



## Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(1):11-22 // doi 10.5505/amj.2020.04880

# DİJİTAL TEKNOLOJİ MARUZİYETİ ÇOCUKLARIN UYKU SÜRESİNİ ETKİLER Mİ? DOES DIGITAL TECHNOLOGY EXPOSURE AFFECT CHILDREN'S SLEEP DURATION?

 **Zeynal Yasacı**<sup>1,2</sup>,  **Rüstem Mustafaoğlu**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Şanlıurfa

<sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

### Yazışma Adresi / Correspondence:

Rüstem Mustafaoğlu (e-posta: ahiska\_1944@hotmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 28.07.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 18.02.2020



## Öz

**Amaç:** Çalışmanın amacı Alfa kuşağı çocuklarda dijital teknoloji ekran maruziyeti süresi ile uyku süresi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Hipotezimiz, daha fazla ekran maruziyeti süresi ve yatak odasında dijital teknoloji bulunduran çocuklarda, uyku süresinin olumsuz etkileneceğidir.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya 1-96 ay yaş arasında çocuğu olan toplam 128 ebeveyn dahil edildi. Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve demografik bilgiler, teknolojik cihaz kullanımı, yatak odasında teknolojik cihaz varlığı ve uyku ile ilgili davranışları sorgulayan yarı yapılandırılmış değerlendirme formu kullanıldı.

**Bulgular:** Çocukların yatak odasında bulunan teknolojik cihazların dağılımının sırasıyla; %46 televizyon, %28,5 cep telefonu, %11,2 bilgisayar ve %14,3 tablet olduğu görüldü. 25-48 ay yaşındaki çocuklarında teknolojik cihaz kullanımının veya maruziyetinin en yüksek (157,3 dakika) olduğu bulundu. Çocukların ekran kullanımı/maruziyeti süresi ile uyku süresi arasındaki ilişkiyi incelediğimizde toplam ekran süresi ile toplam uyku süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptandı ( $p=0,0001$ ). Yatmadan önce ekran süresi ile uykuya dalış süresi ve toplam uyku süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

**Sonuç:** Çocukların yatak odasında en sık bulunan teknolojik cihazın televizyon olduğu ve uyku süresinin en az olduğu grubun 25-48 ay arası çocuklar olduğu ve uyumadan önce en fazla teknolojik cihaz etkisi altında kalan çocukların 1-48 ay arası çocuklar olduğu görüldü. Çocuklarda ekran maruziyet süresindeki artışın uyku sürelerinde azalmayla ilişkili olduğu, fakat yatak odasında teknolojik cihaz bulundurmaya uyku süresinin etkilenmediği görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital oyunlar, teknolojik cihazlar, ekran maruziyeti, çocuk, uyku sorunları.

## Abstract

**Objectives:** This study aims to investigate the relationship between digital technology screen exposure time and sleep duration in Alpha generation children. We hypothesize that children with longer screen exposure time and digital technology in the bedroom will have a negative impact on sleep duration.

**Materials and Methods:** A total of 128 parents with children between the ages of 1-96 months were included in the study. A semi-structured evaluation form was used by the researchers to investigate demographic information, the use of technological devices, the presence of technological devices in the bedroom and sleep-related behaviors.

**Results:** The distribution of technological devices in the children's bedroom was as follows; 46% television, 28.5% mobile phone, 11.2% computer and 14.3% tablets. It was found that the use or exposure of technological devices was highest (157.3 minutes) in children aged 25-48 months. When we examined the relationship between the duration of screen use /exposure of children and sleep time, it was found that there was a statistically significant relationship between total screen time and total sleep time ( $p=0.0001$ ). There was no statistically significant relationship between screen time before bedtime, sleep onset time and total sleep time.

**Conclusion:** It was seen that the most common technological device in children's bedroom was television and the group with the least sleep time was between 25-48 months and the children who were under the influence of the most technological devices before sleeping were children aged 1-48 months. It was observed that the increases in screen time in children was associated with a decrease in sleep duration but did not affect sleep time by having a technological device in the bedroom.

**Keywords:** Digital games, technological devices, screen exposure, children, sleep problems.

## Giriş

Teknolojinin hızlı gelişimi ve yaygın kullanımı, dijital ekranları günlük yaşamın bir parçası haline getirmiştir. Batı ve uzak doğu ülkelerinde, çocukların dijital ekran maruziyetinde sürekli bir artış olduğu görülmektedir. 2011 yılında 0-8 yaş arası çocukların %52'si teknolojik cihaz erişimine sahip iken bu oran 2013'de %75'e yükselmiş<sup>1</sup> ve dijital ekranlar artık her yaşta çocuklar tarafından düzenli olarak kullanılmaya başlanmıştır.<sup>2</sup> Ülkemizde dijital teknoloji bağımlılığı çalışmaları incelendiğinde, hemen her yaşta rastlanabilen bu problemin gençler ile çocukları daha yoğun bir şekilde etkisi altına aldığı görülmektedir.

