmaktadır. Yapılan araştırmalarla çocuk ve ergenlerin sedanter davranış durumları (TV, bilgisayar, internet, bilgisayar oyunu vs.) ile kilo durumları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu ve elektronik medyanın uykularını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu nedenle ;çocuk ve adölesanların, elektronik medya ürünleri ile etkileşimi daha önemli hale gelmektedir. Medya etkileşiminin olumsuz etkilerini azaltmak için; uzmanlar çocukların ekran önünde geçen zamanının en fazla iki saatle sınırlandırılmasını, doğru medya seçimine yardım edilmesini ve çocukların denetlemesini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, Adölesan, Obezite, Uyku, Medya

### **Summary**

Today, the number and increase the accessibility of electronic media, for children's sedentary activity (TV, computer, internet, computer games, etc.) increases the average time they spend. Research with children and adolescents with sedentary behavior situations (TV, computer, internet, computer games, etc.) and there is a positive correlation between weight status and electronic media in their sleep has been affected negatively. Therefore, children and adolescents, the interaction with electronic media products are becoming more important. To reduce the negative effects of media interaction; experts to be limited to a maximum of two hours of the time the screen in front of children, to be helped to the correct media selection and suggests the supervision of children.

**Keyword:** Child, Adolescent, Obesity, Sleep, Media

## **Giriş**

Günümüzde bütün çocukların sürekli medya ile iç içe olduğunu hatta okullarında geçirdikleri zamandan daha fazlasını çeşitli medya araçlarını kullanarak geçirdiklerini söylemek yanlış olamayacaktır (1). Etrafları elektronik (televizyon izleme, bilgisayar, elektronik oyun ve / veya internet, mobil telefon ve müzik çalarlar) veya elektronik olmayan (dergiler, magazinler, gazeteler, kitaplar) medya ürünleri ile çevrilmiş ve rahatlıkla medya ürünlerine ulaşabilmektedirler. Bu derece etkin hale gelen özellikle elektronik medya ürünlerinin insan hayatında önemli bir dönem olarak değerlendirilen çocuk ve adölesanlar üzerindeki etkileri de önemli hale gelmektedir. Bilinçsiz kullanılan medya ürünleri; bilişsel, psikososyal ve fiziksel gelişimini henüz tamamlamamış çocuk ve adölesanların hem ruh hem de beden sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Günümüzde, çağımızın hastalıklarından obezite ve uyku sorunlarının gelişmesinde elektronik medyanın önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (2). Ebeveynlere; iki yaşın altındaki çocuklara TV izletmemeleri, iki yaşın üstündeki çocuklara ise ekran önünde (TV/video izleme, bilgisayar/video oyunu oynama) geçen zamanı en fazla iki saatle sınırlandırmaları, doğru medya seçimine yardım etmeleri ve çocuklarını denetlemeleri önerilmektedir (2-6). Konunun önemine dikkat çekmek amacıyla, bu makalede “Çocuk ve Adölesanların Elektronik Medya Kullanımının Obezite ve Uyku Sorunlarına Etkisi” gözden geçirilecektir.

## **Medya ve Obezite**

Günümüzde insanlar gittikçe daha ağırlaşıyorlar. Erişkinlerin büyük çoğunluğundaki obezite başlangıcı, çocukluk çağlarına uzanıyor (7). Dünya Sağlık Örgütüne göre, 5 yaş altı yaklaşık 43 milyon çocuk 2010 yılında aşırı kiloluydu. (8). Sağlık Bakanlığının 2010 yılında yapmış olduğu Türkiye Beslenme ve Sağlık araştırmasında, 0-5 yaş grubu çocukların %8.5'nin obez/şişman, %17.9'unun kilolu, 6-18 yaş grubu çocukların %8.2'sinin obez/şişman, %14.3'ünün kilolu olduğu belirlenmiştir (9). Çocukluk obezitesi sağlık maliyetlerini ciddi boyutlarda etkilemektedir. Aynı zamanda hipertansiyon, glikoz tahammülsüzlüğü/insulin direnci, uyku apnesi, denge bozukluğu ve ortopedik sorunlar gibi çok sayıda organ sistemini etkileyen rahatsızlıklar ve sosyal/duygusal yaşamda anlık etkiler ile ilişkilendirilmiştir. (10).

