

← Adınızı soyadınızı giriniz

Tez kabul edildikten sonra yapılan **sabit ciltte sırt yazısı**
bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak
Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya
(sol yandaki gibi) olacak .



← Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ;
Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

← Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(YÜKSEK LİSANS)

**İSTANBUL'DA BİR İLÇE'DE ERGEN BİREYLERDE
TEKNOLOJİK CİHAZ KULLANIMININ SAĞLIK
ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

MUSA DORUK

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. HÜLYA GÜL**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
HALK SAĞLIĞI PROGRAMI**

İSTANBUL-2019

TEZ ONAYI**YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAYI**

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Programında Yüksek Lisans öğrencisi Musa DORUK tarafından Doç. Dr. Hülya GÜL'ün danışmanlığında hazırlanan "İstanbul'da Bir İlçede Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi" başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 25 / 07 / 2019 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

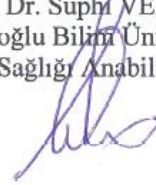
Prof. Dr. Halim İŞSEVER
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

**Jüri-Danışman**

Doç. Dr. Hülya GÜL
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

**Jüri**

Prof. Dr. Suphi VEHİD
İstanbul Demiroğlu Bilim Üni. Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

**MUSA DORUK**

İTHAF

Bu tez çalışmamı hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca bilgi birikimini benimle paylaşan, tez çalışmasının yürütülmesi ve yönlendirilmesi konusunda bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren tez danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. Hülya GÜL'e,

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndaki yüksek lisans eğitimim boyunca sağladıkları değerli katkıları dolayısıyla Anabilim Dalı'ndaki tüm hocalarıma,

Tezimin planlanma, yürütülme ve tamamlanma aşamalarının her birinde bilgi ve tecrübesiyle çalışmaya büyük katkılarda bulunup, destekleriyle her zaman yanımda olduğunu hissettiğim Dr. Fzt. Rüstem MUSTAFAOĞLU'na,

Tezimin yazım sürecinde bilgi ve tecrübesiyle destek olan Uzm. Fzt. Abdurrahim YILDIZ'a, mesleki bilgisi ve tecrübesiyle her zaman yanımda olan Uzm. Fzt. Hadi YAVUZ'a, çalışmanın gerçekleştirilmesinde yardımcı bulunan tüm kişi ve kurumlara, çalışmaya katılan tüm öğrencilere,

Bütün eğitim hayatım boyunca bana her zaman en büyük desteği veren ve yanımda olan değerli aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	Xİ
ÖZET	Xİİ
ABSTRACT.....	Xİİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	Xİİİ
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Teknoloji	3
2.2. Teknolojik Cihazların Gelişimi.....	3
2.3. Ergenlik Dönemi	5
2.4. Ergenlerde Teknolojik Cihaz Kullanımı	5
2.4.1. Ergenlerde Cep Telefonu Kullanımı	6
2.4.2. Ergenlerde Bilgisayar Kullanımı	7
2.4.3. Ergenlerde Televizyon Kullanımı	8
2.4.4. Ergenlerde Tablet Kullanımı.....	9
2.4.5. Ergenlerde Oyun Konsolu Kullanımı	9
2.5. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Arasındaki İlişki.....	9
2.5.1. Teknolojik Cihaz Kullanımının Olumlu Etkileri	10
2.5.2. Teknolojik Cihaz Kullanımının Olumsuz Etkileri	11
2.5.3. Cep Telefonu Kullanımı ve Sağlık.....	13
2.5.4. Bilgisayar Kullanımı ve Sağlık	14
2.5.5. Televizyon İzleme ve Sağlık.....	15
2.5.6. Tablet Kullanımı ve Sağlık	17
2.5.7. Oyun Konsolu Kullanımı ve Sağlık	17
2.6. Aşırı Teknolojik Cihaz Kullanımına Karşı Öneriler.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21

3.2. Araştırma İle İlgili İzinler	21
3.3. Araştırmanın Zaman ve Akışı	21
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.5. Alınma ve Alınmama Kriterleri	22
3.6. Veri Formu	22
3.6.1. Beden Kütle İndeksi	22
3.6.2. Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği	23
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	23
3.8. Veri Toplama Yöntemi	23
3.9. İstatistiksel Analiz	24
4. BULGULAR	25
4.1. Genel Sağlık – Demografik Özellikler	25
4.2. Teknolojik Cihaz Kullanım Süreleri ve Yatak Odasında Bulunma Durumu	31
4.3. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Parametreleri Arasındaki İlişki	32
4.4. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Parametrelerinin Okul Türüne Göre Karşılaştırması	52
5. TARTIŞMA	57
KAYNAKLAR	71
FORMLAR	83
ETİK KURUL KARARI	88
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	89
ÖZGEÇMİŞ	90

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3-1: Araştırmaya katılan bireylerin dağılımı.....	24
Tablo 4-1: Bireylerin cinsiyet, öğrenim şekli ve ebeveyn çalışma durumlarının dağılımı.....	25
Tablo 4-2: Bireylerin kilo, boy ve BKİ ortalamalarının dağılımı.....	25
Tablo 4-3: Bireylerin BKİ durumlarına göre 4 saatten fazla teknolojik cihaz kullanım oranları.....	26
Tablo 4-4: Bireylerin günlük ortalama uyku süreleri, kronik hastalık ve gözlük kullanma durumlarının dağılımı.....	27
Tablo 4-5: Bireylerin ağrı ve göz sağlığı şikayetlerinin dağılımı.....	28
Tablo 4-6: Bireylerin dersle ilgili aktivitelerde yaşadığı sorunların ve teknolojik cihaz kullanımına bağlı şikayetlerin dağılımı.....	29
Tablo 4-7: Bireylerin teknolojik cihaz bağımlılık düzeyleri ve sağlık – egzersiz amaçlı teknolojik cihaz kullanım sıklığına ait dağılımlar.....	30
Tablo 4-8: Bireylerin kendilerine ait oda bulunma ve odalarında bulunan teknolojik cihazlara ait verilerin dağılımı.....	31
Tablo 4-9: Bireylerin günlük ortalama teknolojik cihaz kullanım sürelerinin dağılımı.....	31
Tablo 4-10: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıkları ile kas-iskelet sistemi ağrısı şikayetleri arasındaki ilişki.....	32
Tablo 4-11: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıkları ile yorgunluk, stres, beslenme düzensizliği semptomları arasındaki ilişki.....	33
Tablo 4-12: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süreleri ile göz sağlığı sorunları görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması	34
Tablo 4-13: Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile göz sağlığı sorunu, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar ve dikkat dağınıklığı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması	37
Tablo 4-14: Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile uyku süresi ve uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması.....	40
Tablo 4-15a: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	42
Tablo 4-15b: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	43

Tablo 4-15c: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	44
Tablo 4-16: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş dönmesi görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	45
Tablo 4-17: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile mide bulantısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	46
Tablo 4-18: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması.....	47
Tablo 4-19: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uyku süresi bakımından karşılaştırılması.....	48
Tablo 4-20: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması.....	50
Tablo 4-21: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması.....	52
Tablo 4-22: Bireylerin yorgunluk, stres, beslenme düzensizliği semptomları ile okul türü bakımından karşılaştırılması.....	53
Tablo 4-23: Bireylerin uyku süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması.....	54
Tablo 4-24: Bireylerin haftalık spor günü ile okul türü bakımından karşılaştırılması.....	55
Tablo 4-25: Bireylerin ağrı, ders aktivite, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı sorunu ile okul türü bakımından karşılaştırılması.....	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1: Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği.....	23
Şekil 4-1: Bireylerin eğitim durumlarına göre BKİ'lerinin dağılımı.....	26
Şekil 4-2: Ebeveyn eğitim durumlarının dağılımı.....	27
Şekil 4-3: Bireylerin haftalık düzenli spor–egzersiz aktivitelerine katılım durumu.....	30



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
APA	Amerikan Pediatri Akademisi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
Dk	Dakika
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EMA	Elektro Manyetik Alan
Kg	Kilogram
M	Metre
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

ÖZET

Doruk, M (2019). İstanbul'da Bir İlçe'de Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Bu çalışmanın amacı, teknolojik cihaz (cep telefonu, bilgisayar, televizyon, tablet, oyun konsolu) kullanım sürelerinin ergenlerde farklı sağlık parametreleri ile olan ilişkisini incelemektir. Çalışmaya 2018-2019 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde öğrenim gören toplam 1147 öğrenci (ortaokul 572, lise 575 öğrenci) rastgele örnekleme yöntemiyle seçilerek alındı. Araştırmacı tarafından güncel literatür taraması ışığında hazırlanan bir anket formuyla, öğrencilerin teknolojik cihaz sahiplik durumları, kullanım süreleri, sağlıkla ilgili parametreleri ve sosyo-demografik özellikleri gözlem altında kendi kendine cevaplama yoluyla değerlendirildi. Cep telefonu, bilgisayar, televizyon ve günlük toplam teknolojik cihaz kullanım süreleri ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Teknolojik cihazların kullanım süreleri ile yorgunluk, sosyal davranışlarda aksaklık, psikolojik semptomlar ve beslenme düzensizlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Cep telefonu, televizyon, bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile farklı göz sağlığı sorunları görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Öğrencilerin odalarında cep telefonu bulunması ile uyku süresi, göz sağlığı sorunu, dikkat dağınıklığı ve dersle ilgili aktivite sorunları görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Cep telefonu ve tablet kullanma süreleri ile baş ağrısı görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Cep telefonu, tablet ve televizyon kullanma süreleri ile uyku süresi karşılaştırmasında gruplar arasında fark saptandı ($p<0,05$). Cep telefonu ve televizyon kullanma süreleri ile uykuya dalma süresi karşılaştırmasında gruplar arasında fark saptandı ($p<0,05$). Çalışmamızın sonucunda ergenlerde teknolojik cihaz kullanım sürelerindeki artışın ve odalarında teknolojik cihaz bulunmasının sağlıkla ilgili farklı sorunlarla ilişkili olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: teknolojik cihazlar, ergen, sağlık sorunları, sağlık, cep telefonu

ABSTRACT

Doruk, M (2019). The Investigation of the Effects of Use of Technological Devices on Health in Adolescents in Istanbul. Istanbul University, Institute of Health Science, Public Health Department. Master's Thesis. Istanbul.

The aim of this study is to investigate the relationship of technological devices (mobile phone, computer, television, tablet, game console) use with different health parameters in adolescents. In this study, a total of 1147 students (572 middle school, 575 high school students) who were educated in Bahçelievler district of Istanbul were taken randomly. The questionnaire was prepared by the researcher in the light of the current literature review and the status of technological device ownership, duration of use, health-related parameters and socio-demographic characteristics were evaluated by self-response under observation. There was a statistically significant relationship between mobile phone, computer, television and daily total technological device usage times and musculoskeletal disorders ($p<0,05$). There was a statistically significant relationship between technological devices usage times and fatigue, social behaviors, psychological symptoms and dietary irregularities ($p<0,05$). There was a statistically significant difference between mobile phone, television, computer and game console usage times and the frequency of different eye health problems ($p<0,05$). There was a statistically significant difference between the presence of mobile phones in the students' rooms and the frequency of sleep duration, eye health problem, distractibility and activity problems related to the course ($p<0,05$). There was a statistically significant difference between mobile phone and tablet usage times and the frequency of headache ($p<0,05$). Mobile phone, tablet and television usage times and sleep duration were different between groups ($p<0,05$). There was a significant difference between mobile phone and television usage times and sleep onset latency time ($p<0,05$). According to the result of our study, it was observed that the increasing technological devices use and the presence of technological devices in adolescent's room were related to different health related problems.

Key Words: technological devices, adolescent, health problems, health, mobile phone

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Teknoloji dünyasında yaşanan hızlı gelişmeler son yıllarda insan yaşamında önemli değişimlere yol açmıştır. Kullanımı gittikçe artan cep telefonu, bilgisayar gibi teknolojik cihazlar günlük yaşamda kendine önemli yer edinmiştir (1). Çocukların çok erken yaşlardan itibaren kreş ve anaokulu periyodunda teknolojik cihaz kullanmaya başladıkları, ilerleyen yaşlarla birlikte bu durumun daha yaygınlaştığı gözlenmektedir (2). Çalışmamıza katılan öğrenciler ergenlik dönemi olarak adlandırılan zamandadır ve bu yaş dilimi çocukluğun sonu ile birey olarak toplumda sorumluluk alınan dönem olan yetişkinlik arasında kalan bir geçiş dönemi olarak tanımlanmaktadır (3). Ortaokul öğrencileri de lise öğrencileri gibi ergenlik dönemi içinde bulunmaktadır (4).

Televizyon, video oyunu ve bilgisayar gibi cihazların aşırı kullanımı çocuk ve ergenlerin beden ve ruh sağlığı yönünden ciddi tehlike oluşturmaktadır (5). Bu konuda yeme bozuklukları ve obezite en önemli bedensel sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Literatürde çocuk ve ergen bireylerde taşınabilir teknolojik cihaz (dizüstü bilgisayar, tablet vb.) kullanımı ile kas iskelet sistemi sorunları arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (6-8). 10-17 yaşları arasında bulunan öğrencilerle yapılan bir çalışmada öğrencilerde %60 oranında bilgisayar kullanımı esnasında bedenin belirli kısımlarında rahatsızlık hissi olduğu belirtilmiştir (9). Baranowski ve ark. (2011) gençlerde obezite görülme sıklığının artmakta olduğunu, sağlıksız beslenme ve fiziksel aktivite azlığının bu soruna neden olan etkenler arasında olduğunu belirtmiştir (10). Fiziksel aktivite yetersizliğine çocukların uzun süre televizyon izlemelerinin ve teknoloji temelli cihazların (bilgisayar, video oyunları vb.) aşırı kullanımının neden olduğu ifade edilmiştir (11). 6-17 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan bir çalışmada, obezite riski fiziksel aktivite seviyesi az ve uzun süreli teknolojik cihaz kullanımı olanlarda olmayanlara göre iki kat fazla bulunmuştur (12).

Okul başarısında azalma, anksiyete, depresyon, uyku düzensizlikleri, öğrenme güçlüğü, toplum dışı davranışlar, saldırgan davranışlar, şiddete karşı duyarsızlaşma da psikososyal açıdan en önemli sorunlardandır (13). Çocuklarda küçük yaşlarda başlayan teknolojik cihazlarla etkileşim okul dönemlerinde dikkat sorunlarına sebep olabilmektedir (14). Ayrıca dizüstü bilgisayar, tablet ve cep telefonu Dünya Sağlık

Örgütü (DSÖ) tarafından olasılıklı karsinojen listesinde tanımlanmış ve bu cihazların sebep olabileceği önemli yan etkiler bulunduğu belirtilerek uyarıda bulunulmuştur (2).

Erken yaşlarda bilgisayar kullanmaya başlamanın çocuklarda dikkat eksikliği, okul başarısının negatif etkilenmesi, hayal gücünde gelişme azlığı ve dikkat dağınıklığı gibi olumsuz durumlara sebep olabileceği bildirilmiştir (15,16). Literatürde teknolojik cihaz kullanımının uykuya olan olumsuz etkisini gösteren çalışmalar artmaktadır. Ergenlerde kötü uyku kalitesi ile yatak odasında bulunan teknolojik cihaz sayısı ve kullanım süresi arasında ilişki bulunduğu bildirilmiştir (17).

Ev ortamında elektronik iletişim cihazlarına erişim imkanı, ekran karşısında geçirilen sürenin önemli belirleyicilerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda bazı ülkelerde gençlerin ekran karşısında geçirdiği sürenin azaltılması kilit bir halk sağlığı hedefi olarak tanımlanmaya başlanmıştır (18). Ülkemizde hanelerde teknolojik cihaz bulunma oranlarına ilişkin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan araştırmada 2018 yılında hanelerde cep telefonu bulunma oranı %98,7, taşınabilir bilgisayar (dizüstü, tablet vb.) bulunma oranı %50,1, masaüstü bilgisayar bulunma oranı %19,2 olarak bildirilmiştir (19). Bu veriler ülkemizde de teknolojik cihazlara erişim imkanının yüksek olduğunu göstermektedir.

İstanbul'da bir ilçede ergen bireylerde teknolojik cihaz kullanımının sağlık üzerine etkilerinin incelenmesi amacıyla planlanan bu çalışmada hipotez; teknolojik cihazların kullanım süreleriyle değerlendirmeye alınan farklı sağlık parametreleri arasında ilişki olacağı yönündedir.