Günümüzde ekranla tanışma yaşının her geçen gün gittikçe düştüğü bilinen bir gerçektir. Bugünün bebek ve okul öncesi çocukları olan Alfa Kuşağı, gözlerini mobil cihaz ve gelişmiş dijital ekranlarla açan 2013 ve sonrasında doğan çocukları tanımlanmaktadır.<sup>3,4</sup> Teknolojik ürünler, telefon ve sanal gerçeklik Alfa Kuşağı çocuklarının doğal bir parçası haline gelmiş ve büyük bir çoğunluğu konuşma yetisini kazanmadan ekran kullanma becerisini kazanmaktadır.<sup>4,5</sup> Alfa kuşağı, "Bebek bakıcıları ekran olan ilk nesil" olarak değerlendirilmektedir.

Çocukların ekran maruziyet şiddeti ekran başında geçirdikleri süreyle ifade edilmektedir. "Ekran süresi", akıllı telefonlar, tabletler, televizyon (TV), video oyunları veya bilgisayarlar dahil olmak üzere herhangi bir ekranla harcanan zamanı tanımlamaktadır.<sup>6,7</sup> Çocukla ilişkili (yaş, beden kitle indeksi, etnisite) ve ailesel faktörlerin (ebeveyn eğitim düzeyi, gelir durumu, refah seviyesi) ekran süresinin artmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.<sup>2</sup> Çocuklarda ekran süresinin artması ekran süresinin çocukları nasıl etkilediğiyle ilgili endişeleri de beraberinde getirmektedir.<sup>8</sup> Dijital ekran maruziyetinin hızlı bir şekilde artmasının çocuk sağlığı ve gelişimi üzerinde muhtemel olumsuz etkileri olduğu bildirilmektedir.<sup>9</sup>

Literatürde artan ekran süresinin dikkat eksikliği<sup>10</sup>, dil becerisini kazanamama<sup>11</sup>, fiziksel inaktivite<sup>12</sup>, obezite<sup>13</sup>, uyku problemleri<sup>14,15</sup> gibi birçok sağlık problemleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Günümüz çocuklarının, 20. yüzyıl çocuklarına göre her bir gece için ortalama bir saat daha az uyudukları ileri sürülmektedir.<sup>16</sup> Uyku, çocukların nörogelişimsel sürecinde anahtar rol oynayan dominant aktivitelerinden biridir. Uyku sağlık, akademik başarı ve günlük yaşam için önemli bir fonksiyondur. Ancak küçük çocukların yaklaşık %20-30'u uyku ile ilgili problemler yaşamaktadır.<sup>17-19</sup> Yetersiz uyku, gecikmiş uyku-uyanıklık döngüsü ve uyku bozuklukları, çocuklar arasında oldukça yaygın görülen problemlerdendir.<sup>20</sup> Çocuklarda uyku problemi, sirkadiyen fazdaki gecikmeler ve homeostatik dürtüdeki düşüşler şeklinde biyolojik kökenli, ebeveyn kontrolünün azalması ve sosyal taleplerin artması gibi psikososyal kökenli veya uyku öncesi dijital ekran maruziyeti gibi çevresel kökenli olabilir.<sup>21-24</sup>

Çalışmamızın amacı, Alfa Kuşağı çocuklarında ekran kullanımı/maruziyeti süresi ile uyku süresi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Hipotezimiz daha fazla ekran maruziyeti süresi ve yatak odasında dijital teknoloji bulunduran çocuklarda uyku süresinin ve kalitesinin olumsuz etkileneceğidir.

## Materyal ve Metot

### *Katılımcılar*

Çalışma Ocak 2019 – Mayıs 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmaya 1-96 ay yaş arasında çocuğu olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü ebeveynler dahil edildi. Nörolojik ve psikolojik problemi olan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi. Toplam 147 ebeveyn, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış değerlendirme formunu doldurdu. Değerlendirme formunu eksik dolduran 19 ebeveynin sonuçları geçersiz sayılarak çalışmadan dışlandı. Çalışma kapsamında toplam 128 ebeveynin sonuçları değerlendirildi.

### *Veri Toplama Araçları*

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar (ZY, RM) tarafından konuyla ilgili literatür taranarak hazırlanan geçerliliği olan ancak güvenilirlik testi yapılmayan yarı yapılandırılmış değerlendirme formu kullanıldı. Değerlendirme formu üç bölümden oluşmaktaydı: demografik bilgiler, teknolojik cihaz kullanımı, yatak odasında teknolojik cihaz varlığı ve uyku ile ilgili davranışlar. Demografik bilgiler bölümünde çocuğun yaşı, cinsiyeti, anne ve babanın eğitim seviyesi ve çocuk sayısı, teknolojik cihaz kullanım bölümünde, ebeveynin ve çocuğun cihaz kullanım sıklığı, çocuğun teknolojik cihaz kullanmaya başlama yaşı ve yatak odasında teknolojik cihaz varlığı sorgulandı. Uyku ile ilgili davranışlar bölümünde ise, çocuğun günlük uyku süresi, uykuya dalış süresi ve uyku öncesi teknolojik cihaz kullanım süresi sorgulandı. Çalışmaya katılan ebeveynlerin birden fazla çocuğu var ise verileri en küçük çocuklarını göz önünde bulundurarak doldurması istendi. Çalışma Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 12.02.2018 tarih ve 2018/78 sayılı onayı ile ve Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütüldü.