Obezite'ye ev, okul, toplum ve medya ve pazarlama ortamı gibi birçok çevresel faktör neden olmaktadır (11). Günümüzde elektronik medya araçlarının sayısının ve ulaşılabilirliğinin artması, çocukların sedanter aktivite için (TV, bilgisayar, internet, bilgisayar oyunu vs.) harcadıkları ortalama süreyi artırmaktadır. Fiziksel uğraşların yerine hareketsiz yaşamda ve ekran önünde atıştırma davranışında artma, sağlıksız gıdalar için reklâm ve programlardan öğrenilen sağlıksız beslenme uygulamaları, normal uyku düzenini etkileme gibi TV izlemeye bağlı birçok neden, obeziteye yol açabilmektedir. Önceki çalışmalarda; çocukların TV izleme ve video/bilgisayar oyunu oynama gibi sedanter davranış durumları ile kilo durumları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu (12, 13) ve küçük yaşta fazla TV izleyenlerin 6-7 yaşlarında kilolu veya obez olma riskinin daha yüksek olduğu (14, 15) belirlenmiştir. Tayland'ta 6-14 yaş arası 5,999 çocuk üzerinde yapılan bir araştırmada düşük fiziksel aktiviteye sahip kız çocuklarında; günde 1 saatten fazla bilgisayar kullanmanın ve 2 saatten fazla TV izlemenin; kilo alma riskini arttırdığı tespit edilmiştir (16). Benzer şekilde, Portekizde bir grup araştırmacının ilkökul çocukları üzerinde yaptıkları araştırmada, günlük 2 saatten fazla TV izlemenin erkek çocuklarda, şekerli, fast-food yiyecek yeme davranışı ile pozitif yönde bir ilişki olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir (17).

Amerika Birleşik Devletinde yapılan 30 yıllık dikkat çekici bir çalışmanın sonucunda, hafta sonları TV izleme saatindeki ortalama bir artışın 30 yaşında Vücut Kitle İndeksini (VKİ) arttıracakları öngörülmüştür. İlâveten 5 yaşında bir çocuğun hafta sonları TV izlenme süresine eklenen her saatin, yetişkin dönemde obezite riskini % 7 oranında arttırdığı belirlenmiştir (18). Robinson'un deneysel çalışmasına göre; çocuğun TV izleme ve kilo artışı arasında güçlü bağlantılar olduğu ve her hafta TV izlemeye eklenen her saatin obesite riskini % 2 oranında arttırdığı belirlenmiştir (19). Yeni Zelanda'da bir grup araştırmacı, doğumdan itibaren 26 yaşına kadar 1000 deneğin takibi sonucunda, 5 ile 15 yaş arasındaki çocukların haftalık gece ortalama TV izleme süresi ile yetişkin dönemde VKİ arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır (20). Birincil dikkati yüksek oranda TV olan adölesanların VKİ yüksekliği arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu (21), eğlence amaçlı aşırı bilgisayar kullanımının şişmanlama ve obesiteye yol açabileceği (22) 18 yaş ve üstü yetişkinlerde TV izleme ile VKİ, obesite arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (23).