Bu çalışmanın amacı ergen bireylerde teknolojik cihazların kullanım sürelerini belirlemek ve kullanım sürelerine bağlı olarak farklı sağlık parametreleriyle aralarındaki olası ilişkileri incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Teknoloji

Teknoloji sözcüğünün birçok farklı tanımı bulunmaktadır. Yapılan tanımlardan birinde teknoloji insanoğlunun bilim yoluyla doğaya üstün gelmek amacıyla kurduğu bir disiplin olarak ifade edilmiştir (20). Başka bir tanımda ise hayatı daha kolay hale getiren kullanışlı bir yol, metot ya da bir araç-gereç olarak belirtilmiştir (21). Bunlarla birlikte teknoloji kavramı bilginin etkin biçimde paylaşılması yoluyla yeni buluşların ortaya çıkmasında en önemli kısım olarak açıklanmıştır (22). Teknolojiyi genel olarak, insan merkezli olan ve onun yapısını gösteren, yaşamın tüm alanlarında kullanılan, insanlık tarihinin başından itibaren var olan ve gelecekte de var olarak sıkça adını duyuracak bir kavram olarak tanımlayabiliriz (23).

Sürekli olarak ilerlemeye devam eden teknoloji insanı; hayat kalitesini yükseltme, pratiklik sağlama, becerileri geliştirebilme, karar verme, verimlilik, bilgi toplama gibi fonksiyonları sebebiyle direkt olarak etkilemektedir (24). Teknolojinin ilerlemesiyle beraber toplumlarda hızlı bir biçimde değişim-dönüşüm yaşanmaktadır. Teknoloji birçok farklı alanda gelişim göstermekte birlikte özellikle iletişim alanında yaşanan gelişmeler sıkça adından söz ettirmektedir. Haberleşme ve iletişim merkezli gelişmeler toplumların yaşantısında gün geçtikçe daha da etkili olmaktadır (25). Günümüzde bilgisayar, cep telefonu, internet gibi teknolojik gelişmeler bireylerin günlük hayatında önemli yer edinmiştir (26).

2.2. Teknolojik Cihazların Gelişimi

Teknolojik ilerleme milattan önce 2400'lü yıllarda abaküsle başlamış, 1820'li yıllarda Charles Babbage tarafından bugünkü bilgisayarların atası sayılan makine ile devam etmiş ve 1989 yılında Timothy Bernes-Lee'nin CERN laboratuvarlarında kullanılmak amacıyla oluşturduğu WorldWideWeb'in (www) 1990'lı yıllardan itibaren bütün bilgisayar kullanıcıları tarafından erişilebilir hale gelmesi ile günümüze kadar ulaşmıştır (27).

İletişim bir bilginin, fikrin veya hareketin duyurulma süreci şeklinde tarif edilmektedir (28). En yaygın kullanıma sahip kitle iletişim cihazlarından biri olan televizyon 2003 verilerine göre Türkiye'de hanelerin %95'inde bulunmaktadır (13). Herhangi bir yerde kaydedilmiş olan hareketli görüntülerin ve seslerin, başka bir yerde

bulunan alıcıya eş zamanlı veya kısa gecikme süreleriyle yayımlanmak üzere aktarılabilmesi amacıyla geliştirilmiş olan televizyonun icadı 20. yüzyılın başlarında gerçekleşmiş ve sonraki yıllarda daha da geliştirilmiştir (29). Televizyonun ana işlevi olarak eğlendirici ve öğretici özellikleri gösterilebilir (28).

1946 senesi elektronik ve genel kullanıma açık bilgisayarın ilk ortaya çıktığı tarihtir. 1970'li yıllardan itibaren kişisel kullanıma özel bilgisayarlar ortaya çıkmaya başlamış ve daha sonraki yıllarda kişisel bilgisayarlar kullanım çeşitlerine bağlı olarak masaüstü, dizüstü ve avuçiçi gibi isimlerle anılmaya başlanmıştır (30). 1980'den itibaren bilgisayarlar evlere girmeye başlamıştır. 1990'lı yıllarla birlikte internet günlük hayatta önemli yer edinmeye başlamış ve sosyal ağ kullanımının artmasıyla iletişim alanında yaşanan gelişmeler toplum yaşamında etkili olmaya başlamıştır (31).

1970'li yıllarda kablosuz telefon teknolojisinin icat edilmesinden sonra, mobil telefonlarla ilk konuşmalar 1980'lerde yapılmıştır. 1994 yılına gelindiğinde ise bilgisayar özelliklerinin mobil telefon cihazlarında kullanılması amacıyla IBM şirketi tarafından akıllı telefonlar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu teknoloji zamanla tüm dünyada büyük kullanıcı sayısına ulaşmıştır (32). Cep telefonu teknolojisi günümüzde sadece iletişim kurma görevinden öte internet fonksiyonu, müzik, video, fotoğraf özellikleri, konum bilgisi hizmetleri gibi birçok farklı özelliği bir arada sunan yapısı sebebiyle günlük yaşamda sıkça kullanılmaktadır (33).

Son zamanlarda bilgisayar bulunma oranındaki artış, internet erişim hızındaki yükseliş, tablet bilgisayar kullanımı, akıllı telefon ve sosyal ağlar oyun sektörünün sürekli olarak gelişmesine neden olmuştur. Bilgisayar oyunlarının ortaya çıkışı 1950'li yıllara dayanmaktadır. Brown Box adlı ilk oyun konsolu cihazının 1968 yılında satışa çıkmasıyla birlikte bilgisayar oyunları artık herkesin ulaşabileceği fiyatlara inmiştir. 1972 yılında bir masa tenisi sporu oyunu olan Pong Atari Inc. tarafından piyasaya sürülmüş ve büyük bir kullanıcı sayısına ulaşmıştır. Commodore 64 isimli ilk bireysel bilgisayar 1982'de piyasaya sürülmüştür. Bu bilgisayarda oyunlar teyp kasetleri aracılığıyla televizyona bağlanarak oynanmaktaydı. Sony şirketi tarafından geliştirilen Playstation isimli oyun konsolu cihazı ise ilk kez 1994 yılında satışa sunulmuştur. Konsol oyunları, son yıllarda oyun sektöründe yaşanan gelişmeler neticesinde oyuncuların geleneksel kontrol araçları (klavye, fare) yerine oyun konsoluna özel geliştirilmiş kontrol cihazları veya yalnızca beden hareketleri yoluyla etkileşim kurduğu oyun yazılımlarıdır. Birçok farklı türü

bulunan konsol oyunları her yaş ve cinsiyetten çok sayıda insan tarafından ilgiyle takip edilmektedir (34).

Tablet bilgisayar cihazı taşınabilir bilgisayarın bir çeşididir. Bir bilgisayara denk gelecek kadar güçlü özellikleri olmasına karşın klavyesi yoktur; klavye yerine farklı bir teknoloji olan dijital mürekkep kullanılarak, yine dijital kalem aracılığıyla üzerine bilgi eklenebilecek türde tasarlanan bir ekranı bulunmaktadır (35). Tableti dizüstü ve masaüstü bilgisayarlardan ayıran en önemli farkların başında ekran penceresi ve sanal klavye olarak da kullanılabilen dokunmatik ekran gelmektedir (36). Tabletler sahip oldukları özellikler aracılığıyla son yıllarda farklı alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. İnternet bağlantısı, e-kitap okuyabilme, ses dinleyebilme, e-posta alışverişi, video çekebilme ve izleyebilme gibi çok sayıda özelliğe sahip olması nedeniyle kullanım oranı gittikçe artmaktadır (37).

2.3. Ergenlik Dönemi

Ergenlik sözcüğü Latince orijinli bir kelimedir ve yetişkinliğe doğru büyüyen manasına gelen “adolescere” sözcüğünden türemiştir. Genel olarak ergenlik dönemi bireyin yaşamının ikinci on yılını ifade etmektedir (38). Ergenlik döneminde bireyde çabuk bir şekilde bedensel, psikolojik, seksüel ve hormonal gelişim meydana gelir ve ergen birey bu duruma uyum sağlayamaz. Bu dönemde ergenlerden başarılı olma, sosyal hayattaki rollerini başarıyla üstlenme, kendine güven elde etme ve geleceğe yönelik olarak sağlam adımlar atması beklenmektedir. Ergen bireyler çoğu kez toplumsal veya ailesel ilkeleri kendi kişiliklerinin gelişimine engel olan faktörler olarak algılayabilmektedirler. Kuralların dışına çıkma davranışını ve meydan okumayı kişiliklerini belli etmenin bir kriteri olarak düşünürler (39).

2.4. Ergenlerde Teknolojik Cihaz Kullanımı

Ergenler teknolojiye gelişmeler ve kullanımda yaşanan artışlar sonucunda bilgisayar, internet, sosyal ağlar, akıllı telefonlar ve video oyunları gibi birçok farklı medya ve teknoloji türüyle bolca vakit geçirmektedir. Ergenler için internetin sunduğu ilgi çekici dünyalar, okulla alakalı faaliyetlerden daha cazip ve sevindiricidir (40). Günümüzde ergenler Facebook, Instagram, Twitter tarzı etkileşimli sosyal ağlar ve televizyonun da dahil olduğu çok fazla miktarda medya ve teknoloji içeriğinin etkisi altındadır (41). Gençler artık televizyon, cep telefonu, tablet ve sosyal ağ gibi platformlarda okulda geçirdiklerinden daha fazla zaman geçirmektedirler; bu aktiviteler uyku haricinde çocuklar ve gençler için en önemli etkinlik haline gelmiştir (42). Avrupa’lı

ergenlerin, asgari fiziksel çaba gerektiren faaliyetlerde, günün yaklaşık %70'ini ya da 9 saatini harcadıkları belirlenmiştir (43).

Yeni teknolojik iletişim cihazlarının da ortaya çıkmasıyla beraber kullanım zamanında görülen artışa rağmen, birçok ebeveynin çocuk ve ergenlerin bu teknolojileri kullanma konusunda çok az kuralları var gibi görünmektedir. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada, çocukların ve gençlerin üçte ikisi, ebeveynlerinin ekran karşısında geçirilen zaman hakkında “kuralları” olmadığını bildirmiştir (42).

2018 yılı verilerine göre dünya genelinde 5,1 milyar cep telefonu bulunmaktadır, bir başka deyişle dünya nüfusunun yaklaşık üçte ikisinin cep telefonu bulunmaktadır. İnternet kullanıcı sayısı 4,4 milyara, sosyal ağ kullanıcı sayısı ise 3,5 milyara yükselmiştir (44).

Ülkemizde hanelerde teknolojik cihaz bulunma oranlarına ilişkin TÜİK tarafından yapılan araştırmada 2018 yılında hanelerde cep telefonu bulunma oranı %98,7, taşınabilir bilgisayar (dizüstü, tablet vb.) bulunma oranı %50,1, masaüstü bilgisayar bulunma oranı %19,2 olarak bulunmuştur (19). Yapılan başka bir araştırmada ise ülkemizde tablet kullanım oranı %25 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada günlük televizyon izleme süresi yaklaşık 3 saat olarak bulunmuştur (45).

Erkek çocukların, kızlara kıyasla internet, televizyon ve bilgisayar karşısında daha fazla vakit geçirdiği, kız çocukların da cep telefonu, ders dışı yayınlar ve kitaplara daha fazla süre ayırdığı görülmektedir (46).

2.4.1. Ergenlerde Cep Telefonu Kullanımı

Ergen ve gençler 1990'ların başından itibaren bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan farklı iletişim ve bilgi teknolojilerinden en yoğun etkilenen kitledir (47). Bu teknolojilerden biri olan cep telefonları ilk zamanlarda yalnızca görüşme ve kısa mesaj özellikleriyle kullanılmaktayken, internet bağlantısı ve çok sayıda farklı özelliğin de ilavesiyle günümüzde vazgeçilemeyen teknolojik cihazlardan biri haline gelmiştir (48). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) çocukların hepsinin evlerinde bilgisayar veya internet bulunmayabilir, buna karşın cep telefonu sahiplik oranı gittikçe artmaktadır. Çocuk ve ergenler yeni teknoloji dolayımı eko-sistemle genellikle arkadaş çevrelerinde ve okul ortamlarında tanışmaktadır. Gençlerin telefon kullanımlarını inceleyen bir çalışmada cep telefonunun konuşmaktan daha çok fotoğraf, yorum yazma,

mesajlaşma ve okuma amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir (49). Ergen ve gençlerle yapılan bir çalışmanın sonucuna göre cep telefonu günlük kullanım süresi 5 saat olarak bildirilmiştir. Bir kullanıcı telefonundan sosyal ağlara günde ortalama 76 dk ayırmaktadır. Ortalama bir kullanıcının çeşitli işlemler için (dokunmak, bakmak ve kilit açmak vb.) günde 2,617 kez telefonuna baktığı ortaya çıkmıştır. Kullanıcıların %85'inin aile bireyleriyle ya da arkadaşlarıyla konuşurken bile telefonlarını kontrol etmeye devam ettikleri bulunmuştur (47). Türkiye'de 6-18 yaş aralığında bulunan bireylerle gerçekleştirilen bir araştırmada elektronik medya kullanım süresinin günlük yaklaşık 7 saat olduğu bildirilmiştir (50). ABD'de gençler (13-18 yaş aralığı) Amerikan Pediatri Akademisi (APA) tarafından önerilen günlük 2 saat sınırının çok üstünde, ekranlı cihazların karşısında günde 6 saatten fazla zaman harcamaktadırlar (51).

Yapılan bir araştırmada ortaokul öğrencilerinde cep telefonu sahipliği oranı %70, lise öğrencilerinde ise %97 olarak bulunmuştur. Lise öğrencilerinin üçte ikisinin telefonunda internet bağlantısı bulunmaktadır (46). Bir başka çalışmada ise 11-15 yaşları arasındaki çocuklarda cep telefonu sahipliği oranı %90 olarak bildirilmiştir. Bu çalışma sonucunda ergenlikte bulunan kız çocuklarının cep telefonlarının yanında olması nedeniyle erkek çocuklarına kıyasla daha fazla güven duydukları bildirilmiştir (52).

2.4.2. Ergenlerde Bilgisayar Kullanımı

Teknolojik ilerlemeler kişilerin ve toplumların yaşam tarzlarını, kültürlerini, ekonomik hayatlarını, algılarını değiştirmekte ve insanlara yeni biçimler, algılar sunmaktadır. Teknolojik ilerlemeler insan ve toplum hayatında sadece olumlu değil olumsuz etkiler de yapmaktadır. Hiç şüphesiz teknoloji kaynaklı değişimlerden en fazla etkilenen bireyler, duygusal yönden sarsıntılı dönem geçiren ergenlerdir. Aşırı bilgisayar kullanma davranışı doksanlı yılların sonlarına doğru yaygınlaşmaya başlamış, bugünlere gelindiğinde ise yüksek oranda artış göstermiştir. Dikkat edilmesi gereken nokta bilgisayar kullanımındaki artış değil, yanlış ve aşırı bilgisayar kullanımıdır (53). Çocuklar artık doğumlarından itibaren teknoloji ile tanışmakta ve gündelik hayatlarında çok erken yaşlarda bilgisayar karşısında vakit geçirmeye başlamaktadırlar. Bu durum yaşadığımız teknoloji odaklı yüzyılda, kaçınılmaz bir hal olarak görünmektedir. Teknoloji çağı tabiri kullanılan bu zaman diliminde bilgisayar ve internet kullanımı insan yaşamının vazgeçilmez unsurları arasına girmiştir (54). Günümüzde bilgisayar çok sayıda farklı alanda kullanılmakta olup çocuk ve gençler için daha çok oyun ve eğlence aracı görevi

görmektedir. Lise dönemindeki birçok ergenin yaşamında bilgisayar uzun süreli vakit almakta ve oyun bağımlılığı üst seviyede görülmektedir. Bilgisayar kullanmanın pozitif yönlerine rağmen, internet ve oyun bağımlılığı birçok yönden lise öğrencilerinin hayatlarını olumsuz yönde etkilemektedir (55). ABD’de gerçekleştirilen bir çalışmada, 11-14 yaş aralığındaki ergenlerde bilgisayar kullanım oranı %92,6, 15-17 yaş aralığındaki ergenlerde ise %93,4 olduğu bildirilmiştir. Bilgisayar kullanımıyla ilişkili önemli etkenlerden biri de internettir. Ülkemizde de internet çocukların büyük bir kısmı tarafından kullanılırken, %36’sı tarafından günde bir saatten daha uzun süre kullanıldığı bildirilmiştir. Çocuk ve gençler oyun oynama, ders çalışma, müzik dinleme ve yazı yazma gibi farklı amaçlarla bilgisayar ve interneti kullanmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin dörtte üçünün bilgisayarı oyun ve öğrenme amacıyla kullandıkları bildirilmiştir (56). ABD’de yapılan bir çalışmada 12-17 yaş arasındaki gençlerin %93’ünün çevrimiçi olduğu, internet kullanıcılarının %28’inin interneti sağlık bilgisi araştırmak için kullandığı bildirilmiştir (57).