### *İstatistiksel Analiz*

Çalışmadan elde edilen verilerinin istatistiksel analizi "Statistical Package for Social Sciences" (SPSS) Version 22.0 (SPSS inc. Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı "Shapiro-Wilk Testi" ile belirlendi. Bu testin analiz sonuçlarına göre normal dağılıma uyan verilerin analizinde parametrik testler, normal dağılıma uymayan verilerin analizinde non-parametrik testler uygulandı. Çalışmanın istatistiksel analizinde, değerlendirmeye alınan değişkenler ortalama (Ort), standart sapma (SS),

sayı ve yüzde değerleri ile tanımlandı. Çalışmada yaşa göre verilerin karşılaştırmasında Kruskal-Wallis testi uygulanarak analiz yapıldı. Sonuçlar  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olarak kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya katılan ebeveynlerin yaş ortalaması  $34,47 \pm 6,22$  yıl ve %58,7'si üniversite mezunuydu. Ebeveynlerin %74,2'si, çocukların ise %48,4'ü kadındı. Katılımcıların çocuk sayıları incelendiğinde ise %39,1'inin 1, %38,3'ünün 2, %16,4'ünün 3 ve %6,3'ünün ise 4 ve üzeri çocuğa sahip olduğu görüldü. Ebeveynlerin bildirimine göre evlerinde bulunan teknolojik cihazların TV (%94,6), bilgisayar (%81), tablet (%65,7), cep telefonu (%98,3) ve oyun konsolu (%18,6) olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, çalışmaya katılan ailelerin %78,1'i ( $n=100$ ) evlerinde internet bağlantısı olduğunu bildirmiştir. Ebeveynlere göre çocukların %40,7'si 1-24 ay, %39,1'i 25-48 ay ve %20,3'ü 49-72 ay yaş aralığında teknolojik cihaz kullanmaya veya teknolojik cihaza maruz kalmaya başladıkları belirtilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik bilgileri

		Frekans (n)	Yüzde (%)
<b>Ebeveynin Cinsiyeti</b>	Kadın	95	74,2
	Erkek	33	25,8
<b>Eğitim Durumu</b>	İlkokul	17	8,3
	Ortaokul	10	8,3
	Lise	20	24,8
	Üniversite	81	58,7
<b>Çocuk Yaşı</b>	1-12 ay	15	11,7
	13-24 ay	25	19,5
	25-36 ay	14	10,9
	37-48 ay	9	7,0
	49-60 ay	18	14,1
	61-72 ay	16	12,5
	73-85 ay	12	9,4
	86-96 ay	19	14,8
<b>Çocuğun Cinsiyeti</b>	Kadın	61	47,7
	Erkek	67	51,6
<b>Çocuğun Teknolojik Cihazı Kullanma/Maruziyet Yaşı</b>	1-24 ay	40	31,2
	25-48 ay	23	17,9
	49-72 ay	26	20,3
	73-96 ay	39	30,6

Ebeveynlerin "Çocuğunuzun teknolojik cihaz kullanım/maruziyet sıklığı nedir?" sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde, çocuklarının %90'ının TV'yi, %72,7'sinin cep telefonunu, %53,1'inin bilgisayarı, %50'sinin ise

tableti her gün en az bir defa kullandığı veya maruz kaldığı saptandı. TV'ye maruz kalan veya kullanan çocukların (n=115) %30'u 1-24 ay, %17'si 25-48 ay, %27'si 49-72 ay ve %25'i ise 73-96 ay yaş aralığındaydı. Cep telefonuna maruz kalan veya kullanan çocukların (n=93) %29'u 1-24 ay, %19'u 25-48 ay, %28'i 49-72 ay ve %24'ü ise 73-96 ay yaş aralığındaydı. "Sizin teknolojik cihaz kullanım sıklığınız nedir?" sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde, ebeveynlerin %90,6'sının TV'yi, %87,5'sinin cep telefonu, %58,5'inin bilgisayarı, %50'sinin ise tableti her gün en az bir defa kullandığı görüldü. Ebeveynlerin teknolojik cihaz kullanım sıklığı ile çocuklarının teknolojik cihaz kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu (p=0,76).