Uzun süre TV izleyen çocuk ve gençler, daha fazla kalori tüketmek ya da yüksek yağlı diyetle beslenme eğilimindedir (24-28). Mevcut araştırma sonuçları; reklamların, küçük çocukların yağ oranı daha yüksek/beslenme değeri daha düşük gıdaları (abur cubur) istemesinde ve almasında etkili olduğunu ve ebeveynlere tesir ettiğini açıkça göstermektedir (29-32). Ankara’da yürütülen bir çalışmada çocuklara özgü TV programları özel ve devlet TV’sinde izlenerek kaydedilmiş ve reklam sayısı ile içerikleri incelenmiştir. Devlet TV’sinde reklam yer almaz iken, özel TV kanalında toplam 81 adet reklam kaydedilmiş ve bu reklamların %23.2’sinin besin reklamı olduğu ve %18.3’ünün ise şeker ve şekerli besinlere yönelik reklamlar olduğu saptanmıştır (33). Sonuç olarak; obezite ile mücadele ederken “ekran başında geçirilen süre” (bilgisayar, video oyunları ve TV) ve reklamların etkisi unutulmamalıdır.

### **Medya ve Uyku Alışkanlıkları**

Uyku geri döndürülebilen bir bilinçsizlik hali olmasının yanında, düzenli bir şekilde günün belirli saatlerinde yaşanan, doğumdan itibaren insanların büyüme, gelişme, öğrenme ve dinlenmesini sağlayan, insanları bir sonraki güne sağlıklı başlaması için hazırlayan bir dönemdir (34). Yaşa ve gelişmeye bağlı olarak uyku düzenlenmesi etkilenir. Yeni doğan bir bebek 24 saatin 16 saatini uykuda geçirirken, 18 yaşına gelindiğinde bu süre gece uykusu olarak 8 saate kadar düşer (35). Uyku sorunlarının nedenleri okul öncesi dönemde (4-6 yaş), uykuya başlama çağrışımları (sallama, besleme, kucağa alma gibi) ile ilgili iken, okul çağı çocuklarında, üzüntü, sıkıntı ve korkulara bağlıdır. Ergenlikte ise (13-17 yaş); çöküntü, kaygı, üzüntü ve şartlanma sorunları ana temaları oluşturur (35). Televizyon, nikotin, kafein, internet, okul çocuğunun uyku süresini etkileyen önemli çevresel etkenlerdir. (36). Günümüzde elektronik medyanın çocuk ve ergenlerin uykusu üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu kabul edilmektedir (37).

Beş ve altı yaş arası çocuklarda aktif ve pasif TV izlemenin; uyuma zorluğu, özellikle uyku-uyanıklık geçişi bozuklukları ve genel uyku bozukluklarına sebep olduğu belirlenmiştir. Özellikle, pasif TV etkilenimi (TV açıkken odada bulunma, oyun oynama gibi) ve yetişkin hedefli TV programları izleme ile uyku bozuklukları arasında güçlü bir ilişkili olduğu belirlenmiştir (38). İsveçli çocuklar üzerinde yapılan (n=616) bir çalışmada, uyku azlığı ile yatak odasında TV olması, TV ya

da bilgisayarın başında 2 saatten fazla vakit geçirme arasında ilişki saptanmıştır (39). Yapılan başka bir çalışmada, TV, PC ve TV/video ilişkili oyun oynamanın çocuğun uykusunu etkilediği belirlenmiştir (40). Japon okul çocukları (n=261, yaş ort. 12.8) üzerinde yapılan bir çalışmada, azalmış uyku süresinin önemli ölçüde gündüz uyku haline sebep olduğu ve uyku hali, uyku bozuklukları ile medya kullanım süresi arasında ilişki olduğu saptanmıştır (41). Fazla televizyon izleme ve yatak odasında TV varlığı, ırk /etnik farklılığı olan çocuklarda, uyku kısalığı ile ilişkili bulunmuş ve ömür boyu TV izleme saatinde her gün 1 saatlik artışın, günde 7 dakika uyku kısalığına sebep olduğu belirlenmiştir (42).