2.4.3. Ergenlerde Televizyon Kullanımı

Televizyon her yaş ve kesimden izleyiciye sahip popüler bir teknolojik cihazdır. Yetişkinler kadar çocuklar açısından da etkili bir iletişim, eğlence ve öğrenme vasıtasıdır. Eğitici ve eğlendirici programlar, haberler, diziler, reklamlar ve farklı başka program türleriyle televizyon gençleri birçok yönden etkisi altına almaktadır (58). Günümüzde ailenin bir ferdi durumuna gelen televizyon; insanların yaşam biçimlerini, aile arasındaki iletişimlerini şekillendirmekte, uyku saatlerini belirlemekte, hatta yeme alışkanlıklarını dahi etkilemekte olan bir iletişim cihazı ve bir iletişim biçimlendirici olarak değerlendirilmektedir (59). Çocukların televizyon izleme süreleri ve yönelimleri araştırıldığında, televizyon izleme sıklığının ilkökul sürecinde daha öne çıktığı, lise sürecinde ise farklı iletişim cihazlarına yönelimin daha fazla ön planda olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin, erkeklere kıyasla daha az süre televizyon izlemeleri dikkat çekmiştir. Ortalama televizyon izleme süresinin öğrencinin ebeveyn eğitim düzeyiyle ters orantılı olduğu görülmektedir. Bu duruma sebep olarak ailenin gelir düzeyi artışı ve diğer iletişim cihazlarına daha fazla sahip olma görülmektedir (46). Ülkemizde 12-18 yaşları arasındaki bireylerle yapılan bir çalışmada, günde en az 4 saat televizyon izleme oranının yaklaşık %30 olduğu bildirilmiştir (60).

2.4.4. Ergenlerde Tablet Kullanımı

Günümüzde sık kullanılan teknolojik cihazlardan biri olan tablet bilgisayarların yaygınlaşmasının nedenleri arasında herhangi bir ortamda internete erişebilme, taşınabilirlik, ergonomik kullanım ve çocuklara özel ilgi uyandıran uygulamaların olması öne çıkmaktadır (61). Tabletler potansiyel olarak faydalı bir öğrenme aracı olarak görülmektedir, çünkü bu cihazlar oldukça sezgisel ve taşınabilirdir, ayrıca dokunarak kullanabilme özellikleri çocukların kullanımını kolaylaştırır. İki yaşından itibaren çocuklar bağımsız olarak tabletleri ve uygulamalarını (mobil cihazlar için tasarlanan indirilebilir yazılım programları, örneğin okuma yazma, oyun ve e-kitap uygulamaları) oynamak, birşeyler oluşturmak ve problem çözmek için kullanırlar (62). Son yıllarda tablet cihazlarının eğitim alanında kullanımı tüm dünyayla birlikte ülkemizde de giderek artmaktadır (36). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde yapılan bir çalışmada ergenlerin tabletleri günlük olarak kullanma oranı yaklaşık %70 olarak bildirilmiştir (6). Yapılan bir çalışmada ülkemizde ergenlerin tablet sahipliği oranı %45,2 olarak bildirilmiştir (63).

2.4.5. Ergenlerde Oyun Konsolu Kullanımı

Günümüzde teknolojik gelişime paralel olarak video oyunları oynamak amacıyla birçok farklı teknolojik cihaz kullanılabilmektedir. Bu cihazlara örnek olarak televizyonlar, bilgisayarlar, elde taşınabilir cihazlar, cep telefonları ve oyun konsolları verilebilir (64). Gençler aynı zamanda hevesli bir oyuncu olarak kabul edilmektedir; ergenlerin % 97’si bilgisayarda, internette, elle taşınabilir cihazlarda veya konsolda video oyunları oynadıklarını bildirmiştir (57). Son yıllarda konsol aracılığıyla video oyun oynama gittikçe popülerleşmektedir. ABD’de video oyunu oynayan kişi sayısı 155 milyon olarak hesaplanmış ve ülkede bulunan hanelerin %51’inde oyun konsolu bulunduğu bildirilmiştir (65). Ülkemizde gerçekleştirilen bir çalışmada çocukların evlerinde oyun konsolu bulunma oranı %7,2 olarak bildirilmiştir (66).

2.5. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Arasındaki İlişki

İletişim literatündeki “üçüncü şahıs etkisi” fenomeni, gençlerin ve yetişkinlerin teknolojik iletişim cihazlarının kendileri veya çocukları dışındaki herkesi etkilediğini düşündüğünü göstermektedir (57).

Yıllar geçtikçe, teknolojik cihazların kullanım etkileri politika yapıcılar, sağlık uzmanları, araştırmacılar, eğitimciler ve ebeveynler için ilgi çekici olmuştur. Bu konuyla ilgilenenler için özellikle endişe verici olan şey, çocuklarda ve ergenlerde meydana gelen

şiddet ve saldırganlık, korku, sosyal davranış, yiyecek pazarlaması ve obezite, dikkat sorunları ve bağımlılık ile ilgili olanları da içeren teknolojik iletişim cihazlarının etkileri olmuştur. Teknolojik iletişim cihazları, şiddet ve saldırganlık konusundaki bir meta-analiz sonucunda, televizyonda görülen şiddetin saldırganlık üzerindeki etkisinin, sigara içmenin akciğer kanseri üzerindeki etkisi kadar güçlü olduğunu ve çocuklarda düşük IQ puanına sebep olduğu kanıtlanmış kurşun maruziyetinden daha etkili olduğu gösterilmiştir (67).

Gelecekte, toplu olarak hesaba katıldığında, düşük fiziksel aktivite, yüksek hareketsiz yaşam tarzı ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarının kronik hastalıkların yaygınlığını önemli ölçüde etkileyeceği düşünülmektedir. Son araştırmalar, gençler arasında düşük sağlık okuryazarlığı oranının riskli davranışlarla ve daha az sağlıklı davranışlarla bağlantılı olduğunu da göstermektedir (43).

2.5.1. Teknolojik Cihaz Kullanımının Olumlu Etkileri

Yeni teknolojik iletişim araçlarının farklı yararları bulunmaktadır, ancak bu faydalar büyük ölçüde çocuğun yaşına ve gelişim evresine, çocuğun özelliklerine, iletişim araçlarının nasıl kullanıldığına (örneğin, ebeveynli ya da ebeveynsiz), içeriğine ve tasarımına bağlıdır. Çeşitli araştırmalar, bu cihazların kullanımının günümüz çocuk ve ergenleri için iletişim ve katılım gibi faydalarını göstermiştir. Bunların yanı sıra yeni fikirler öğrenmek ve sürükleyici öğrenme deneyimleri gibi faydaları da bulunmaktadır. Birçok sosyal ağ platformu, öğrencilerin projelerle temasa geçmek ve başkalarıyla işbirliği yapmak için kullanabilecekleri araçlar sağlamaktadır (68).

Günümüzde teknolojideki gelişmeler sayesinde cep telefonlarıyla oynanan bazı mobil (taşınabilir) oyunlar bilgi ve rehberlik kaynağı olarak akademik başarıyı arttırmak için ve sağlıklı yaşam hedeflerine ulaşmak amacıyla motivasyon sağlamak için kullanılmaktadır. Örneğin, Nike+ uygulaması egzersiz yapanların rotalarını, hızlarını, adımlarını, mesafelerini ve zamanlarını izler ve koşucuların arkadaşlarıyla rekabet etmelerini ve performanslarını geliştirmelerini sağlar (68).

Genç yetişkinler çevrimiçi ve sosyal ağlar aracılığıyla sağlık bilgisi aramanın faydalarını ifade etmekte ve bu kanalları sağlık ziyaretleri için yararlı ek bilgi kaynakları olarak kabul etmektedirler. Sosyal ağlar sağlığı ve esenliği arttırmak için, sigara bırakma ve dengeli beslenme gibi sağlıklı davranışları teşvik etmek için kullanılabilir (68).

Yeni teknolojik iletişim araçlarının önemli faydalarından biri de engelli çocuk ve ergenlerde teknoloji destekli müdahalelerin geliştirilmesi ve kullanılmasıdır. Özellikle yardımcı ve etkileşimli dijital medyanın artması sayesinde otizm spektrum bozukluğu olan gençlerde ve fiziksel yetersizlikler, konuşma bozukluğu ve zihinsel yetersizlikler gibi problemlerde öğrenme ve iletişim amaçlı teknolojiden yararlanılmaktadır (68).

Çocuklar ve gençler teknoloji aracılığıyla şiddet karşıtı tutumlarını, empatileri, diğer ırk ve etnik kökenlerden insanlara karşı hoşgörüyü ve büyüklerine saygı duymayı öğrenebilirler. Video oyunlarının da kanserli ergenlerde kemoterapi tedavilerine uyumun artırılması gibi faydaları sayılabilir. Önemli ve faydalı genel mesajlar, ergenler arasında en popüler olan televizyon programlarına başarıyla yerleştirilebilir (57).

Bilgisayar kullanmanın fiziksel gelişim üzerine çeşitli yararları bulunmaktadır. Ortaokul döneminde bilgisayar ve internet kullanımı küçük kas gruplarının gelişimini sağlar, klavye kullanımı el-göz koordinasyonunu geliştirir ve dopamin salgılanması yoluyla motivasyon artışı sağlanır (69). Buna karşın çocuklarda bilgisayar (klavye) kullanımının incelendiği bir çalışmada görsel motor beceri ve kaba motor becerilerle arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (70).

2.5.2. Teknolojik Cihaz Kullanımının Olumsuz Etkileri

Teknoloji dünyasında yaşanan ilerlemeler toplumların hayatında birçok fayda sağlamanın yanında toplum ve insan sağlığını olumsuz yönde de etkilemektedir (68). Teknolojinin sağladığı imkanlardan kontrolsüzce faydalanırken, kısa sürede teknolojik cihazlara bağımlı olan gençlerin çeşitli sağlık sorunları yaşayabildikleri dikkat çekmektedir. Bu sorunların başında ise teknoloji bağımlılığı gelmektedir. İnsanların teknolojiyi gereğinden çok kullanması bireyleri yalnızlaştırmakta ve bireysel hayat tarzına zorlamaktadır (71).

Ekran izleme süresi (televizyon izleme, bilgisayar oyunları oynama ve internet kullanımı) yetişkin obezitesi, tip 2 diyabet, tüm mortalite nedenleri ve kardiyovasküler olaylarla yüksek seviyelerde ilişkili olarak bulunmuştur. Çocuklarda ekran izleme süresi, artan obezite riski, sağlıksız yeme davranışları, zayıf zihinsel iyilik ve yüksek kardiyovasküler risk faktörü düzeyleri ile ilişkilidir. Ekran izleme alışkanlıkları çocukluktan yetişkinliğe orta düzeyde devam etme eğilimindedir, bu nedenle gençlik döneminde izleme süresini azaltmak, yaşam boyu hastalıkları önleme açısından önem arz etmektedir (18).

Çocuklarla gerçekleştirilen gözlemsel çalışmalar, artan teknoloji kullanım süresi ile çocuklarda yaşanan uyku sorunları arasında ilişki bulunduğunu göstermiştir. Bu sonuçların yatmadan önce ve korkutucu, şiddet içerikli medya izleme ile bağlantılı olduğu özellikle belirtilse de, bütün medya türlerinde (televizyon, video oyunları, bilgisayarlar) ve okul öncesi yaştaki çocuklarla birlikte tüm yaşlardaki bireylerde bu etkiler gözlemlenmiştir (72).

Daha yüksek ekran karşısında geçirilen sürelerin uyku rahatsızlıklarına neden olduğu mekanizmalar çevresel, psikososyal ve biyolojik sebeplere bağlanmıştır. Bu çevresel kaynaklardan biri, yatma süresini geciktiren veya toplam uyku süresini kısaltan ekran tabanlı cihazların kullanımınıdır. Bir psikososyal kaynak, medyanın içeriğinden dolayı uykuya dalma ve uykuda kalma yeteneğine müdahale ederek uyarılma olabilir. Diğer potansiyel bir biyolojik mekanizma, ekran ışığının hem sirkadiyen ritim hem de uyanıklık üzerindeki etkisidir (73).

Teknoloji dünyasında yaşanan gelişmeler hem genç hem de yetişkin bireylerin hareketsiz bir hayat biçimine sahip olmalarını tetiklemektedir. Günümüzde insanlar merdiven çıkmak yerine asansör kullanmayı, en kısa mesafedeki yerlere bile araçsız gitmemeyi, serbest zamanlarını geçirmek için ise bilgisayar ve televizyon gibi cihazları kullanmayı tercih etmektedirler. Bu durum teknolojik ilerlemelerin sağladığı faydaların yanında insan hayatında hareketsiz yaşam biçiminde artışa neden olduğunu da göstermektedir (74).

Gelişmiş ülkelerde teknolojideki ilerlemeler sonucu hayat standartlarındaki yükselme, çocukluk ve ergenlik çağında bile görülen hareketsiz yaşamın sinsi bir hastalık gibi yayılmasına neden olmaktadır. Örneğin, İngiltere’de serbest zamanlarını değerlendirmek için fiziksel aktivite tercih eden gençlerin oranı %27 iken, 11-16 yaş aralığındaki kızların sadece %15’inin, erkeklerin ise %29’unun günlük olarak egzersiz yaptıkları bildirilmiştir. Çin’de yapılmış olan ulusal anket çalışması sonuçlarına göre çocukların egzersiz ya da okul dışı spor faaliyetlerine katılım oranının oldukça düşük olduğu bulunmuştur (74).

DSÖ obezitenin dünya çapında yaygın bir sorun olduğunu ve problemin çocuk ve ergen nüfusta hızla yayıldığını belirtmektedir. Bu problemin en önemli sebepleri arasında da çevresel etkenler olarak değerlendirilen çok fazla süre televizyon izleme, video oyunları oynama ve bunlar neticesinde de fiziksel aktivitedeki düşüş gösterilmektedir

(75). 6-17 yaşları arasındaki çocuklarla gerçekleştirilen bir çalışmada, fiziksel aktivite seviyesi düşük ve aşırı teknolojik cihaz (televizyon ya da video izleme, bilgisayar oyunu oynama) kullanan çocukların kullanmayanlara kıyasla obeziteye yakalanma ihtimalinin 2 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir (12).

Teknolojik cihaz kullanımına bağlı olarak gelişen kas-iskelet sistemi problemlerinin Beden Kütle İndeksi (BKİ), cinsiyet, sedanter aktiviteler ve yaş gibi fiziksel etmenlerle, somatik rahatsızlıklar (baş ağrısı, karın ağrısı) ve izleme kaygısı gibi psikolojik etmenlerle ilişkili olarak arttığı bildirilmiştir (64).

Teknolojik cihazların kullanım süresinin artması çocuk ve gençlerde düşünme süreçlerinde aksaklıklar oluşturmaktadır. Bu bireylerde depresif, kaygılı, şüpheli, obsesif, korku dolu ve düşmanca fikirler gözlemlenir. Ayrıca kişinin duyarlılık ve genel sağlık düzeyinde azalma gözlenir. Bilgisayar oyunları ve internette uzun süre harcayan gençlerin sosyal gelişimleri de olumsuz şekilde etkilenmektedir. Kendilerine olan güvende düşüş, kaygı düzeylerinde ve şiddete meyillerinde artış görülmektedir (76).

Yeni teknoloji kullanım alanlarıyla birlikte pazarlama ve reklam sektöründe değişimler yaşanmış ve milyonlarca çocuk ve ergene ulaşmak daha kolay hale gelmiştir. Bu yeni teknoloji kullanım biçimleri çocukların ve ergenlerin maruz kaldığı ürün ve davranış türlerini genişletebilir. Örneğin, geleneksel iletişim cihazlarında alkollü reklamlar konusunda kısıtlamalar olsa da, büyük alkol markalarının sosyal medya ağlarında güçlü bir varlık gösterdiği görülmektedir (68).