**Tablo 2.** Çocukların yaşa göre dijital teknoloji cihaz ekran kullanımı/maruziyeti süresi

Yaş (ay)	Toplam Ekran Süresi (dk) Ort± SS	TV İzleme Süresi (dk) Ort± SS	Bilgisayar Kullanma Süresi (dk) Ort± SS	Cep Telefonu Kullanma Süresi (dk) Ort± SS	Tablet Kullanma Süresi (dk) Ort± SS
1-24 ay	142,2±120,5	47,6±44,6	40,5±68,8	34,5±52,1	19,5±51,3
25-48 ay	157,3±142,8	60,5±58,2	41,7±79,1	23,1±40,6	31,9±56,8
49-72 ay	145,2±91,7	64,5±49,8	40,7±21,5	25,5±46,9	15,2±31,5
73-96 ay	138,8±132,9	69,5±72,1	44,0±74,8	16,9±59,1	9,5±18,7
p*	0,96	0,27	0,92	0,82	0,38

TV: Televizyon, dk: Dakika, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma.

\* Kruskal-Wallis testi

Çocukların gün içinde toplam teknolojik cihaz kullanma/maruziyet süreleri yaşa göre incelendiğinde, teknolojik cihaz kullanma veya maruziyet süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,96) (Tablo 2). Ebeveynlerin %74,2'si (n=95) çocuklarının yatak odasında teknolojik cihaz bulunmadığını, %25,8'i ise en az bir teknolojik cihaz bulunduğunu bildirdi. Çocukların yatak odasında bulunan teknolojik cihazların dağılımı sırasıyla; %46 TV, %28,5 cep telefonu, %11,2 bilgisayar ve %14,3 tablet olduğu görüldü (Şekil 1).

Çocukların hem yaşa göre uyku süreleri hem de uykuya dalış süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05). Çocukların uyumadan önce teknolojik cihaz kullanma/maruziyet süreleri incelendiğinde, yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p=0,002). Saptanan bu farkın, 73-96 ay yaşında olan çocukların 1-24 ay çocuklara (p=0,010) ve 25-48 ay çocuklara (p=0,007) göre uyumadan önce teknolojik cihaz kullanma/maruziyet süresi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az olduğu saptandı (Tablo 3). Çocukların ekran kullanımı/maruziyeti süresi ile uyku süresi arasındaki ilişkiyi incelediğimizde (Tablo 4) toplam ekran süresi ile toplam uyku süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptandı (p=0,0001). Yatmadan önce ekran süresi ile uykuya dalış süresi ve toplam uyku süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

**Tablo 3.** Çocukların Uyku ile İlişkili Değişkenleri

	Yaş (ay)	Ort± SS	p*
Günlük Uyuma Süresi (Saat)	1-24	9,48±2,67	0,35
	25-48	7,96±3,47	
	49-72	9,24±2,03	
	73-96	9,10±0,98	
Uykuya Dalış Süresi (dk)	1-24	22,85±14,08	0,47
	25-48	18,26±11,92	
	49-72	18,29±9,96	
	73-96	19,68±16,42	
Uyumadan Önce Teknolojik Cihaz Kullanma/Maruziyet Süresi (dk)	1-24	9,15±12,07	0,002**
	25-48	6,83±14,47	
	49-72	3,13±11,17	
	73-96	2,74±9,30	

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, dk: Dakika

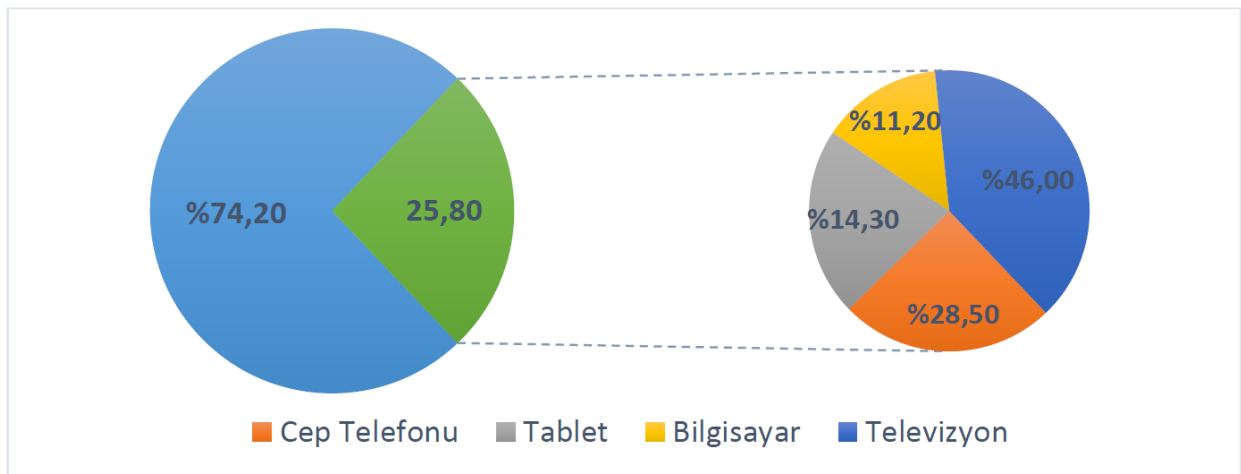
\* Kruskal-Wallis testi

\*\* 73-96 ay yaşında olan çocukların 1-24 ay çocuklara (p=0,010) ve 25-48 ay çocuklara (p=0,007) göre uyumadan önce teknolojik cihaz kullanma/maruziyet süresi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha azdı.