Amerika'da teknoloji kullanımı ve uyku kalitesini tanımlamak ve teknoloji ve uyku rahatsızlığı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmanın sonucunda (n=1.508 kişi, 13-64 yaş arası), pasif teknoloji aletleri kullanımının (mp3 müzik çalar gibi) aksine yatmadan önce interaktif teknoloji aletleri (bilgisayar/laptop, cep telefonu, video oyun konsolu gibi) kullanımının, uykuya geçmeyi zorlaştırdığı ( $p < 0.0001$ ) ve dinlendirici bir uyku olmadığı ( $p < 0.04$ ) rapor edilmiştir (43). Fillandiya'da 27 okulda 10 ve 11 yaş arası çocuklar (n=353, 51% kız) üzerinde yapılan bir çalışmada, televizyon izleme ve bilgisayar kullanmanın uyku süresini azalttığı ve geç yatmaya neden olduğu istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Bilgisayar kullanımının okul günü ve hafta sonunda uyku süresinde ve yatma zamanında istenmeyen değişikliklere sebep olduğu istatistiksel olarak saptanmıştır (44). Yapılan başka bir çalışmada (n=1702), 14-27 ay arası çocukların akşamları TV'yi 1 saatten fazla izlemelerinin uyku kısalığına sebep olduğu bulunmuştur (45).

Medya gençlerin önemli bir parçasıdır. Ancak, TV, bilgisayar oyunu, internet, cep telefonu kullanımı sağlıklı uykuyu tehdit etmektedir. Medya kullanımı uyku uyuma zamanını değiştirebilir, uyku süresini kısaltabilir. Medya içeriği aşırı heyecana yol açabilir veya yinelenen kâbuslara neden olabilir (46). Adölesan çağda fazla TV izleme ile uyku bozukluğunun ilişkili olduğu bulunmuştur. Üstelik çocuğun odasında TV ve bilgisayarın olması uyku uyuma parametlerinde, özellikle yatağa gitme ve yatma zamanı ile ilgili, değişikliğe sebep olmaktadır (47). Kırk bir çalışmanın (2003-2014 yılları arasında yayınlanan) meta-analizi sonucunda, video oyun, telefon, bilgisayar ve internet kullanımının adölesanlarda (12-18 yaş arası), yatma zamanını geciktirdiği saptanmıştır (48). Okul çağı ve adölesanlarda, ekran önünde geçen süre (TV, video oyun, mobil aletler) ile uyku arasındaki ilişkiyi

değerlendirmek amacıyla 1999 ve 2014 yılları arasında yayınlanan altmış yedi çalışmanın sistematik incelemesi sonucunda, çalışmaların %90'ında ekran önünde geçen sürenin uykuyu olumsuz olarak (süresini kısaltma ve yatma zamanını erteleme) etkilediği bulunmuştur (49).

Spesifik teknoloji ve ergen (n=738; 54.5% erkek) uyku niteliği, uyku niceliği ve parasomniyası arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada, tüm teknoloji türlerinin sık kullanımı ile hafta içi uyku süresi (saat) arasında ters orantılı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Sık müzik dinleme ve video oyun oynamanın uykuya başlamayı uzattığı, tüm teknoloji türlerinin sık kullanımı ile erken uyanma sıklığı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. En büyük etki sıklıkla televizyon izleyicilerinde gözlenmiştir. Uykuya dalmada zorlanma ile sıklıkla müzik dinleme, cep telefonu kullanımı, video oyunu oynama ve sosyal ağı kullanma arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, müzik dinlemenin kabus görme sıklığını arttırdığı saptanmıştır (50).

## **Sonuç**

Medyanın çocuk ve adölesan dönemde obezide ve uyku sorunlarının oluşmasında önemli rol oynadığı açıktır. Çocuk ve adölesanların alışkanlıklarında major değişiklikler yapılmasına gereksinim vardır. Bu nedenle en önemli görev ailelere ve sağlık profesyonellerine düşmektedir. Bu kapsamda uzmanlar **ailelere** (2-6):