2.5.3. Cep Telefonu Kullanımı ve Sağlık

Günümüzde çok düşük ve yüksek frekanslı elektromanyetik alanlara (EMA) maruziyet modern toplum hayatında olağan hale gelmiştir. EMA kaynakları içinde özellikle cep telefonları ve buna bağlı olarak baz istasyonlarından kaynaklanan radyofrekans dalgalarının etkilediği kitle giderek artmaktadır. Bu dalgaların sağlığa olan zararlı etkilerini bildiren çalışma sayısı giderek artmaktadır. Hiperfrekans veya mikrodalgalar uzun süreli maruz kalma sonucunda uyku, konsantrasyon, hafıza sorunları, baş ağrısı, yorgunluk, kulak etrafında sıcaklık gibi farklı biyolojik etkiler görülmektedir. Bu etkiler kaynaklarda ‘non-spesifik’ ya da ‘genel’ belirtiler olarak yer almaktadır (77).

Cep telefonlarının neden olduğu bunlardan başka spesifik, lokal etkiler de bulunmuştur. Telefonla günlük konuşma süresi ortalama 2 dk üzeri olanlarda, 2 dk altındakilere kıyasla konuşma esnasında rahatsızlık hissi ve kulakta ısınma daha yüksek oranda rapor edilmiştir. Kulakta ısınma ve iğnelenme hissi, rahatsızlık hissi konuşma sayısı günlük ikiden yüksek olanlarda, ikiden düşük olanlara kıyasla daha fazla saptanmıştır (78). Singapur’da yapılan bir araştırmada baş ağrısı şikayetinin cep telefonu kullananlarda daha fazla olduğu belirlenmiş ve konuşma süresi günlük dakika olarak arttıkça (>60 dk olduğunda) baş ağrısı görülme sıklığının da artması doz-yanıt ilişkisi şeklinde değerlendirilmiştir (79). Ergenler günümüzde, yetişkinlere göre daha erken yaşta cep telefonu ile tanışıp kullanmaya başladıkları için kümülatif olarak daha fazla risk taşımaktadırlar (77).

Yapılan çalışmalarda cep telefonu ile uzun zaman geçirme neticesinde kullanicılarda göz yorgunluğunda artma, gözlerde tahriş, bulanık görme, kızarıklık, çift görme gibi sorunların yaşandığı bildirilmektedir. Bununla birlikte aşırı telefon kullanımı postüral bozukluk, boyun ve omuz ağrısı, anksiyete, depresyon, propriyosepsiyonda azalma gibi şikayetlere de yol açabilmektedir (80).

2.5.4. Bilgisayar Kullanımı ve Sağlık

Çocuk ve ergen yaş grubundaki bireyler büyüme çağında olduklarından fiziksel yönden yetişkinlere göre daha fazla etkilenmektedirler. Bilgisayar başından ayrılmamak zaman içinde gençlerde ciddi sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (81). Özellikle okul dönemindeki çocuklarda fazla görülen aşırı ve kontrol dışı şekilde bilgisayar ve internetle meşguliyet, çocuklarda psikolojik ve bedensel gelişimde sorunlara, sosyal ilişkilerde aksamalara neden olarak akademik performansta düşüşe yol açmaktadır (82). Ergenlerde bilgisayar ve interneti uzun zaman ve yanlış oturma pozisyonunda kullanmak kas-iskelet sistemi sorunlarına, ağrılara neden olabilmekte, boyun, sırt problemleri, kas kasılmaları görülebilmektedir (83). Bilgisayarda klavye ve farenin uzun süreli ve sabit kullanım tarzı bilekte, ellerde, kolda, hatta omuzlarda dahi tendon ve sinirlere ekstra stres uygulanmasına neden olmaktadır (7). Finlandiyalı ergenlerde yapılan bir çalışma sonucuna göre günlük 2-3 saat bilgisayar kullanımının boyun ve omuz ağrısı için eşik değeri olduğu bildirilmiştir (8).

Çocuklarda bilgisayar maruziyeti ve/veya bilgisayarla ilişkili kas-iskelet sistemi sorunlarını etkileyen fiziksel faktörler arasında yaş, cinsiyet, BKİ, orta şiddette fiziksel

aktiviteler ve diğer sedanter aktivitelere (elektronik oyunlar ve televizyon izleme) maruz kalma bulunmaktadır. Ayrıca bilgisayar anksiyetesi ve somatik şikayetler (baş ağrısı, karın ağrısı) gibi psikolojik faktörler de bu durumlarla ilişkili bulunmuştur (42).

Bilgisayar karşısında uzun zaman geçirmek veya cep telefonu ile saatlerce görüşmek radyasyona maruziyetin uzun sürmesine neden olmaktadır. Bu sebeple insan sağlığı durumdan olumsuz etkilenmektedir. Oxford Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçlarına göre çok az miktarda radyasyon alınması dahi hücre ve dokular üzerinde negatif etkilere neden olmaktadır. Bu nedenle bilgisayar başında geçirilen uzun süreler azaltılmalı ve çocukların kullanımıyla ilgili gerekli önlemler alınmalıdır (84).

Ortaokul öğrencilerinde monitöre bakma süresinin uzamasına bağlı olarak göz yorgunluğu, kızarıklığı gibi göz sağlığı problemleri görülebilmektedir. Ayrıca, uyku sorunlarına da neden olabilmektedir. Uykusuzluk nedeniyle ortaya çıkan yorgunluk durumunda öğrenciler okullarında, çalışanlar ise iş yerlerinde sıkıntılar yaşayabilmektedir. Yorgunluk bireylerde konsantrasyon becerisini negatif etkilemektedir (83).

Bilgisayar kullanmanın ayrıca nörolojik belirtileri de görülebilmektedir. Bilgisayar oyunları oynayan bazı kullanıcılarda epileptik nöbetler tetiklenebilmektedir. İnternet ve oyunlar beyni etkilemekte, dopamin düzeyini artırarak zihinsel fonksiyonlarda bozulmaya sebep olabilmektedir (83).

2.5.5. Televizyon İzleme ve Sağlık

Uyku düzenini olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden birinin televizyon izleme alışkanlıkları olduğu bilinmektedir. Uzun süreli televizyon izleme sonucunda çocuklarda uykuya dalmada zorluk, uyku süresinin azalması, yatmaya karşı direnç, uyku anksiyetesi, gece uyanma, korku ve kabus görme gibi uyku kalitesini düşüren sorunlar ortaya çıkmaktadır. Literatür incelemelerinde televizyon izleme süresinin artmasıyla birlikte uyku süresinde azalma yaşandığını gösteren birçok araştırma bulunmaktadır. 1999-2014 yılları arasını kapsayan sistematik bir derlemede, incelenen 42 çalışmanın 32'sinde televizyon izleme ile uyku arasında negatif ilişki bulunduğu belirtilmiştir. Bununla beraber fazla televizyon izleme davranışının uyku problemleri açısından risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Yapılan bir çalışmada çocukların odalarında televizyon bulunması nedeniyle çocukların daha fazla televizyon seyretmesi durumunda, uyku kalitelerinde fark edilir bir düşme, uyuyamama, uykuda konuşma ve uyku sırasında

kabuslar görme gibi sorunlar ortaya çıktığı belirtilmiştir (85). Başka bir çalışmada yatak odasında televizyon varlığında izleme süresinin günlük 1 ile 2 saat arttığı, aşırı kilo riskinin %31 arttığı ve sigara içme olasılığının iki katına çıktığı bildirilmiştir (57).

Televizyon izleme süresindeki artışın okul başarısını olumsuz yönde etkilediği de bilinmektedir. Yapılan çalışmaların ortak sonucu, uzun süreli televizyon seyretmenin zaman kaybı ve zihinsel yorgunluğa sebebiyet vermesi dolayısıyla okul başarısında düşme olabileceği yönündedir. Bazı araştırmalarda televizyon izlemenin dikkat dağınıklığına sebep olduğu belirtilmiştir (1). Son yıllarda, günde 1-2 saatten uzun televizyon izleme süresinin özellikle okuma ve anlama yeteneklerini olumsuz etkileyerek akademik başarıyı düşürdüğü yönünde bazı çalışma sonuçları bildirilmiştir (73).

Yapılan çalışmalarda televizyonun çocuk sağlığı üzerinde saldırgan davranışlarda, erkek çocuklarda antisosyal tutum riskinde ve obezite riskinde artış gibi sorunlara da neden olduğu bildirilmektedir (86). Amerikan televizyonlarında gösterilen içeriği anlamak için yapılan ulusal televizyon şiddeti çalışması, çocuklar ve gençler tarafından izlenen programlarda endişe verici miktarda şiddet bulunduğunu göstermiştir. Gençlerin, yılda ortalama 10 bin şiddet eylemi gördüğü ve televizyon programlarının % 61'inin bir çeşit şiddet içerdiği bildirilmiştir (87). Televizyon izleme ile obezite arasındaki ilişki iki temel mekanizma ile ifade edilmektedir. Birinci mekanizma televizyon izlemede artış sonucu fiziksel aktivitede azalma ile çocukların daha az enerji harcaması, ikincisi ise gıda reklamlarının etkisi sonucunda çocukların sebze-meyve gibi besinler yerine reklamlarda gösterilen yüksek kalorili abur cubur yiyecekler ve yüksek kalorili besinleri tüketmeye özendirilmesidir (88). Yatak odasında televizyon bulunmasının madde kullanımı ve cinsel içeriğe maruz kalma riskini arttırdığına dair önemli kanıtlar vardır (42). Yapılan çalışmalarda alkol reklamlarına daha fazla maruz kalan çocukların içme konusunda daha olumlu inançlara sahip olduğunu ve yetişkin olarak daha sık içmeye eğilim gösterdikleri bildirilmiştir (87).

Literatürde televizyonun ergen bireylerde özdeşleşmeye yönelik etkisi genellikle şiddet ve bunun sonucunda ortaya çıkan saldırganlık olarak özetlenmektedir. Cinsel eğilimler, kültürel değişimler, davranış biçimleri vb. çok sayıda konuda özdeşleşme, toplumla beraber, etkiye en açık ve problemli yaşlarda olan ergenleri de açık bir şekilde etkilemektedir (59).

2.5.6. Tablet Kullanımı ve Sağlık

Tabletlerin çocuklar tarafından artan kullanımı, onların zihinsel ve fiziksel sağlığı için birçok potansiyel yarar ve risk taşımaktadır. Araştırmalar okul öncesi dönemde yeni yeni başlayan okuma yazma gibi becerilerin gelişimini hızlandırmak için tablet bilgisayarların kullanılabileceğini göstermektedir. Ergenlerde yapılan epidemiyolojik araştırmalar, daha fazla tablet kullanımı ile boyun ağrısı riskinde artış ve bel, boyun ve gözlerdeki rahatsızlıklar ile tablet kullanımı arasında ilişki bulunduğunu göstermiştir (89). Masaüstü bilgisayarlara kıyasla tablet kullanımı sonucunda çocuklarda omuz bölgelerinde daha çok öne eğilme ve yükselme, boyun etrafındaki kaslarda artmış aktivite ve gövdede ise daha fazla esneklik ve asimetri olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, postür bozukluğu ve kas aktivasyonundaki artışın vücut kısımlarında daha çok sayıda kas-iskelet sorunu ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, tabletle oyun oynama esnasında çocukların baş, gövde ve üst kol açısı derecelerinin televizyon izleme ve oyuncaklarla oynamaya kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir (64).

Kas-iskelet sistemi sağlığı haricinde, tablet bilgisayar cihazlarının kullanımı çocukların fiziksel aktivite düzeyini ve sedanter davranışlarını da etkileyebilir. Çoğu ekran teknolojili cihaza benzer şekilde, tablet kullanımı da açık havada oynama gibi daha aktif zamanın yerini alarak hareketsiz sürede artışa neden olabilir, ancak tabletin mobilite avantajı televizyon izlemeye kıyasla hareketi arttırmak için kullanılabilir (89). Mevcut kanıtlar cep telefonu ve tablet kullanımı ile yetersiz uyku arasında ilişkiler bulunduğunu ve yiyecek içecek reklamcılığının çocuklara ve gençlere yönelik sosyal medya ve diğer internet siteleri arasında oldukça yaygın olduğunu göstermektedir (51).

2.5.7. Oyun Konsolu Kullanımı ve Sağlık

Her geçen gün gelişen teknoloji sayesinde oyun ve oyuncak kavramları değişmiş ve günümüzde video oyunları (Playstation, Xbox vb.) şeklinde karşımıza çıkmaya başlamıştır (64). Yapılan çalışmalarda aşırı olmamak kaydıyla dijital oyun oynamanın uygun olduğu, üstelik oyunların duygusal boşalma, sakinleşme gibi yararlı yönleri olduğu bildirilmiştir. Bundan başka, dijital oyunların el-göz koordinasyonu gelişimi, komutları takip edebilme ve motor becerilerde gelişim gibi bazı yetenekleri olumlu etkilediği de bildirilmiştir. Bunlardan başka, çocukların analiz edebilme, problem çözebilme, akıl yürütebilme ve karar verme yeteneklerine katkıda bulunduğu bununla birlikte strateji ve tahmin yürütebilme yeterliliklerini de geliştirdiği belirtilmektedir (90). Bununla birlikte

video oyunları (örneğin, Wii veya Play Station) oynamanın, pasif televizyon ve video izlemeye kıyasla fiziksel ve bilişsel olarak daha zorlayıcı deneyimler sunabileceği belirtilmiştir (91).

Tüm bu pozitif etkilerinin yanında, dijital oyun oynayabilme mecralarının artması ve bilhassa çocukların günlük yaşamlarının önemli bir unsuru haline gelmesi ve açık alan oyun mekanlarının giderek sınırlanması dolayısıyla çocuklar üzerinde negatif etkilere de sebep olduğu düşünülmektedir. Bazı çalışmalarda dijital oyunları aşırı oynayan çocuklarda okul başarısında düşüş, fiziksel aktivitede yetersizlik, kas-iskelet sistemi şikayetleri, yetersiz ve düzensiz uyku, obezite geliştiği bildirilmiştir (90).

Oyuncular uykularında dahi beyin aktivitelerinin devam etmesi sonucu sanal bir heyecan yaşar ve sonuçta uyku bölünmesi, hassasiyeti tarzı problemler yaşayıp anksiyete ve yorgunluk artışı gibi şikayetlerle karşılaşabilir. Dijital oyun bağımlılığının depresyon, hiperaktivite bozukluğu, sosyal fobi, yaygın anksiyete bozukluğu gibi psikiyatrik komorbiditelere neden olduğu bildirilmiştir (80). Video oyunları ile ilgili yapılan bir inceleme, 10 yaş ve üstü çocuklar için uygun olarak derecelendirilenlerin % 90'ından fazlası da dahil olmak üzere tüm oyunların yarısından fazlasının şiddet içerdiğini ortaya koymuştur. Araştırmacılar dolaylı şiddete tekrar tekrar maruz kalmanın endişe ve korkuya, şiddetin uygun bir anlaşmazlık çözme aracı olarak kabul edilmesine ve duyarsızlaştırmaya yol açabileceğini, saldırganlıkta artış ve başkalarını düşünmede azalmayla sonuçlanabileceğini düşünmektedir (57).

2.6. Aşırı Teknolojik Cihaz Kullanımına Karşı Öneriler

Son on yılda yeni dijital teknolojik cihaz biçimlerine geçiş cihaz kullanım alışkanlıklarında değişikliklerle sonuçlanmıştır. Örneğin, 1970'de çocuklar düzenli olarak 4 yaşında televizyon izlemeye başlarken, bugün ise çocuklar 4 aylıkken dijital teknoloji cihazlarıyla etkileşime geçmeye başlamışlardır (68).

Günümüzde çocuklar son derece kişiselleştirilmiş iletişim cihazlarını deneyimledikleri çağda büyümektedirler. Bu nedenle, ebeveynler, her çocuğun yaşına, sağlığına, mizacına ve gelişim dönemine göre kişiselleştirilmiş teknolojik cihaz kullanım planları geliştirmeli ve her çocuğun sağlıklı bir diyet, iyi bir uyku hijyeni, yeterli fiziksel aktivite ve pozitif sosyal etkileşimler gibi sağlıklı büyüme ve gelişme için gerekli temelleri uygulayabilmelerini ve faydalanabilmelerini sağlamalıdır. Ebeveynler uygun teknolojik cihaz kullanımı konusunda model olduklarının ve cihaz kullanım süresi ve

diğer aktiviteler arasında denge sağlamaları gerektiğinin farkına varmalı ve kavramalıdır (68). Aileler, çocukların yetişkinliklerinde kardiyovasküler sağlığını iyileştirmek için onlarla birlikte fiziksel aktivitelere daha fazla zaman harcamaları konusunda teşvik edilmelidir (92).