**Tablo 4.** Gün içinde toplam ekran maruziyet süresi ile uykuya dalış süresi ve toplam uyku süresi arasındaki ilişki

	Uykuya dalış süresi		Toplam uyku süresi	
	rho	p*	rho	p*
Toplam ekran maruziyet süresi	-0,04	0,62	-0,39	<0,0001
Uykudan önce ekran maruziyet süresi	0,17	0,18	-0,10	0,26

\*Spearman korelasyon



**Şekil 1.** Çocukların Yatak Odasında Teknolojik Cihaz Bulunma Durumu ve Dağılımları

## Tartışma

Çalışma sonuçlarına göre çocukların teknolojik cihazları her gün en az bir defa kullandığı veya maruz kaldığı ve yatak odalarında en fazla bulunan teknolojik cihazın TV (%46) olduğu görüldü. Uyku süresinin 25-48 ay arası çocuklarda en az olduğu ve uyumadan önce en fazla teknolojik cihaz maruziyetine kalan çocukların 1-48 ay arası çocukları olduğu saptandı. Çocukların ekran süresi ile uyku süresi arasında ilişki olduğu görülürken; uyumadan önce ekran süresi ile uykuya dalış süresi ve uyku süresi arasında bir ilişki bulunmadı.

Çalışmamızda, ebeveynlere göre evde bulunan teknolojik cihaz dağılımı, TV (%94,6), bilgisayar (%81), tablet (%65,7), cep telefonu (%98,3) ve oyun konsolu (%18,6) şeklinde olduğu görüldü. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda evde bulunan teknolojik cihaz dağılımlarının çalışmamızla benzer olduğu görülmektedir. Kabali ve ark.'nın çalışmasında evde bulunan teknolojik cihazların TV (%97), tablet (%83), cep telefonu (%77), oyun konsolu (%56) ve bilgisayar (%58) şeklinde dağılım gösterdiği bildirilmiştir.<sup>25</sup> Bununla birlikte, 6 yaş ve altındaki çocukların ebeveynlerinin çoğunun (%83) gün içerisinde, ortalama olarak 1,5 saat TV ve 1 saat bilgisayar kullanarak zaman geçirdiği bildirilmiştir. Ebeveynleri günde 2 saatten fazla teknolojik cihaz kullanan çocukların, günde 2 saatten az teknolojik cihaz kullanan ebeveynlerin çocuklarına göre, 28 dakika daha fazla TV izledikleri rapor edilmiştir.<sup>26</sup> Ebeveynleri TV izleyerek fazla zaman geçiren çocukların günde 4 saatten daha fazla TV izledikleri görülmüştür.<sup>27</sup> Çalışmamızda da ebeveynlerin %90,6'sının TV'yi, %87,5'sinin cep telefonunu, %58,5'inin bilgisayarı, %50'sinin ise tableti her gün en az bir defa kullandığı görülmektedir.

Çalışmamızda çocukların gün içinde en fazla ve en az toplam teknolojik cihaz ekran kullanma veya maruziyet süreleri sırasıyla, 25-48 ay yaş grubu çocuklarında 157,3 dakika, 73-96 ayda yaş grubu çocuklarda ise 138,8 dakika olduğu bulundu. TV izleme ve bilgisayar kullanma sürelerinin 73-96 ay yaş çocuklarında, cep telefonu kullanma/maruziyet sürelerinin 1-24 ay yaş çocuklarında ve tablet kullanım süresinin ise 25-48 ay yaş grubu çocuklarında en yüksek olduğu saptandı. Kabali ve ark., çalışmalarında 6-48 ay yaş çocukların günde 45 dakika TV izlediği, 27 dakika teknolojik cihazlardan videolar izlediği, 22 dakika cep telefonundan uygulamalar kullandığı ve 15 dakika oyun konsolunda oyun oynadıklarını rapor etmişlerdir. TV ekran süresinin tüm yaş gruplarında benzer olduğu, cep telefonu ve tablet gibi mobil cihaz ekran sürelerinin ise yaşla birlikte arttığı bildirilmiştir.<sup>25</sup> Lauricella ve ark., 0-8 yaş arası çocuklarda gün içerisinde TV izleme süresinin 105 dakika, bilgisayar kullanma süresinin 25 dakika, cep telefonu kullanma süresinin 15 dakika ve tablet kullanma süresinin 29 dakika olduğunu rapor etmişlerdir.<sup>7</sup> Diğer bir çalışmada ise, çocukların günde yaklaşık 3 saat 48 dakika TV izlediği, 1 saat 24 dakika bilgisayar kullandığı ve 36,43 dakika tablet kullandığı bildirilmiştir. Günümüzdeki araştırmaların çoğu TV'nin bebekler üzerindeki etkilerine odaklanmış olmasına rağmen, 2-4 yaş arasındaki çocukların günde 16 dakika, 5-8 yaş arasındaki çocukların 24 dakika bilgisayar kullandıkları görülmüştür.<sup>28</sup> Çocuk yaşı, teknolojik cihazların kullanımı için önemli bir gösterge olup, ebeveyn tutumu ve ebeveyn teknolojik cihaz kullanımı gibi diğer değişkenler de çocuk yaşının artmasıyla birlikte teknolojik cihaz