- İki yaşın altındaki çocuklarına TV izletmemelerini, iki yaşın üstündeki çocuklarının ise ekran önünde (TV/video izleme, bilgisayar/video oyunu oynama) geçirdikleri zamanı en fazla iki saatle sınırlandırmalarını,
- Yatak odalarından elektronik medya ürünlerini çıkarmalarını, evde, çocukların odasında, çevresinde medyasız mekânlar yaratmalarını, yemeklerde televizyonu kapatmalarını,
- Çocuklarını alternatif aktivitelere (spor aktiviteleri, yaratıcı oyun gibi) yönlendirmelerini,
- Anne ve baba olarak iyi bir rol model olmalarını,
- İzlediği programların içeriğini onlarla tartışmalarını, çocuklarına programları kritik ederek izlemesini öğretmelerini,
- Çocukların izleyeceği programları dikkatli seçmelerini, yetişkinlere yönelik programları (haber, dizi vs.) izlettirmemelerini,

- İzlediği programları takip etmelerini, olumsuz içerikli programlar, kanallar (şiddet, cinsel içerikli vb) ve yetişkinlere yönelik programlar (haber, dizi vs.) izlettirmemelerini,
- Çocuklarına film veya programlardaki yaş ve içerik sınırlamalarına göre TV izlemelerine izin vermelerini,
- Çocuğun gece yatma zamanında medya kullanımını azaltmalarını,
- Medyanın elektronik bebek bakıcısı (yemek yemesi, ağlarken susturmak gibi) olmasından sakınmalarını önermektedirler.

### **Sağlık profesyonellerine ise (2-6);**

- Sağlık profesyonellerinin uyku sorunları ve obezide şikayetleri ile gelen hastaları sorgularken medyanın etkisini mutlaka göz önüne almaları, aile ve hastaya medya kullanımı ile ilgili iki anahtar soru sormaları tavsiye edilmektedir. (1) Çocuğunuz günlük olarak medya önünde ne kadar zaman harcar? ve (2) Çocuğunuz evde iken yatak odası da dahil olmak üzere, TV ya da internet kullanımında sınırlandırma var mı?
- Sağlık profesyonellerinin ebeveynlere, çocuklarının bilinçli medya kullanımı ve medyanın kontrolsüz kullanımı sonucunda sağlığa olan olumsuz etkileri konularında eğitim ve danışmanlık hizmeti vermeleri, ayrıca, bu konuda aileleri, çocuklarına hem rol model olmaları hem de öğretici olmaları konularında teşvik etmeleri.
- Sağlık profesyonellerinin, medya eğitim programlarını desteklemeleri ve okullarda çocuk ve ailelerin farkındalığını arttırmak için çalışmaları,
- Konu ile ilgili ailelere rol model olmaları, özellikle hasta bekleme odalarında konu ile ilgili broşür bulundurmaları ve eğitim programları izlettirilmeleri,
- Sağlık profesyonellerinin ekran önünde geçirilen zaman yerine daha olumlu sosyal faaliyetlerin (örneğin, egzersiz, yaratıcı veya sosyal oyun) arttırılması için aileler ve çocukları teşvik etmeleri,
- Medya obezite ve uyku sorunları arasındaki ilişkiyi irdeleyen ve uygun müdahale yöntemleri ile ilgili daha fazla araştırma yapmaları,
- Yayın kuruluşlarını sağlıklı mesajlar içerecek şekilde yayın ortamı oluşturmaları hususunda teşvik etmeleri, yasal anlamda yapılması gerekenler konusunda savunucu olmaları önerilmektedir.