Aileler çocuklarının hangi iletişim araçlarını kullandığını ve eriştiğini (ziyaret ettikleri internet siteleri ve kullandıkları sosyal medya ağları dahil) izlemelidir. Ebeveynler televizyon, filmler ve videoları çocuklar ve gençlerle birlikte izlemeli ve bunu önemli aile değerlerini tartışmanın bir yolu olarak kullanmalıdır (42).

Çocuklu aileler için internet bağlantısı olan bir bilgisayarın evdeki en doğru konumu, bir oturma odası ya da yoğun yetişkin trafiğinin olduğu yerde bulunmasıdır (57). Güncel olarak literatürde uykuyu negatif etkileyen televizyon, bilgisayar ve cep telefonları gibi teknolojik cihazların yatak odasında yer almaması önerilmektedir (93). Ebeveynler özellikle ergenlik öncesi dönemden ergenliğe geçişte akşam geç saatlerde teknolojik cihazlara erişimi sınırlandırmalıdır (17).

Ebeveynlerin, teknoloji kullanımının çocukların fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerindeki olası etkileri konusunda bilgilendirilmeleri tavsiye edilmektedir. Ebeveynler, bazı çocukların teknolojiyi kullandıktan kısa bir süre sonra bile fiziksel problemleri olabileceğinin farkında olmalıdır. Ayrıca, kabuslar veya uyku sorunları gibi mental sağlık sorunlarının, uygunsuz bir videoyu izledikten veya yalnızca bir kez şiddet içeren bir oyun oynadıktan sonra meydana geldiği bildirilmiştir (94). Yapılan çalışmalar evde televizyon izlemeyle ilgili kuralların konulmasının ergenlerde depresyona karşı koruyucu etkisi olduğunu göstermektedir. Teknolojik cihazlarla ilgili ebeveyn becerilerini geliştiren aile temelli müdahalelerin gençlerde depresyon semptomlarının azaltılmasında ve zihinsel sağlığın geliştirilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir (95).

APA teknolojik cihazların kullanımıyla ilgili olarak ebeveynlere; 0-2 yaş aralığındaki çocukların bu tür cihazlardan uzak tutulmasını, 3-5 yaş aralığındaki çocukların odalarında cihaz bulundurulmamasını ve günde bir saatten fazla kullanılmamasını, 6-18 yaş arasındaki çocukların ise günde iki saati geçmemesini önermektedir (96).

Cep telefonu kullanımının neden olduğu sorunlara ilişkin ailelerin ve sağlık profesyonellerinin önlemler alması, ilkökul dönemine kadar inen cep telefonu

kullanımının amaca özgü olması ve kontrol altında tutulması gerekmektedir (97). Toplumun bilgilendirilmesi gereken başlıca konular şunlardır:

- Gereksiz telefon görüşmelerinden kaçınılmalı, kısa tutmaya özen gösterilmelidir.
- Ebeveynler çocuklarını olası risklerden korumak için cep telefonu kullanımını sınırlandırmalıdır.
- Konuşma yerine mesajla iletişim tercih edilmelidir.
- Konuşma esnasında telefon mümkün olduğunca baştan uzak tutulmalıdır (98).

Sağlık profesyonelleri sürekli tıbbi eğitim programları aracılığıyla kritik iletişim araçları (iletişim araçları kullanımı, şiddet, cinsiyet, obezite, madde kullanımı, yeni teknoloji) hakkında eğitilmiş olmalıdır (43).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Bu çalışma kesitsel tipte epidemiyolojik bir araştırma olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırma İle İlgili İzinler

Bu çalışmanın araştırma kapsamındaki okullarda yürütülebilmesi için gerekli izin İstanbul Valiliği'nin 01.06.2018 tarih ve 10786726 sayılı kararı ile alınmıştır (EK-1). Alınan bu izinden sonra çalışma için gerekli etik kurul onayı İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 10.08.2018 tarih ve 2018/1094 protokol numaralı kararı ile alınmıştır. Çalışma esnasında Helsinki Deklerasyonu'na uygun davranılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce tüm katılımcılara araştırmaya katılıp katılmamaları konusunda özgür oldukları, istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri, çalışma sonuçlarının sadece eğitim ve bilimsel araştırma amaçlı kullanılacağı açıklanmış, araştırma için gerekli bilgilendirmeler sözlü ve yazılı olarak yapılmıştır. Katılımcıların ebeveynlerinden 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' ile onam alınmıştır (EK-2).

3.3. Araştırmanın Zaman ve Akışı

Araştırmaya literatür taraması yapılarak Ocak 2018'de başlanmıştır. Araştırma konu önerisi hazırlama, anabilim dalı onayı, anket hazırlama ve diğer resmi onay süreçleri Mart 2018'de başlamış, Ağustos 2018'de bitirilmiştir. Verilerin toplanma zamanı Ekim 2018'dir. Veri girişi ve analiz işlemleri Kasım 2018–Şubat 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma Haziran 2019'da tamamlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini İstanbul Bahçelievler ilçesinde bulunan resmi ortaokul ve liselerde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. İlçede bulunan resmi ortaokulların sayısı 25, liselerin sayısı ise 32'dir. Ortaokullarda öğrenim gören öğrenci sayısı 32063, liselerdeki öğrenci sayısı 32.985'dir.

Örneklem büyüklüğü Epi-Info (99) programı kullanılarak %95 güven aralığında, %50 prevalans, ± 3 hata payı ile toplam 1290 kişi olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 640 ortaokul ve 650 lise öğrencisi arasında yürütülmesi hedeflenmiştir.

3.5. Alınma ve Alınmama Kriterleri

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Bahçelievler ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ortaokul ve lise düzeyinde eğitim veren kurumlarda öğrenci olanlar,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olanlar.

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar,
- Veli ya da vasisinin izni olmayanlar,
- Herhangi bir teknolojik cihaz kullanmayanlar.

3.6. Veri Formu

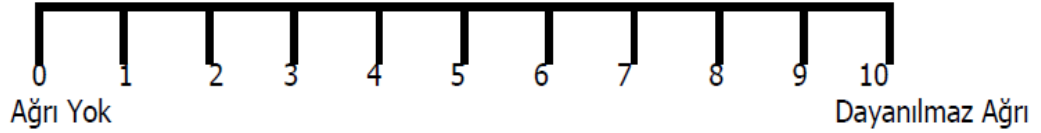
Kullanılan veri formu araştırmacı tarafından güncel literatür ışığında hazırlanmıştır ve Mart 2018'de 34 öğrenciyle ön testi yapıldıktan sonra forma son hali verilmiştir. Form üç kısma ayrılmıştır. Birinci kısımda bireyin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı, kendisine ait odanın bulunması ve odadaki teknolojik cihazlar, bu cihazların günlük kullanım süreleri incelenmiştir. İkinci kısımda bireyin uyku, kas-iskelet sistemi ağrısı (Sayısal Değerlendirme Ölçeği), göz sağlığı, konsantrasyon, baş ağrısı, yorgunluk, stres, beslenme vb. sağlıkla ilgili semptomları incelenmiştir. Üçüncü kısımda da bireyin ebeveyn eğitim durumu, yaş, cinsiyet, boy, kilo, öğrenim şekli, okul türü, ebeveyn çalışma durumu vb. sosyo-demografik özellikleri incelenmeye çalışılmıştır (EK-3).

3.6.1. Beden Kütle İndeksi

BKİ çocuk ve erişkin bireylerde beslenme durumunu değerlendirme amaçlı kullanılan objektif bir ölçüttür. BKİ değeri $BKİ = \frac{\text{Ağırlık (kg)}}{\text{Boy}^2 (\text{m}^2)}$ formülüyle hesaplanmaktadır. Klinik değerlendirmede deri altı ve toplam vücut yağının iyi bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Obezite değerlendirmesinde BKİ'nin kullanılması önerilmektedir. Günümüzde çocuklarda beslenme durumu değerlendirmesinde yaşa ve cinsiyete göre hazırlanmış BKİ referans değerleri kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (100). Çalışmada Neyzi ve ark. (2008) tarafından yapılan araştırma sonucunda bulunan Türk çocuklarında BKİ referans değerleri kaynak alınmıştır. BKİ değeri 85-95 persentil olan bireyler fazla kilolu, 95 persentil ve üzeri olan bireyler ise obez olarak değerlendirilmiştir (101).

3.6.2. Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği

Ağrı şiddetinin derecesini tespit etmeye yarayan bu yöntemde amaç, bireyin ağrısını sayısal olarak ifade etmesidir. Bu ölçekte ağrı şiddeti değerlendirilmesi 0 (ağrı yok) ile başlayıp 10 (dayanılmaz ağrı) ile sona erer (Şekil 3-1) (102, 103).



Şekil 3-1: Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri: Uyku süreleri, kas-iskelet sistemi ağrısı, ağrı davranışı, göz sağlığı sorunları, konsantrasyon becerileri, baş ağrısı, mide bulantısı, baş dönmesi şikayetleri, yorgunluk, sosyal görevler, psikolojik durumlar, beslenme, sağlık amaçlı internet kullanımı, egzersiz amaçlı akıllı telefon kullanımı.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri: Ebeveyn eğitim durumu, öğrenim şekli, okul türü, yaş, ebeveyn çalışma durumu, cinsiyet, BKİ, kronik hastalık, boy, kilo, sınıf, gözlük kullanımı, teknolojik cihaz sayısı ve kullanım süreleri, evde kendine ait odada cihaz bulunması.

3.8. Veri Toplama Yöntemi

İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde eğitim gören ortaokul ve lise öğrencileri arasında yürütülen bu çalışma öncesinde rastgele seçilen sekiz okul tek tek ziyaret edilerek öncelikle araştırmayla ilgili olarak okul müdürüne gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Her okulda çalışmaya katılacak şubeler basit rastgele örneklem metoduyla belirlenmiştir. Tüm sınıflardan ikişer şube ve her şubeden de gönüllü 20 ± 3 kişi çalışmaya alınmıştır. Sınıflara gidildiğinde çalışmaya katılacak bireylere ve sorumlu öğretmenlere önceden araştırmanın amacı ve çalışmayla ilgili gerekli bilgiler açıklanmış ve katılımın gönüllülük ilkesine göre olacağı bildirilmiştir. Çalışmaya dahil olmak isteyen gönüllü bireylere veri formları dağıtılmış ve formlar doldurulurken araştırmacı sorumlu öğretmenle birlikte sınıfta hazır bulunarak öğrencilerden gelen sorularla ilgili gerekli bilgilendirmeleri yapmıştır. Veri formundaki boy, vücut ağırlığı vb. verilerde zaman sınırlılığından dolayı öğrencilerin kendi beyanları esas alınmıştır.

Çalışma öncesinde araştırmaya katılması gereken öğrenci sayısı 1290 olarak hesaplanmış, çalışma boyunca kayıplar olabileceği düşüncesiyle toplam 1900 bireye anket dağıtılmıştır. Çalışma sonunda 1189 bireyden veri formu toplanmıştır. Cevap hızı % 62,6'dır. Veri kontrolünde 42 formda önemli miktarda eksik olduğu tespit edilmiş ve bu formlar analiz dışı bırakılmıştır. Son aşamada verilerin istatistiksel analizi ortaokulda 572 (%49,9), lisede 575 (%50,1) olmak üzere toplamda 1147 form üzerinden yapılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin dağılımı Tablo 3-1'de verilmiştir.

Tablo 3-1: Araştırmaya katılan bireylerin dağılımı

	Evren		Örneklem		Çalışmaya Alınan Birey	
	n	%	n	%	n	%
Ortaokul	32063	49,3	640	49,6	572	49,9
Lise	32985	50,7	650	50,4	575	50,1
Toplam	65048	100	1290	100	1147	100

3.9. İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen verilerinin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 21,0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro-Wilk Testi ile belirlenmiştir. Bu testin analiz sonuçlarına göre elde edilen verilerin normal dağılıma uymadığı tespit edilerek analizde non-parametrik testler uygulanmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizinde, değerlendirmeye alınan değişkenler ortalama (Ort), standart sapma (SS), frekans (n) ve yüzde (%) değerleri ile tanımlanmıştır. Çalışmayı oluşturan grupların demografik ve sağlıkla ilgili özelliklerinin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır. Çalışmaya alınan kişilerden elde edilen verilerin birbirleriyle aralarındaki ilişkiyi tespit etmek için Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı (r) 0,00-0,24 zayıf ilişki, 0,25-0,49 orta derecede ilişki, 0,50-0,74 güçlü ve 0,75-1,00 çok güçlü ilişki olarak kabul edilmiştir (104). İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu çalışma İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde öğrenim gören 1147 ortaokul ve lise öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

4.1. Genel Sağlık – Demografik Özellikler

Bireylerin bazı demografik özelliklerine ait veriler Tablo 4-1’de verilmiştir. Çalışmaya katılanların %52,1’ini kız, %47,9’unu da erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 4-1: Bireylerin cinsiyet, öğrenim şekli ve ebeveyn çalışma durumlarının dağılımı

		n=1147	%
Cinsiyet	Kız	598	52,1
	Erkek	549	47,9
Öğrenim şekli	Sabahçı	299	26,1
	Öğlenci	220	19,2
	Tam gün	628	54,7
Ebeveyn çalışma	Anne baba çalışıyor	229	20,0
	Anne çalışıyor, baba çalışmıyor	34	3,0
	Anne çalışmıyor, baba çalışıyor	840	73,2
	Anne baba çalışmıyor	44	3,8

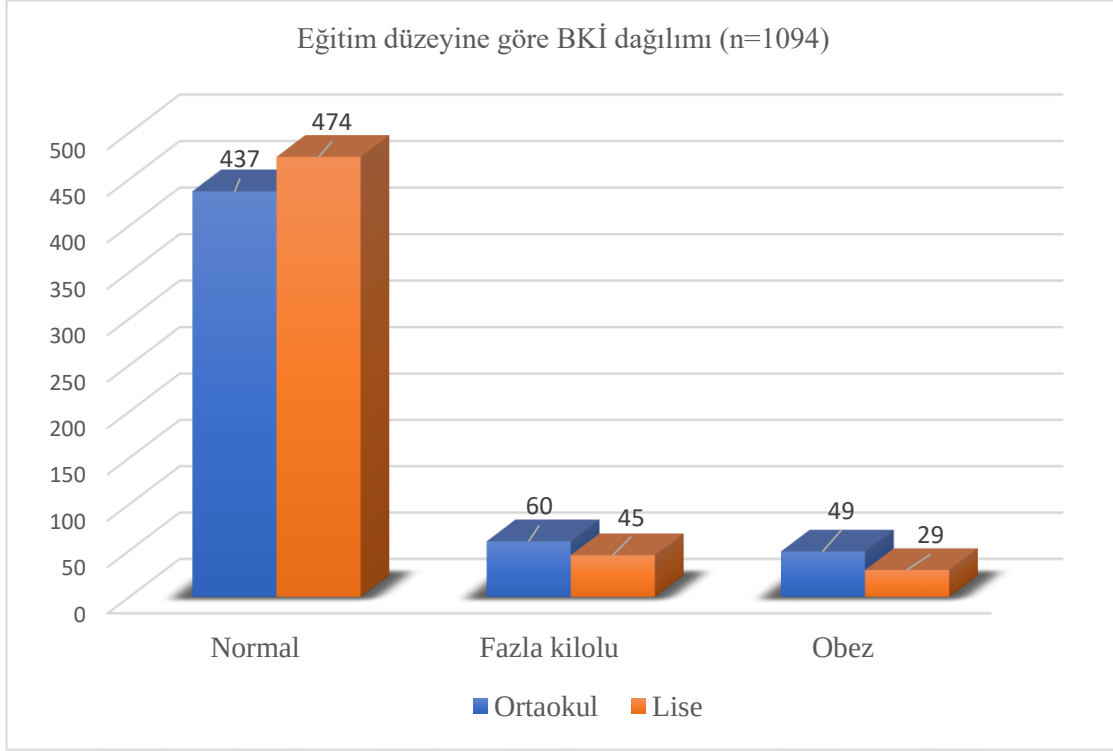
Ortaokul ve liseye giden bireylerin kilo, boy ve BKİ ortalama değerleri Tablo 4-2’de verilmiştir. Ortaokula giden öğrencilerin BKİ ortalaması $19,15 \pm 3,61 \text{ kg/cm}^2$, liseye giden öğrencilerin BKİ ortalaması $21,06 \pm 3,25 \text{ kg/cm}^2$ olarak bulunmuştur.