ekran süresinin artışına sebep olmaktadır. Ayrıca, dijital teknolojik cihazların bilgisayarlardan daha kolay manipüle edilmesi ve kullanımı daha kolay olması, büyük çocukların yanı sıra küçük çocukların da teknolojik cihazlara fazla zaman ayırmalarına neden olmaktadır.

Araştırmalar, uykunun optimal bilişsel performans, fizyolojik süreçler, duygusal düzenleme ve yaşam kalitesi için çok önemli olduğunu göstermektedir.<sup>24</sup> Yetersiz uyku, artmış obezite ve metabolik fonksiyon bozukluğu riski dahil olmak üzere birçok olumsuz fizyolojik sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Uyumadan önce teknolojik cihaz ekran kullanılmasının, çocuklar arasında geç uyanmak ve gündüz yorgunluğu gibi bozulmuş uyku sonuçları ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür.<sup>18,29,30</sup> Yapılan bir araştırmada, yatak odasında en sık bulunan cihazların, cep telefonu (%74), bilgisayar (%69), müzik cihazları (iPod, mp3 çalar) (%61) ve TV (%55) olduğu bildirilmiştir.<sup>31</sup> Çalışmamızda ise ebeveynlerin %25,8'i çocuklarının yatak odasında en az bir teknolojik cihaz bulunduğunu ve bulunan cihazların dağılımının ise sırasıyla; %46 TV, %28,5 cep telefonu, %11,2 bilgisayar ve %14,3 tablet olduğu görüldü. Çocukların yatak odasında TV varlığı, gecikmiş uyku saatleri, yatakta daha az süre geçirme, toplam uyku süresinde azalma ve artmış uykuya dalma süresi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.<sup>32,33</sup> Bir diğer çalışmada katılımcıların %97'nin uyumadan önce herhangi bir teknolojik cihaz kullandığını belirtmiştir. Artan teknolojik cihaz ekran süresinin uyanma sıklığı, çok erken uyanma ve gündüz uykululuğu ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir.<sup>31</sup> Çocukların yatak odalarında azalan ebeveyn denetimi ve uyumadan önce şiddet içerikli videoların izlemesi veya oyunların oynanması çocuğun uykuya dalma süresinde artışa ve geç uyumasında rol oynayabilir.

Çalışmamızda çocukların günlük ortalama uyku süresinin en az olduğu yaş grubunun 25-48 ay yaş arası çocukları olduğu, yaşa göre uyku sürelerinin benzer olduğu görüldü. Çocukların uykuya dalış süreleri 1-24 ay yaş arası çocuklarda daha fazla olduğu (22,85±14,08 dakika) bulundu. Çalışmamız sonuçlarına göre, 1-48 ay yaş grubu çocukların uyumadan önce teknolojik cihaz kullanma/maruziyet süresinin daha fazla olduğu saptandı. Nathanson ve ark., yapıları çalışmalarında, 3-5 yaş grubu çocukların TV'ye maruz kalmalarının daha az uyku saatiyle ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.<sup>34</sup> Ayrıca, çocukların gün içinde ortalama olarak 14,1 dakikası saat 19:00'dan sonra olmak üzere toplam 72,9 dakika cihaz ekranına maruz kaldığı ve akşam saatlerindeki artan ekran süresinin uyku problemleriyle ilişkili olduğu bildirilmiştir.<sup>30</sup> Benzer olarak Dworak ve ark., TV izlemenin geç uykuya dalma ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.<sup>35</sup> Daha fazla bilgisayar ekranı süresinin geç yatma, gündüz yorgunluğu ve gündüz uykululuğu ile anlamlı ilişkili olduğu saptanmıştır.<sup>35,36</sup> Nathanson ve Beyens çalışmalarında, 3-5 yaş grubu çocukların ortalama olarak her gece yaklaşık 10 saat 40 dakika uyuduğu ve ebeveynlerin çocukların uyumadan önce direnç gösterdiği, uykuya dalma süresinde azalma veya gündüz uykululuk yaşadıklarını belirtmişlerdir.<sup>37</sup>

Araştırmacılar tarafından dijital teknolojik cihazların kullanımının uykuyu nasıl etkilediğini açıklamak için çeşitli mekanizmalar ileri sürülmüştür. Bu mekanizmalardan ilki, cihazların ekranlarından yayılan ışığın,