## ***Kaynakça***

1. Müftü, G. Çocuk Hakları ve Medya El Kitabı: Anne, baba, öğretmen ve medya çalışanları için, çocuk haklarının yaygınlaştırılması için medya sorumluluğu. 1'inci Türkiye Çocuk Hakları Kongresi, Şubat 2011, İstanbul, İstanbul Bildiriler: Çocuk Vakfı Yayınları, s.273, 2011.
2. American Academy of Pediatrics. Policy Statement—Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics* 2011;128: 201-208.
3. American Academy of Pediatrics Committee on Public Education. Media violence. *Pediatrics* 2009;124: 1495-1503.
4. American Academy of Pediatrics Committee on Public Education. Policy Statement—Media education. *Pediatrics* 2010;126: 423-426.
5. American Academy of Pediatrics Committee on Public Education. Children, adolescents, and television. *Pediatrics* 2001;107: 423-426.
6. Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Health Effects of Media on Children and Adolescents. *Pediatrics* 2010;125:756–767.
7. Zitsman JL, Inge TH, Reichard KW, Browne AF, Harmon CM, Michalsky MP. et al. Pediatric and adolescent obesity: management, options for surgery, and outcomes. *J Pediatr Surg* 2014;49: 491-4.
8. Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine - IOM) Challenges and Opportunities for Change in Food Marketing to Children and Youth: Workshop Summary. Washington, DC: National Academies Press. 2013, <http://www.nap.edu/read/18274> (Erişim tarihi: 05 Nisan 2015).
9. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA 2010), Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. 2010, [www.sagem.gov.tr/TBSA\\_Beslenme\\_Yayini.pdf](http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf) (Erişim tarihi: 05 Nisan 2015).
10. Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine - IOM) Accelerating Progress in Obesity Prevention: Solving the Weight of the Nation. Washington, DC: National Academies Press. 2012, <http://www.nap.edu/read/13275> (Erişim tarihi: 05 Nisan 2015).
11. Wartella EA. Medya, Beslenme ve Çocukluk Obezitesi. 1. Türkiye Çocuk ve Medya Kitabı. Bildiriler Kitabı, Cilt.2, İstanbul, Kasım 2013, s.243-252, 2013.



12. Mendoza JA, Zimmerman FJ, Christakis DA. Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2007;4:44.
13. Prentice-Dunn H, Prentice-Dunn S. Physical activity, sedentary behavior, and childhood obesity: a review of cross-sectional studies. *Psychology, Health & Medicine* 2012;17:255–273.
14. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, et al; Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ* 2005;330:1357.
15. Sugimori H, Yoshida K, Izuno T, Miyakawa M, Suka M, Sekine M. et al. Analysis of factors that influence body mass index from ages 3 to 6 years: a study based on the Toyama cohort study. *Pediatr Int* 2004;46:302–310.
16. Mo-suwan L, Nontarak J, Aekplakorn W, Satheannoppaka W. Computer game use and television viewing increased risk for overweight among low activity girls: Fourth Thai national health examination survey 2008-2009. *International Journal of Pediatrics* 2014:6.
17. Moreira P, Santos S, Padrão P, Cordeiro T, Bessa M, Valente H, et al. Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2010;7: 1121-1138.
18. Viner RM, Cole TJ. Television viewing in early childhood predicts adult body mass index. *J Pediatr* 2005;147:429–435.
19. Robinson TN. Television viewing and childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 1017-1025.
20. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet* 2004; 364:257–262.
21. Bickham DS, Blood EA, Walls CE, Shrier LA, Rich M. Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. *Pediatrics* 2013;131:935–941.
22. Shi L, Mao Y. Excessive recreational computer use and food consumption behaviour among adolescents. *Italian Journal of Pediatrics* 2010;36:52.