Tablo 4-2: Bireylerin kilo, boy ve BKİ ortalamalarının dağılımı

	Ortaokul Ort±SS	Lise Ort±SS
Kilo (n=1106)	44,78±12,04	59,87±11,67
Boy (n=1107)	152,07±10,95	168,38±8,53
BKİ (kg/m²) (n=1094)	19,15±3,61	21,06±3,25

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Bireylerin eğitim düzeylerine göre BKİ dağılımları Şekil 4-1’de verilmiştir. Ortaokul öğrencilerde fazla kilolu ve obez oranının %19,9, lise öğrencilerinde %13,5 olduğu bulunmuştur.



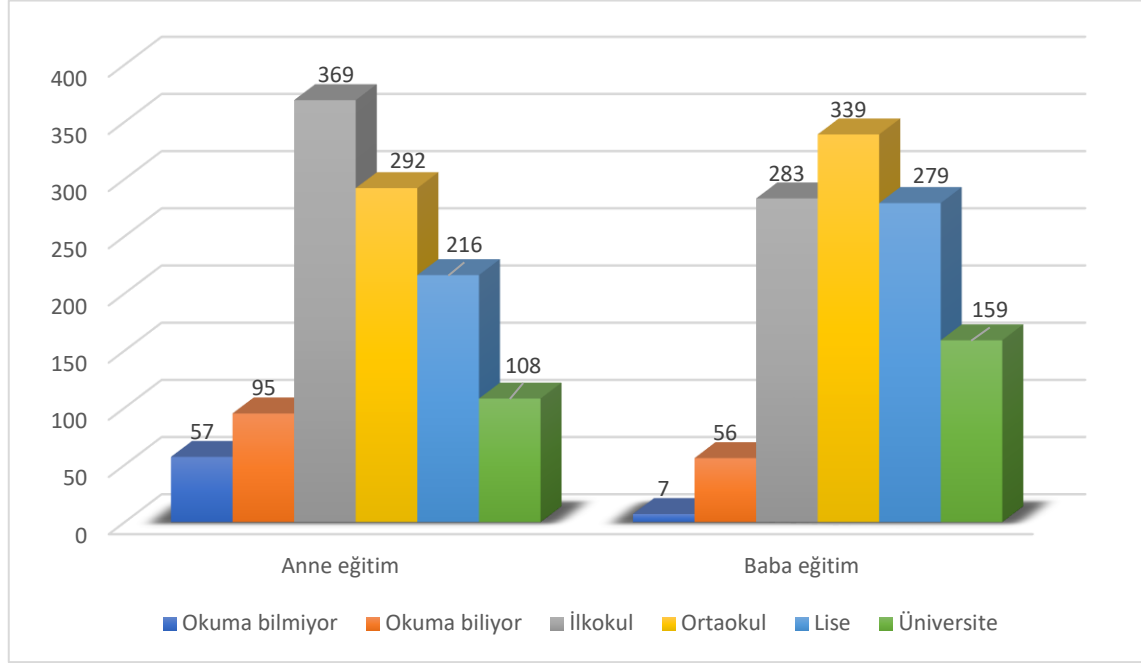
Şekil 4-1: Bireylerin eğitim durumlarına göre BKİ’lerinin dağılımı

Bireylerin BKİ durumlarına göre 4 saatten fazla teknolojik cihaz kullanım oranlarının dağılımı Tablo 4-3’te verilmiştir. Normal kilolu öğrencilerde 4 saatten fazla televizyon izleme oranı %2,7, obez bireylerde ise %6,5 olarak bulunmuştur. 4 saatten fazla bilgisayar kullananlarda normal kilolu öğrenci oranı %2,6, obez öğrenci oranı ise %5,1 olarak bulunmuştur.

Tablo 4-3: Bireylerin BKİ durumlarına göre 4 saatten fazla teknolojik cihaz kullanım oranları

4 saatten fazla teknolojik cihaz kullananlar	Televizyon (%)	Bilgisayar (%)	Tablet (%)	Cep telefonu (%)	Konsol (%)
Normal	2,7	2,6	0,7	8,2	0,1
Fazla kilolu	6,0	4,0	0,0	9,8	1,0
Obez	6,5	5,1	1,3	9,0	1,3

Bireylerin ebeveyn eğitim durumlarının dağılımı Şekil 4-2’de verilmiştir. Annelerin %32,5’inin ilkököl mezunu, %25,7’sinin ortaokul mezunu, babaların ise %30,2’sinin ortaokul, %25,2’sinin ilkököl mezunu olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4-2: Ebeveyn eğitim durumlarının dağılımı

Bireylerin günlük ortalama uyku süreleri, kronik hastalık vb. bazı verileri Tablo 4-4’te verilmiştir. Öğrencilerin %42,9’u günlük ortalama 8-9 saat, %37,2’si 6-7 saat uyumaktadır. Öğrencilerin %27,6’sı gözlük kullanmaktadır.

Tablo 4-4: Bireylerin günlük ortalama uyku süreleri, kronik hastalık ve gözlük kullanma durumlarının dağılımı

		n=1147	%
Uyku süresi	6 saatten az	116	10,1
	6-7 saat	427	37,2
	8-9 saat	492	42,9
	10 saat ve üzeri	112	9,8
Uykuya dalma	5 dakikadan az	144	12,6
	5-10 dk	414	36,1
	10-20 dk	317	27,6
	20 dk üzeri	272	23,8
Kronik hastalık	Var	155	13,5

	Yok	992	86,5
Gözlük kullanımı	Var	317	27,6
	Yok	830	72,4

Bireylerin teknolojik cihaz kullanımına bağlı ağrı şikayeti ve göz sağlığı sorunlarının dağılımı Tablo 4-5'te verilmiştir. Öğrencilerin %36,6'sı ağrı şikayetlerinin olduğunu bildirmişlerdir. Göz sağlığı sorunu yaşadığını belirten öğrencilerin oranı %43,6'dır.

Tablo 4-5: Bireylerin ağrı ve göz sağlığı şikayetlerinin dağılımı

		n=1147	%
Ağrı	Yok	727	63,4
	Var	420	36,6
Ağrı davranış	Etkilemiyor	1029	89,7
	Aktivite kısıtlama	73	6,4
	İlaç kullanma	31	2,7
	Sağlık kuruluşuna başvurma	14	1,2
Göz problemi	Var	500	43,6
	Yok	647	56,4
Uzak görme sorunu	Var	306	26,7
	Yok	841	73,3
Bulanık görme	Var	141	12,3
	Yok	1006	87,7
Göz kuruluğu	Var	27	2,4
	Yok	1120	97,6
Göz kızarması	Var	62	5,4
	Yok	1085	94,6
Göz kaşınması	Var	47	4,1
	Yok	1100	95,9

Bireylerin derslerle ilgili aktivitelerde yaşadığı sorunların ve teknolojik cihaz kullanımına bağlı baş ağrısı vb. şikayetlerinin dağılımı Tablo 4-6’da verilmiştir. Öğrencilerin %31’i dersle ilgili aktivitelerde dikkat dağınıklığı sorunu yaşadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %21,4’ü teknolojik cihaz kullanırken ya da sonrasında baş ağrısı şikayeti olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4-6: Bireylerin dersle ilgili aktivitelerde yaşadığı sorunların ve teknolojik cihaz kullanımına bağlı şikayetlerin dağılımı

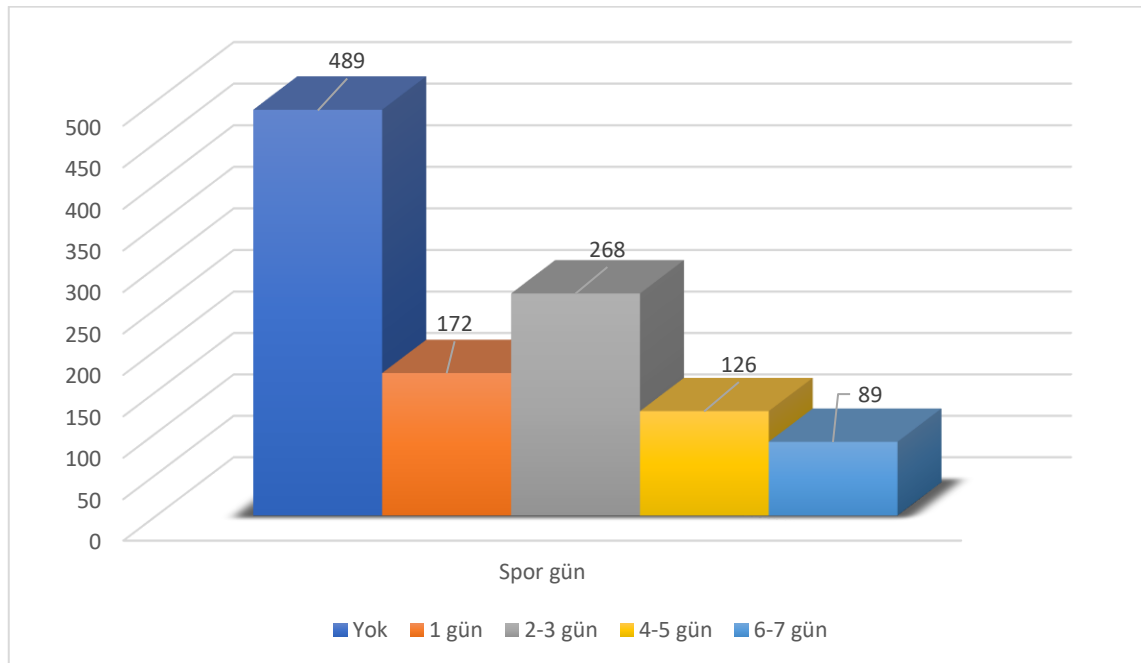
		n=1147	%
Ders aktivite sorunu	Var	562	49,0
	Yok	585	51,0
Dikkat dağınıklığı	Var	356	31,0
	Yok	791	69,0
Hatırlamada güçlük	Var	162	14,1
	Yok	985	85,9
Odaklanamama	Var	222	19,4
	Yok	925	80,6
Baş dönmesi	Var	101	8,8
	Yok	1046	91,2
Mide bulantısı	Var	28	2,4
	Yok	1119	97,6
Baş ağrısı	Var	246	21,4
	Yok	901	78,6

Bireylerin teknolojik cihazlara ait farklı bağımlılık düzeyleri ve bu cihazların sağlık–egzersiz amaçlı kullanımına ait veriler Tablo 4-7’de verilmiştir. Öğrencilerin %60,5’i teknolojik cihazlardan uzaklaştığında stres, endişe vb. semptomları yaşamazken, %5,5’i ise bu semptomları her zaman yaşamaktadır. Öğrencilerin %31,1’i sağlıkla ilgili sorunlarını çözmek için hiçbir zaman interneti kullanmazken, %12,6’sı her zaman interneti kullanmaktadır.

Tablo 4-7: Bireylerin teknolojik cihaz bağımlılık düzeyleri ve sağlık-egzersiz amaçlı teknolojik cihaz kullanım sıklığına ait dağılımlar

Değişken	Hiç n (%)	Nadiren n (%)	Ara sıra n (%)	Sıklıkla n (%)	Her zaman n (%)
Yorgunluk (n=1140)	128 (11,2)	221 (19,4)	452 (39,6)	216 (18,9)	123 (10,8)
Sosyal işler (n=1143)	340 (29,7)	411 (36,0)	258 (22,6)	91 (8,0)	43 (3,8)
Psikoloji (n=1143)	691 (60,5)	216 (18,9)	120 (10,5)	53 (4,6)	63 (5,5)
Beslenme (n=1140)	433 (38,0)	310 (27,2)	229 (20,1)	113 (9,9)	55 (4,8)
Sağlık internet (n=1140)	355 (31,1)	251 (22,0)	243 (21,3)	147 (12,9)	144 (12,6)
Sağlık-telefon (n=1140)	505 (44,3)	240 (21,1)	217 (19,0)	106 (9,3)	72 (6,3)

Bireylerin düzenli olarak yaptıkları spor-egzersiz gün sayısı Şekil 4-3'te gösterilmiştir. Öğrencilerin %42,7'sinin herhangi bir düzenli spor-egzersiz aktivitesi yapmadığı, %23,4'ünün ise haftada 2-3 gün düzenli olarak yaptığı saptanmıştır.



Şekil 4-3: Bireylerin haftalık düzenli spor-egzersiz aktivitelerine katılım durumu

4.2. Teknolojik Cihaz Kullanım Süreleri ve Yatak Odasında Bulunma Durumu

Bireylerin kendine ait odasının olma durumu ve odalarında bulunan teknolojik cihazlara ait dağılımlar Tablo 4-8’de verilmiştir. Öğrencilerin %70,1’i kendilerine ait odaları olduğunu bildirmişlerdir. Öğrencilerin %54,9’u odalarında cep telefonu bulunduğunu, %42,9’u da bilgisayar bulunduğunu bildirmiştir.

Tablo 4-8: Bireylerin kendilerine ait oda bulunma ve odalarında bulunan teknolojik cihazlara ait verilerin dağılımı

n=1147	Bulunanlar		Bulunmayanlar	
	n	%	n	%
Kendine ait oda	804	70,1	343	29,9
Odasında Televizyon	160	13,9	987	86,1
Odasında bilgisayar	492	42,9	655	57,1
Odasında tablet	330	28,8	817	71,2
Odasında cep telefonu	630	54,9	517	45,1
Odasında oyun konsolu	68	5,9	1079	94,1

Bireylerin günlük ortalama teknolojik cihaz kullanım süreleri Tablo 4-9’da verilmiştir. Öğrencilerin %34,1’i günde ortalama 1-2 saat cep telefonu kullandığını, %35,8’i günde 1 saatten az televizyon izlediğini, %5,2’si günde 3-4 bilgisayar kullandığını, %16,1’i günde 1 saatten az tablet kullandığını, %88,7’si oyun konsolu kullanmadığını bildirmiştir.