özellikle kısa dalga boyu ışığının, melatonin salınımını baskılayabileceği ve sonuç olarak sirkadiyen ritmi geciktirebileceğidir.<sup>38</sup> Öne sürülen ikinci mekanizma, video oyunları, bilgisayarlar ve cep telefonları gibi teknolojik cihazların uyarıcı etkilerinin çocukların bilişsel ve fizyolojik uyarılmasına neden olarak uykuya dalışını geciktirmektedir.<sup>39</sup> Üçüncü mekanizma, cihazlardan yayılan elektromanyetik radyasyonun uyku mimarisini değiştirdiği ve melatonin üretimini geciktirdiğidir. Son mekanizma ise teknolojik cihaz kullanımının uyku veya uyku hijyeni ile ilişkili diğer aktiviteleri (fiziksel aktivite, mobilite vb.) doğrudan etkileyerek uyuma ile ilgili problemlere neden olmasıdır.<sup>18,40,41</sup> Ebeveynler, çocuklarının teknolojik cihazları yatmadan önce veya yataktayken kullanmalarını engelleyerek çocuklarının daha kalite bir uyku hijyenine sahip olmasını sağlayabilirler. Ayrıca ebeveynler çocuklarını ekranla değil akranla oynamalarını teşvik ederek çocuğun fiziksel aktivite seviyesini arttırarak uyku kalitesinin gelişmesine katkı sağlayabilir.

Amerikan Pediatri Akademisi, 18 aydan küçük çocukların ekran tabanlı teknolojik cihazlardan uzak durmaları, 18-24 aylık çocukların, ebeveynlerin gözetimi altında izlemeleri gerektiğini bildirmektedir. Ayrıca, 24-60 aylık çocukların günde 1 saatten fazla ekran tabanlı teknolojik cihaz kullanmaması gerektiğini vurgulamaktadır. 72 ay ve üstü çocuklar için ise teknolojik cihaz kullanımının uykudan önce sınırlandırılması veya azaltılması ve cihaz kullanımının uyku, fiziksel aktivite, egzersiz gibi sağlıkla ilişkili davranışların yerine geçmemesi gerektiğini vurgulamıştır.<sup>42</sup> Çocukların cihaz kullanımı haricinde, ebeveynlerin de teknolojik cihaz kullanmalarının çocuklarının sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabileceğinin farkında olmalıdır.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, çocukların en fazla maruz kaldığı teknolojik cihazın TV olduğu, 25-48 ay arası çocukların ise gün içinde en fazla teknolojik cihaz ekran kullanım süresine sahip olduğu görüldü. Çocukların yatak odasında en sık bulunan teknolojik cihazın TV olduğu ve uyku süresinin 25-48 ay arası çocuklarda en az olduğu ve uyumadan önce teknolojik cihaz maruziyetinin en sık görüldüğü yaş grubunun 1-48 ay arası çocuklar olduğu görüldü. Çocuklarda ekran süresindeki artışın uyku sürelerinde azalmayla ilişkili olduğu, fakat yatak odasında teknolojik cihaz bulundurmaya uyku süresini etkilemediği görüldü. Ebeveynler tarafından göz önünde bulundurularak hem gün içerisinde hem de uyumadan önce teknolojik cihaz kullanımının/maruziyetinin kontrol altında tutulması gerektiğini düşünmekteyiz. Bununla birlikte çocukların oyun çağında olduğu unutulmamalı ve görsel uyaranların etkisini azaltmak için çocuklar ebeveyn veya akranlarıyla birlikte fiziksel ve zihinsel aktivitelere yönlendirilmelidirler.

#### *Çalışmanın sınırlılıkları*

Standardize olmayan değerlendirme araçlarının kullanımı çalışmamızın muhtemel sınırlılıklarından biri olarak görülmektedir. Bir diğer sınırlılığımız ise çocuklar üzerinde etkisi olabileceğini düşündüğümüz ebeveynlerin gün içerisindeki cihaz kullanım sürelerinin sorgulanmamış oluşudur.

## Kaynaklar

1. Chassiakos YLR, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162593.
2. Przybylski AK. Digital screen time and pediatric sleep: Evidence from a preregistered cohort study. *The Journal of pediatrics*. 2019;205:218-23. e211.
3. Ertemel AV, Aydın G. Dijital ekonomide teknoloji bağımlılığı ve çözüm önerileri. 2018.
4. Tootell H, Freeman M, Freeman A. Generation alpha at the intersection of technology, play and motivation. Paper presented at: 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences 2014.
5. Bennett S, Maton K, Kervin L. The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*. 2008;39(5):775-86.
6. Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. Oxford University Press US; 2017.
7. Lauricella AR, Wartella E, Rideout VJ. Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2015;36:11-7.
8. Mustafaoğlu R, Zirek E, Yasacı Z, Özdiñçler AR. The Negative Effects of Digital Technology Usage on Children's Development and Health. 2018.
9. Mustafaoğlu R, Yasacı Z. Dijital oyun oynamanın çocukların ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Bağımlılık Dergisi*. 2018;19(3):51-8.
10. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of pediatrics*. 2007;151(4):364-8.
11. Palmer S. *Toxic childhood: How the modern world is damaging our children and what we can do about it*. Orion; 2015.
12. Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Health effects of media on children and adolescents. *Pediatrics*. 2010;125(4):756-67.
13. Bel-Serrat S, Mouratidou T, Santaliestra-Pasías AM, et al. Clustering of multiple lifestyle behaviours and its association to cardiovascular risk factors in children: the IDEFICS study. *European journal of clinical nutrition*. 2013;67(8):848.
14. Helm AF, Spencer RM. Television use and its effects on sleep in early childhood. *Sleep health*. 2019.
15. 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(5):e1163-71.
16. Magee CA, Lee JK, Vella SA. Bidirectional relationships between sleep duration and screen time in early childhood. *JAMA pediatrics*. 2014;168(5):465-70.

17. Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children: Part one: normal sleep. *Journal of Pediatric Health Care*. 2004;18(2):65-71.
18. Cain N, Gradisar M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep medicine*. 2010;11(8):735-42.
19. Cheung CH, Bedford R, De Urabain IRS, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Scientific reports*. 2017;7:46104.
20. Twenge JM, Krizan Z, Hisler G. Decreases in self-reported sleep duration among US adolescents 2009–2015 and association with new media screen time. *Sleep medicine*. 2017;39:47-53.
21. 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(1):101-4.
22. Harbard E, Allen NB, Trinder J, Bei B. What's keeping teenagers up? Prebedtime behaviors and actigraphy-assessed sleep over school and vacation. *Journal of Adolescent Health*. 2016;58(4):426-32.
23. Russo PM, Bruni O, Lucidi F, Ferri R, Violani C. Sleep habits and circadian preference in Italian children and adolescents. *Journal of sleep research*. 2007;16(2):163-9.
24. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2017;47(2):29-42.
25. Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R, et al. Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*. 2015;136(6):1044-50.
26. Rideout VJ, Hamel E. *The media family: Electronic media in the lives of infants, toddlers, preschoolers and their parents*. Henry J. Kaiser Family Foundation; 2006.
27. Jago R, Fox KR, Page AS, Brockman R, Thompson JL. Parent and child physical activity and sedentary time: do active parents foster active children? *BMC public health*. 2010;10(1):194.
28. Rideout V, Lauricella A, Wartella E. Children, media, and race: Media use among White, Black, Hispanic, and Asian American children. *Evanston, IL: Center on Media and Human Development, School of Communication, Northwestern University*. 2011.
29. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep medicine reviews*. 2015;21:50-8.
30. Garrison MM, Liekweg K, Christakis DA. Media use and child sleep: the impact of content, timing, and environment. *Pediatrics*. 2011;128(1):29-35.
31. Johansson AE, Petrisko MA, Chasens ER. Adolescent sleep and the impact of technology use before sleep on daytime function. *Journal of pediatric nursing*. 2016;31(5):498-504.
32. Li S, Jin X, Wu S, Jiang F, Yan C, Shen X. The impact of media use on sleep patterns and sleep disorders among school-aged children in China. *Sleep*. 2007;30(3):361-7.

33. Owens J, Maxim R, McGuinn M, Nobile C, Msall M, Alario A. Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics*. 1999;104(3):e27.
34. Nathanson AI, Aladé F, Sharp ML, Rasmussen EE, Christy K. The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental psychology*. 2014;50(5):1497.
35. Dworak M, Schierl T, Bruns T, Strüder HK. Impact of singular excessive computer game and television exposure on sleep patterns and memory performance of school-aged children. *Pediatrics*. 2007;120(5):978-85.
36. Kubiszewski V, Fontaine R, Rusch E, Hazouard E. Association between electronic media use and sleep habits: An eight-day follow-up study. *International Journal of Adolescence and Youth*. 2014;19(3):395-407.
37. Nathanson AI, Beyens I. The role of sleep in the relation between young children's mobile media use and effortful control. *British Journal of Developmental Psychology*. 2018;36(1):1-21.
38. Chellappa SL, Steiner R, Blattner P, Oelhafen P, Götz T, Cajochen C. Non-visual effects of light on melatonin, alertness and cognitive performance: can blue-enriched light keep us alert? *PloS one*. 2011;6(1):e16429.
39. Arora T, Broglia E, Thomas GN, Taheri S. Associations between specific technologies and adolescent sleep quantity, sleep quality, and parasomnias. *Sleep medicine*. 2014;15(2):240-7.
40. Loughran SP, Wood AW, Barton JM, Croft RJ, Thompson B, Stough C. The effect of electromagnetic fields emitted by mobile phones on human sleep. *Neuroreport*. 2005;16(17):1973-6.
41. Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Maeda A. Effects of playing a computer game using a bright display on presleep physiological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *Journal of sleep research*. 2005;14(3):267-73.
42. American Academy of Pediatrics (AAP), (2016). [Internet] New recommendations for children's electronic media use. ScienceDaily. 21 October 2016. <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/10/161021121843.htm>.