23. Xie YJ, Stewart SM, Lam TH, Viswanath K, Chan SS. Television viewing time in Hong Kong adult population: Associations with body mass index and obesity. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0085440>
24. Blass EM, Anderson DR, Kirkorian HL, Pempek TA, Price I, Koleini MF. On the road to obesity: television viewing increases intake of high-density foods. *Physiol Behav* 2006;88:597– 604.
25. Zimmerman FJ, Bell JF. Associations of television content type and obesity in children. *Am J Public Health* 2010;100: 334 –340.
26. Wiecha JL, Peterson KE, Ludwig DS, Kim J, Sobol A, Gortmaker SL. When children eat what they watch: impact of television viewing on dietary intake in youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:436–442.
27. Barr-Anderson DJ, Larson NI, Nelson MC, Neumark-Sztainer D, Story M. Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults? *Int J Behav Nutr Phys Activity* 2009;6:7.
28. Harris JL, Bargh JA, Brownell KD. Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol* 2009; 28:404–413.
29. Harris JL, Pomeranz JL, Lobstein T, Brownell KD. A crisis in the marketplace: how food marketing contributes to childhood obesity and what can be done. *Annu Rev Public Health* 2009;30:211–225.
30. Kunkel D, McKinley C, Wright P. *The Impact of Industry Self-regulation on the Nutritional Quality of Foods Advertised on Television to Children*. Oakland, CA: Children Now; 2009.
31. Jordan AB, Strasburger VC, Kramer- Golinkoff EK, Strasburger VC. Does adolescent media use cause obesity and eating disorders? *Adolesc Med State Art Rev* 2008;19:431–449.
32. Strasburger VC, Wilson BJ, Jordan AB. *Children, Adolescents, and the Media*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2009.
33. Pekcan G, Robertson A, Pomerleau J, Knai C. EURO-PREVOB-Prevention of Obesity in Europe Project Report for Turkey. Ankara, Project no. 044291, 2009. [www.europrevob.eu](http://www.europrevob.eu)
34. Karadağ M. Uyku bozuklukları sınıflaması (ICSD-2). *T Klin Akciğer Arşivi* 2007;8:88-91.

35. Shaffer D. *Pediatric Psikofarmoloji*. Gökalp P, Sayın Ü, Baral I (çev). İstanbul: Bilişsel ve Teknik Yayınları; 1993..
36. Türkbay T, Söhmen T. Çocuklar ve ergenlerde uyku bozuklukları. *T Klin Psikiyatri* 2001;2:86-90.
37. Cain N, Gradisar M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep medicine* 2010;11:735-42.
38. Paavonen EJ, Pennonen M, Roine M, Valkonen S, Lahikainen A. TV exposure associated with sleep disturbances in 5- to 6-year old children. *J. Sleep Res* 2006;15:154–161.
39. Garmy P, Nyberg P, Jakobsson U. Sleep and television and computer habits of Swedish school-age children. *The Journal of School Nursing* 2012;28: 469-476.
40. Alexandru G, Michikazu S, Shimako H, Xiaoli C, Hitomi K, Takashi Y, et.al. Epidemiological aspects of self-reported sleep onset latency in Japanese junior high school children . *J. Sleep Res* 2006;15:266–275.
41. Gaina A, Sekine M, Hamanishi S, Chen X, Wang H, Yamagami T et.al. Daytime sleepiness and associated factors in Japanese school children. *J Pediatrics* 2007;151:518-22.
42. Cespedes EM, Gillman MW, Kleinman K, Rifas-Shiman SL, Redline S, Taveras EM. Television viewing, bedroom television, and sleep duration from infancy to mid-childhood. *Pediatrics* 2014;133:1163-71.
43. Gradisar M, Wolfson AR, Harvey AG, Hale L, Rosenberg R, Czeisler CA. The Sleep and Technology Use of Americans: Findings from the national sleep foundation’s 2011 sleep in America poll. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2013;9:1291-1299.
44. Nuutinen T, Ray C, Roos E. Do computer use, TV viewing, and the presence of the media in the bedroom predict school-aged children’s sleep habits in a longitudinal study? *BMC Public Health* 2013;13:684.
45. McDonald L, Wardle J, Llewellyn CH, Van Jaarsveld CHM, Fisher A. Predictors of shorter sleep in early childhood. *Sleep Med.* 2014; 15: 536–540.
46. Van den Bulck J. The effects of media on sleep. *Adolesc Med State Art Rev.* 2010;21(3):418-29.
47. Van den Bulck, J. Television viewing, computer game playing, and Internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep* 2004;27:101–104.

- 48.** Bartel KA, Gradisar M, Williamson P. Protective and risk factors for adolescent sleep: A meta-analytic review. *Sleep Med Rev* 2014; 16:72-85.
- 49.** Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep medicine reviews* 2015;21: 50-58.
- 50.** Arora T, Broglia E, Thomas GN, Taheri S. Associations between specific technologies and adolescent sleep quantity, sleep quality, and parasomnias. *Sleep medicine* 2014;15:240-7.