Tablo 4-9: Bireylerin günlük ortalama teknolojik cihaz kullanım sürelerinin dağılımı

Teknolojik Cihaz	Kullanmıyorum n (%)	1saatten az n (%)	1-2saat n (%)	3-4saat n (%)	4saatten fazla n (%)	n (toplam)
Televizyon	206 (18,4)	402 (35,8)	367 (32,7)	112 (10,0)	35 (3,1)	1122
Bilgisayar	582 (52,0)	278 (24,8)	166 (14,8)	58 (5,2)	35 (3,1)	1119
Tablet	809 (72,6)	179 (16,1)	92 (8,3)	28 (2,5)	7 (0,6)	1115

Oyun konsolu	999 (88,7)	68 (6,0)	39 (3,5)	17 (1,5)	3 (0,3)	1126
Cep telefonu	148 (13,0)	277 (24,4)	387 (34,1)	223 (19,6)	100 (8,8)	1135

4.3. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Parametreleri Arasındaki İlişki

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıklarıyla kas-iskelet sistemi ağrısı şikayetleri arasındaki ilişki Tablo 4-10'da verilmiştir. Öğrencilerin telefon kullanım sıklığıyla boyun, bilek ve omuz ağrısı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bilgisayar kullanım sıklığıyla sırt, bel ve omuz ağrısı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Televizyon izleme sıklığıyla boyun ağrısı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Tablet ve oyun konsolu kullanım sıklığıyla kas-iskelet sistemi ağrısı şikayetleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-10: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıkları ile kas-iskelet sistemi ağrısı şikayetleri arasındaki ilişki

	Sırt		Bel		Boyun		El		Bilek		Omuz	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Telefon kullanım	0,057	0,05	0,043	0,14	0,094	0,002	0,056	0,05	0,079	0,008	0,066	0,02
Bilgisayar kullanım	0,102	0,001	0,073	0,01	0,004	0,89	0,020	0,50	0,036	0,22	0,061	0,04
Televizyon izleme	-0,018	0,55	0,009	0,77	0,059	0,04	0,029	0,33	0,023	0,44	-0,006	0,84
Tablet kullanım	0,016	0,59	0,010	0,72	0,007	0,82	0,045	0,13	0,012	0,69	0,048	0,10
Oyun konsolu kullanım	-0,016	0,58	0,002	0,94	0,013	0,65	0,017	0,57	-0,003	0,91	-0,001	0,97
Toplam cihaz kullanım	0,093	0,002	0,094	0,002	0,109	0,001	0,088	0,003	0,114	0,001	0,101	0,001

*Spearman, $p<0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıklarıyla yorgunluk, stres vb. semptomlar arasındaki ilişki Tablo 4-11’de verilmiştir. Öğrencilerin telefon kullanım sıklığıyla yorgunluk, stres ve sosyal davranışlarda aksaklık arasında pozitif yönde orta düzeyde, telefon kullanım sıklığıyla beslenme düzensizliği arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bilgisayar kullanım sıklığıyla sosyal davranışlarda aksaklık ve stres arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Televizyon izleme sıklığıyla yorgunluk arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Tablet kullanım sıklığıyla sağlık amaçlı internet kullanımı arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Oyun konsolu kullanım sıklığıyla yorgunluk arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4-11: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım sıklıkları ile yorgunluk, stres, beslenme düzensizliği semptomları arasındaki ilişki

	Yorgunluk		Sosyal işler		Psikoloji		Beslenme		Sağlık internet		Sağlık telefon	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Telefon kullanım	0,301	0,001	0,304	0,001	0,272	0,001	0,110	0,001	0,221	0,001	0,194	0,001
Bilgisayar kullanım	-0,036	0,23	0,060	0,04	0,100	0,001	-0,049	0,10	0,033	0,27	0,016	0,58
Televizyon izleme	-0,064	0,03	-0,027	0,37	-0,009	0,76	0,002	0,94	-0,089	0,003	-0,071	0,01
Tablet kullanım	-0,191	0,001	-0,044	0,14	-0,025	0,40	-0,069	0,02	-0,078	0,009	-0,050	0,09
Oyun konsolu kullanım	-0,092	0,002	0,043	0,14	0,046	0,12	-0,048	0,10	0,030	0,31	0,024	0,41
Toplam cihaz sayısı	0,115	0,001	0,118	0,001	0,072	0,01	0,053	0,07	0,097	0,001	0,110	0,001
Toplam cihaz kullanım	0,052	0,08	0,204	0,001	0,224	0,001	-0,005	0,86	0,076	0,01	0,057	0,06

*Spearman, $p<0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süreleri ile göz sağlığı sorunları bakımından karşılaştırılması Tablo 4-12’de verilmiştir. Öğrenciler cep telefonu kullanım süresi ile göz

Uzak Görme	Var	278 (27,8)	17 (25,0)	6 (15,4)	0 (0)	0 (0)	301 (26,7)	0,03
	Yok	721 (72,2)	51 (75,0)	33 (84,6)	17 (100)	3 (100)	825 (73,3)	
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	
Telefon kullanımı								
	n (%)	Kullanmıy orum	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla	Toplam	p*
Bulanık Görme	Var	20 (13,5)	28 (10,1)	40 (10,3)	36 (16,1)	16 (16,0)	140 (12,3)	0,12
	Yok	128 (86,5)	249 (89,9)	347 (89,7)	187 (83,9)	84 (84,0)	995 (87,7)	
	Toplam	148 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1135 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Bulanık Görme	Var	71 (12,2)	29 (10,4)	18 (10,8)	11 (19,0)	10 (28,6)	139 (12,4)	0,01
	Yok	511 (87,8)	249 (89,6)	148 (89,2)	47 (81,0)	25 (71,4)	980 (87,6)	
	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1119 (100)	
Televizyon izleme								
Bulanık Görme	Var	28 (13,6)	42 (10,4)	51 (13,9)	14 (12,5)	3 (8,6)	138 (12,3)	0,57
	Yok	178 (86,4)	360 (89,6)	316 (86,1)	98 (87,5)	32 (91,4)	984 (87,7)	
	Toplam	206 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1122 (100)	
Tablet kullanımı								
Bulanık Görme	Var	107 (13,2)	18 (10,1)	9 (9,8)	3 (10,7)	1 (14,3)	138 (12,4)	0,71
	Yok	702 (86,8)	161 (89,9)	83 (90,2)	25 (89,3)	6 (85,7)	977 (87,6)	
	Toplam	809 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1115 (100)	
Oyun konsolu kullanımı								
Bulanık Görme	Var	131 (13,1)	2 (2,9)	4 (10,3)	2 (11,8)	0 (0)	139 (12,3)	0,15
	Yok	868 (86,9)	66 (97,1)	35 (89,7)	15 (88,2)	3 (100)	987 (87,7)	
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	

Telefon kullanımı								
	n (%)	Kullanımı	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla	Toplam	p*
Göz Kuruluğu	Var	1 (0,7)	3 (1,1)	8 (2,1)	10 (4,5)	5 (5,0)	27 (2,4)	0,02
	Yok	147 (99,3)	274 (98,9)	379 (97,9)	213 (95,5)	95 (95,0)	1108 (97,6)	
	Toplam	148 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1135 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Göz Kuruluğu	Var	14 (2,4)	10 (3,6)	2 (1,2)	0 (0)	1 (2,9)	27 (2,4)	0,38
	Yok	568 (97,6)	268 (96,4)	164 (98,8)	58 (100)	34 (97,1)	1092 (97,6)	
	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1119 (100)	
Televizyon izleme								
Göz Kuruluğu	Var	4 (1,9)	14 (3,5)	6 (1,6)	2 (1,8)	1 (2,9)	27 (2,4)	0,50
	Yok	202 (98,1)	388 (96,5)	361 (98,4)	110 (98,2)	34 (97,1)	1095 (97,6)	
	Toplam	206 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1122 (100)	
Tablet kullanımı								
Göz Kuruluğu	Var	20 (2,5)	5 (2,8)	2 (2,2)	0 (0)	0 (0)	27 (2,4)	0,90
	Yok	789 (97,5)	174 (97,2)	90 (97,8)	28 (100)	7 (100)	1088 (97,6)	
	Toplam	809 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1115 (100)	
Oyun konsolu kullanımı								
Göz Kuruluğu	Var	26 (2,6)	1 (1,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	27 (2,4)	0,75
	Yok	973 (97,4)	67 (98,5)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1099 (97,6)	
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile göz sağlığı sorunu, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar ve dikkat dağınıklığı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması Tablo 4-13'te verilmiştir. Öğrenciler odalarında cep telefonu bulunması ile göz sağlığı sorunları, ders aktivite sorunları ve dikkat dağınıklığı görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptandı ($p<0,05$). Odalarında oyun konsolu bulunması ile göz sağlığı sorunları görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4-13: Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile göz sağlığı sorunu, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar ve dikkat dağınıklığı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

		Telefon var			p*
		Var n (%)	Yok n (%)	Toplam n (%)	
Göz problemi	Evet	297 (47,1)	202 (39,2)	499 (43,6)	0,007
	Hayır	333 (52,9)	313 (60,8)	646 (56,4)	
	Toplam	630 (100)	515 (100)	1145 (100)	
		Bilgisayar var			
Göz problemi	Evet	210 (42,8)	289 (44,2)	449 (43,6)	0,63
	Hayır	281 (57,2)	365 (55,8)	646 (56,4)	
	Toplam	491 (100)	654 (100)	1145 (100)	
		Televizyon var			
Göz problemi	Evet	65 (40,6)	434 (44,1)	499 (43,6)	0,41
	Hayır	95 (59,4)	551 (55,9)	646 (56,4)	
	Toplam	160 (100)	985 (100)	1145 (100)	
		Tablet var			
Göz problemi	Evet	137 (41,5)	362 (44,4)	499 (43,6)	0,37
	Hayır	193 (58,5)	453 (55,6)	646 (56,4)	
	Toplam	330 (100)	815 (100)	1145 (100)	

Konsol var						
Göz problemi	Evet	20 (29,4)	479 (44,5)	499 (43,6)	0,01	
	Hayır	48 (70,6)	598 (55,5)	646 (56,4)		
	Toplam	68 (100)	1077 (100)	1145 (100)		
Telefon var						
		Var n (%)	Yok n (%)	Toplam n (%)	p*	
Ders sorunu	aktivite	Evet	336 (53,5)	225 (43,5)	561 (49,0)	0,001
		Hayır	292 (46,5)	292 (56,5)	584 (51,0)	
		Toplam	628 (100)	517 (100)	1145 (100)	
Bilgisayar var						
Ders sorunu	aktivite	Evet	251 (51,1)	310 (47,4)	561 (49,0)	0,21
		Hayır	240 (48,9)	344 (52,6)	584 (51,0)	
		Toplam	491 (100)	654 (100)	1145 (100)	
Televizyon var						
Ders sorunu	aktivite	Evet	69 (43,4)	492 (49,9)	561 (49,0)	0,12
		Hayır	90 (56,6)	494 (50,1)	584 (51,0)	
		Toplam	159 (100)	986 (100)	1145 (100)	
Tablet var						
Ders sorunu	aktivite	Evet	151 (45,9)	410 (50,2)	561 (49,0)	0,18
		Hayır	178 (54,1)	406 (49,8)	584 (51,0)	
		Toplam	329 (100)	816 (100)	1145 (100)	
Konsol var						
Ders sorunu	aktivite	Evet	31 (45,6)	530 (49,2)	561 (49,0)	0,56
		Hayır	37 (54,4)	547 (50,8)	584 (51,0)	

	Toplam	68 (100)	1077 (100)	1145 (100)	
--	--------	----------	------------	------------	--

Telefon var					
		Var n (%)	Yok n (%)	Toplam n (%)	p*
Dikkat dağılıklığı	Evet	225 (35,7)	131 (25,3)	356 (31,0)	0,001
	Hayır	405 (64,3)	386 (74,7)	791 (69,0)	
	Toplam	630 (100)	517 (100)	1147 (100)	
Bilgisayar var					
Dikkat dağılıklığı	Evet	160 (32,5)	196 (29,9)	356 (31,0)	0,34
	Hayır	332 (67,5)	459 (70,1)	791 (69,0)	
	Toplam	492 (100)	655 (100)	1147 (100)	
Televizyon var					
Dikkat dağılıklığı	Evet	39 (24,4)	317 (32,1)	356 (31,0)	0,05
	Hayır	121 (75,6)	670 (67,9)	791 (69,0)	
	Toplam	160 (100)	987 (100)	1147 (100)	
Tablet var					
Dikkat dağılıklığı	Evet	94 (28,5)	262 (32,1)	356 (31,0)	0,23
	Hayır	236 (71,5)	555 (67,9)	791 (69,0)	
	Toplam	330 (100)	817 (100)	1147 (100)	
Konsol var					
Dikkat dağılıklığı	Evet	15 (22,1)	341 (31,6)	356 (31,0)	0,09
	Hayır	53 (77,9)	738 (68,4)	791 (69,0)	
	Toplam	68 (100)	1079 (100)	1147 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile uyku süresi ve uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması Tablo 4-14'te verilmiştir. Öğrenciler odalarında cep telefonu ve tablet bulunması ile uyku süresi bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4-14: Bireylerin odalarında bulunan teknolojik cihazlar ile uyku süresi ve uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması

		Uyku süresi					p*
		6 saatten az n (%)	6-7 saat n (%)	8-9 saat n (%)	10 saat ve üzeri n (%)	Toplam n (%)	
Telefon	Var	66 (56,9)	279 (65,5)	239 (48,6)	46 (41,1)	630 (55,0)	0,001
	Yok	50 (43,1)	147 (34,5)	253 (51,4)	66 (58,9)	516 (45,0)	
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	112 (100)	1146 (100)	
Bilgisayar	Var	54 (46,6)	201 (47,2)	196 (39,8)	41 (36,6)	492 (42,9)	0,05
	Yok	62 (53,4)	225 (52,8)	296 (60,2)	71 (63,4)	654 (57,1)	
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	112 (100)	1146 (100)	
Televizyon	Var	17 (14,7)	62 (14,6)	66 (13,4)	15 (13,4)	160 (14,0)	0,95
	Yok	99 (85,3)	364 (85,4)	426 (86,6)	97 (86,6)	986 (86,0)	
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	112 (100)	1146 (100)	
Tablet	Var	34 (29,3)	100 (23,5)	151 (30,7)	45 (40,2)	330 (28,8)	0,003
	Yok	82 (70,7)	326 (76,5)	341 (69,3)	67 (59,8)	816 (71,2)	
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	112 (100)	1146 (100)	
Konsol	Var	9 (7,8)	24 (5,6)	25 (5,1)	10 (8,9)	68 (5,9)	0,36
	Yok	107 (92,2)	402 (94,4)	467 (94,9)	102 (91,1)	1078 (94,1)	
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	112 (100)	1146 (100)	

Uykuya dalma süresi						
	n (%)	5 dakikadan az	5-10 dk	10-20 dk	20 dk üzeri	Toplam
Telefon	Var	87 (60,4)	212 (51,3)	189 (60,0)	141 (51,8)	629 (54,9)
	Yok	57 (39,6)	201 (48,7)	126 (40,0)	131 (48,2)	515 (45,1)
	Toplam	144 (100)	413 (100)	315 (100)	272 (100)	1144 (100)
Bilgisayar	Var	61 (42,4)	174 (42,1)	144 (45,7)	111 (40,8)	490 (42,8)
	Yok	83 (57,6)	239 (57,9)	171 (54,3)	161 (59,2)	654 (45,1)
	Toplam	144 (100)	413 (100)	315 (100)	272 (100)	1144 (100)
Televizyon	Var	19 (13,2)	62 (15,0)	45 (14,3)	34 (12,5)	160 (14,0)
	Yok	125 (86,8)	351 (85,0)	270 (85,7)	238 (87,5)	984 (86,0)
	Toplam	144 (100)	413 (100)	315 (100)	272 (100)	1144 (100)
Tablet	Var	41 (28,5)	116 (28,1)	97 (30,8)	75 (27,6)	329 (28,7)
	Yok	103 (71,5)	297 (71,9)	218 (69,2)	197 (72,4)	815 (71,3)
	Toplam	144 (100)	413 (100)	315 (100)	272 (100)	1144 (100)
Konsol	Var	9 (6,3)	21 (5,1)	19 (6,0)	19 (7,0)	68 (5,9)
	Yok	135 (93,8)	392 (94,9)	296 (94,0)	253 (93,0)	1076 (94,1)
	Toplam	144 (100)	413 (100)	315 (100)	272 (100)	1144 (100)

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile teknolojik cihaz kullanımına bağlı ağrı şikayeti, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması Tablo 4-15'te verilmiştir. Öğrenciler evlerinde bulunan televizyon sayısı ile ağrı şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Öğrenciler evlerinde bulunan bilgisayar sayısı ile ders aktivite ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Öğrenciler evlerinde bulunan cep

telefonu sayısı ile ağrı, ders aktivite, dikkat eksikliği ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Öğrenciler evlerinde bulunan toplam teknolojik cihaz sayısı ile ders aktivite ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4-15a: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

		Televizyon adet					Toplam	p*
	n (%)	0	1	2	3	4		
Ağrı	Hayır	4 (44,4)	492 (64,8)	190 (59,6)	37 (74,0)	0 (0)	723 (63,5)	0,04
	Evet	5 (55,6)	267 (35,2)	129 (40,4)	13 (26,0)	2 (100,0)	416 (36,5)	
	Toplam	9 (100)	759 (100)	319 (100)	50 (100)	2 (100)	1139 (100)	
		Bilgisayar adet					Toplam	p*
	n (%)	0	1	2	3	4		
Ders aktivite sorunu	Evet	115 (43,7)	331 (49,0)	94 (56,3)	17 (60,7)	1 (20,0)	558 (49,0)	0,04
	Hayır	148 (56,3)	345 (51,0)	73 (43,7)	11 (39,3)	4 (80,0)	581 (51,0)	
	Toplam	263 (100)	676 (100)	167 (100)	28 (100)	5 (100)	1139 (100)	
		Bilgisayar adet					Toplam	p*
	n (%)	0	1	2	3	4		
Odaklanamama	Var	39 (14,8)	132 (19,5)	37 (22,0)	11 (39,3)	1 (20,0)	220 (19,3)	0,02
	Yok	224 (85,2)	545 (80,5)	131 (78,0)	17 (60,7)	4 (80,0)	921 (80,7)	
	Toplam	263 (100)	667 (100)	168 (100)	28 (100)	5 (100)	1141 (100)	

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Tablo 4-15b: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

	Telefon adet														
	n (%)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Toplam	p*
Ağrı	Hayır	6 (85,7)	39 (78,0)	135 (70,3)	194 (64,9)	209 (59,7)	78 (53,1)	39 (66,1)	13 (59,1)	5 (62,5)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	722 (63,4)	0,02
	Evet	1 (14,3)	11 (22,0)	57 (29,7)	105 (35,1)	141 (40,3)	69 (46,9)	20 (33,9)	9 (40,9)	3 (37,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	416 (36,6)	
	Toplam	7 (100)	50 (100)	192 (100)	299 (100)	350 (100)	147 (100)	59 (100)	22 (100)	8 (100)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1138 (100)	
	Telefon adet														
Ders aktivite sorunu	Evet	3 (42,9)	20 (40,0)	72 (37,5)	132 (44,0)	190 (54,3)	88 (59,9)	35 (59,3)	11 (50,0)	4 (50,0)	1 (50,0)	1 (100)	1 (100)	558 (49,0)	0,001
	Hayır	4 (57,1)	30 (60,0)	120 (62,5)	168 (56,0)	160 (45,7)	59 (40,1)	24 (40,7)	11 (50,0)	4 (50,0)	1 (50,0)	0 (0)	0 (0)	581 (51,0)	
	Toplam	7 (100)	50 (100)	192 (100)	300 (100)	350 (100)	147 (100)	59 (100)	22 (100)	8 (100)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1139 (100)	
	Telefon adet														
Dikkat dağınıklığı	Var	2 (28,6)	11 (22,0)	44 (22,9)	81 (27,0)	126 (35,8)	61 (41,5)	22 (37,3)	4 (18,2)	2 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100)	354 (31,0)	0,003
	Yok	5 (71,4)	39 (78,0)	148 (77,1)	219 (73,0)	226 (64,2)	86 (58,5)	37 (62,7)	18 (81,8)	6 (75,0)	2 (100)	1 (100)	0 (0)	787 (69,0)	
	Toplam	7 (100)	50 (100)	192 (100)	300 (100)	352 (100)	147 (100)	59 (100)	22 (100)	8 (100)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1141 (100)	
	Telefon adet														

Odaklanamama	Var	0 (0)	5 (10,0)	19 (9,9)	52 (17,3)	81 (23,0)	38 (25,9)	16 (27,1)	8 (36,4)	0 (0)	1 (50,0)	0 (0)	0 (0)	220 (19,3)	0,001
	Yok	7 (100)	45 (90,0)	173 (90,1)	248 (82,7)	271 (77,0)	109 (74,1)	43 (72,9)	14 (63,6)	8 (100)	1 (50,0)	1 (100)	1 (100)	921 (80,7)	
	Toplam	7 (100)	50 (100)	192 (100)	300 (100)	352 (100)	147 (100)	59 (100)	22 (100)	8 (100)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1141 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Tablo 4-15c: Bireylerin evinde bulunan teknolojik cihazların sayısı ile ağrı, ders aktivitelerinde yaşadıkları sorunlar, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama şikayetleri görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

	Toplam Cihaz Sayısı																			
	n (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	Toplam	p*
Ders aktivite sorunu	Evet	0 (0)	7 (43,8)	28 (50,9)	41 (43,2)	73 (45,3)	91 (43,1)	87 (43,7)	90 (63,8)	63 (62,4)	35 (48,6)	20 (50,0)	5 (45,5)	14 (63,6)	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	0 (0)	557 (49,1)	0,01
	Hayır	1 (100)	9 (56,3)	27 (49,1)	54 (56,8)	88 (54,7)	120 (56,9)	112 (56,3)	51 (36,2)	38 (37,6)	37 (51,4)	20 (50,0)	6 (54,5)	8 (36,4)	2 (66,7)	2 (66,7)	2 (66,7)	1 (100)	578 (50,9)	
	Toplam	1 (100)	16 (100)	55 (100)	95 (100)	161 (100)	211 (100)	199 (100)	141 (100)	101 (100)	72 (100)	40 (100)	11 (100)	22 (100)	3 (100)	3 (100)	3 (100)	1 (100)	1135 (100)	
	Toplam Cihaz Sayısı																			
Odakla namam a	Var	0 (0)	0 (0)	9 (16,4)	9 (9,5)	29 (18,0)	34 (16,1)	38 (19,0)	35 (24,8)	31 (30,4)	19 (26,4)	8 (20,0)	0 (0)	6 (27,3)	1 (33,3)	0 (0)	1 (33,3)	0 (0)	220 (19,3)	0,01
	Yok	1 (100)	16 (100)	46 (83,6)	86 (90,5)	132 (82,0)	177 (83,9)	162 (81,0)	106 (75,2)	71 (69,6)	53 (73,6)	32 (80,0)	11 (100)	16 (72,7)	2 (66,7)	3 (100)	2 (66,7)	1 (100)	917 (80,7)	
	Toplam	1 (100)	16 (100)	55 (100)	95 (100)	161 (100)	211 (100)	200 (100)	141 (100)	102 (100)	72 (100)	40 (100)	11 (100)	22 (100)	3 (100)	3 (100)	3 (100)	1 (100)	1137 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş dönmesi görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması Tablo 4-16’da verilmiştir. Öğrenciler televizyon izleme ve tablet kullanma süresi ile baş dönmesi görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Cep telefonu, bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile baş dönmesi görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-16: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş dönmesi görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı								
	n (%)	Kullanımı	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla	Toplam	p*
Baş dönmesi	Var	13 (8,8)	18 (6,5)	37 (9,6)	21 (9,4)	11 (11,0)	100 (8,8)	0,59
	Yok	135 (91,2)	259 (93,5)	350 (90,4)	202 (90,6)	89 (89,0)	1035 (91,2)	
	Toplam	148 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1135 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Baş dönmesi	Var	49 (8,4)	23 (8,3)	19 (11,4)	5 (8,6)	5 (8,6)	99 (8,8)	0,80
	Yok	533 (91,6)	255 (91,7)	147 (88,6)	53 (91,4)	53 (91,4)	1020 (91,2)	
	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	58 (100)	1119 (100)	
Televizyon izleme								
Baş dönmesi	Var	20 (9,7)	23 (5,7)	39 (10,6)	15 (13,4)	1 (2,9)	98 (8,7)	0,02
	Yok	186 (90,3)	379 (94,3)	328 (89,4)	97 (86,6)	34 (97,1)	1024 (91,3)	
	Toplam	206 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1122 (100)	
Tablet kullanımı								
Baş dönmesi	Var	70 (8,7)	15 (8,4)	9 (9,8)	2 (7,1)	3 (42,9)	99 (8,9)	0,03
	Yok	739 (91,3)	164 (91,6)	83 (90,2)	26 (92,9)	4 (57,1)	1016 (91,1)	
	Toplam	809 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1115 (100)	
Oyun konsolu kullanımı								

	Var	87 (8,7)	6 (8,8)	3 (7,7)	3 (17,6)	0 (0,0)	99 (8,8)	
Baş dönmesi	Yok	912 (91,3)	62 (91,2)	36 (92,3)	14 (82,4)	3 (100,0)	1027 (91,2)	0,73
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile mide bulantısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması Tablo 4-17’de verilmiştir. Öğrenciler televizyon izleme süresi ile mide bulantısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Cep telefonu, bilgisayar, tablet ve oyun konsolu kullanım süreleri ile mide bulantısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-17: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile mide bulantısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı								
	n (%)	Kullanımı rum	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4saatten fazla	Toplam	p*
Mide bulantısı	Var	2 (1,4)	10 (3,6)	11 (2,8)	3 (1,3)	2 (2,0)	28 (2,5)	
	Yok	146 (98,6)	267 (96,4)	376 (97,2)	220 (98,7)	98 (98,0)	1107 (97,5)	0,44
	Toplam	148 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1135 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Mide bulantısı	Var	15 (2,6)	7 (2,5)	4 (2,4)	1 (1,7)	1 (2,9)	28 (2,5)	
	Yok	567 (97,4)	271 (97,5)	162 (97,6)	57 (98,3)	34 (97,1)	1091 (97,5)	0,99
	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1119 (100)	
Televizyon izleme								
Mide bulantısı	Var	7 (3,4)	6 (1,5)	7 (1,9)	7 (6,3)	0 (0,0)	27 (2,4)	
	Yok	199 (96,6)	396 (98,5)	360 (98,1)	105 (93,8)	35 (100)	1095 (97,6)	0,03
	Toplam	206 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1122 (100)	

Tablet kullanımı								
Mide bulantısı	Var	16 (2,0)	7 (3,9)	3 (3,3)	0 (0,0)	1 (14,3)	27 (2,4)	0,11
	Yok	793 (98,0)	172 (96,1)	89 (96,7)	28 (100,0)	6 (85,7)	1088 (97,6)	
	Toplam	809 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1115 (100)	
Oyun konsolu kullanımı								
Mide bulantısı	Var	23 (2,3)	3 (4,4)	1 (2,6)	1 (5,9)	0 (0,0)	28 (2,5)	0,72
	Yok	976 (97,7)	65 (95,6)	38 (97,4)	16 (94,1)	3 (100)	1098 (97,5)	
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması Tablo 4-18’de verilmiştir. Öğrenciler cep telefonu ve tablet kullanım süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Bilgisayar, oyun konsolu kullanım ve televizyon izleme süreleri ile baş ağrısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4-18: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı								
	n (%)	Kullanımıyo rum	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla	Toplam	p*
Baş ağrısı	Var	33 (22,3)	52 (18,8)	75 (19,4)	44 (19,7)	42 (42,0)	246 (21,7)	0,001
	Yok	115 (77,7)	225 (81,2)	312 (80,6)	179 (80,3)	58 (58,0)	889 (78,3)	
	Toplam	148 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1135 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Baş ağrısı	Var	136 (23,4)	63 (22,7)	30 (18,1)	6 (10,3)	6 (17,1)	241 (21,5)	0,12
	Yok	446 (76,6)	215 (77,3)	136 (81,9)	52 (89,7)	29 (82,9)	878 (78,5)	
	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1039 (100)	

	Toplam	582 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1119 (100)	
Televizyon izleme								
Baş ağrısı	Var	48 (23,3)	75 (18,7)	81 (22,1)	29 (25,9)	8 (22,9)	241 (21,5)	
	Yok	158 (76,7)	327 (81,3)	286 (77,9)	83 (74,1)	27 (77,1)	881 (78,5)	0,44
	Toplam	206 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1122 (100)	
Tablet kullanımı								
Baş ağrısı	Var	178 (22,0)	33 (18,4)	21 (22,8)	6 (21,4)	5 (71,4)	243 (21,8)	
	Yok	631 (78,0)	146 (81,6)	71 (77,2)	22 (78,6)	2 (28,6)	872 (78,2)	0,02
	Toplam	809 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1115 (100)	
Konsol kullanımı								
Baş ağrısı	Var	224 (22,4)	13 (19,1)	4 (10,3)	2 (11,8)	1 (33,3)	244 (21,7)	
	Yok	775 (77,6)	55 (80,9)	35 (89,7)	15 (88,2)	2 (66,7)	882 (78,3)	0,30
	Toplam	999 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1126 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uyku süresi bakımından karşılaştırılması Tablo 4-19’da verilmiştir. Öğrenciler cep telefonu kullanım, tablet kullanım ve televizyon izleme süresi ile uyku süresi bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Bilgisayar ve oyun konsolu kullanımı ile uyku süresi bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4-19: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uyku süresi bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı							
n (%)	Kullanımı	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla	Toplam	p*
6 saatten az	15 (10,2)	29 (10,5)	37 (9,6)	21 (9,4)	13 (13,0)	115 (10,1)	0,001

Uyku süresi	6-7 saat	34 (23,1)	78 (28,2)	159 (41,1)	105 (47,1)	47 (47,0)	423 (37,3)	
	8-9 saat	79 (53,7)	132 (47,7)	161 (41,6)	81 (36,3)	33 (33,0)	486 (42,9)	
	10 saat ve üzeri	19 (12,9)	38 (13,7)	30 (7,8)	16 (7,2)	7 (7,0)	110 (9,7)	
	Toplam	147 (100)	277 (100)	387 (100)	223 (100)	100 (100)	1134 (100)	
Bilgisayar kullanımı								
Uyku süresi	6 saatten az	57 (9,8)	28 (10,1)	18 (10,8)	4 (6,9)	6 (17,1)	113 (10,1)	
	6-7 saat	211 (36,3)	113 (40,6)	63 (38,0)	15 (25,9)	16 (45,7)	418 (37,4)	
	8-9 saat	253 (43,5)	110 (39,6)	70 (42,2)	31 (53,4)	13 (37,1)	477 (42,7)	0,34
	10 saat ve üzeri	60 (10,3)	27 (9,7)	15 (9,0)	8 (13,8)	0 (0,0)	110 (9,8)	
	Toplam	581 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1118 (100)	
Televizyon izleme								
Uyku süresi	6 saatten az	32 (15,5)	42 (10,4)	24 (6,6)	10 (8,9)	5 (14,3)	113 (10,1)	
	6-7 saat	91 (44,2)	166 (41,3)	124 (33,9)	25 (22,3)	11 (31,4)	417 (37,2)	
	8-9 saat	72 (35,0)	161 (40,0)	178 (48,6)	58 (51,8)	15 (42,9)	484 (43,2)	0,001
	10 saat ve üzeri	11 (5,3)	33 (8,2)	40 (10,9)	19 (17,0)	4 (11,4)	107 (9,5)	
	Toplam	206 (100)	402 (100)	366 (100)	112 (100)	35 (100)	1121 (100)	
Tablet kullanımı								
Uyku süresi	6 saatten az	89 (11,0)	10 (5,6)	10 (11,0)	1 (3,6)	0 (0,0)	110 (9,9)	
	6-7 saat	335 (41,4)	51 (28,5)	20 (22,0)	10 (35,7)	1 (14,3)	417 (37,4)	
	8-9 saat	319 (39,4)	101 (56,4)	46 (50,5)	11 (39,3)	2 (28,6)	479 (43,0)	0,001
	10 saat ve üzeri	66 (8,2)	17 (9,5)	15 (16,5)	6 (21,4)	4 (57,1)	108 (9,7)	
	Toplam	809 (100)	179 (100)	91 (100)	28 (100)	7 (100)	1114 (100)	

Oyun konsolu kullanımı							
Uyku süresi	6 saatten az	101 (10,1)	2 (2,9)	5 (12,8)	3 (17,6)	2 (66,7)	113 (10,0)
	6-7 saat	372 (37,3)	25 (36,8)	17 (43,6)	6 (35,3)	1 (33,3)	421 (37,4)
	8-9 saat	432 (43,3)	32 (47,1)	14 (35,9)	5 (29,4)	0 (0,0)	483 (42,9)
	10 saat ve üzeri	93 (9,3)	9 (13,2)	3 (7,7)	3 (17,6)	0 (0,0)	108 (9,6)
Toplam		998 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1125 (100)

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması Tablo 4-20’de verilmiştir. Öğrenciler cep telefonu kullanım ve televizyon izleme süresi ile uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Bilgisayar, tablet ve oyun konsolu kullanım süresi ile uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4-20: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile uykuya dalma süresi bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı							
Süre	Kullanım yorum n (%)	1 saatten az n (%)	1-2 saat n (%)	3-4 saat n (%)	4 saatten fazla n (%)	Toplam n (%)	p*
5 dakikadan az	20 (13,5)	38 (13,7)	43 (11,2)	28 (12,6)	11 (11,0)	140 (12,4)	0,001
5-10 dk	62 (41,9)	116 (41,9)	138 (35,8)	72 (32,3)	22 (22,0)	410 (36,2)	
10-20 dk	27 (18,2)	62 (22,4)	128 (33,2)	68 (30,5)	28 (28,0)	313 (27,6)	
20 dk üzeri	39 (26,4)	61 (22,0)	76 (19,7)	55 (24,7)	39 (39,0)	270 (23,8)	
Toplam	148 (100)	277 (100)	385 (100)	223 (100)	100 (100)	1133 (100)	
Bilgisayar kullanımı							
5 dakikadan az	77 (13,2)	29 (10,5)	23 (13,9)	7 (12,1)	3 (8,6)	139 (12,4)	0,41

Uykuya dalma süresi	5-10 dk	220 (37,8)	103 (37,2)	47 (28,5)	19 (32,8)	12 (34,3)	401 (35,9)	
	10-20 dk	158 (27,1)	81 (29,2)	43 (26,1)	20 (34,5)	10 (28,6)	312 (27,9)	
	20 dk üzeri	127 (21,8)	64 (23,1)	52 (31,5)	12 (20,7)	10 (28,6)	265 (23,7)	
Toplam		582 (100)	277 (100)	165 (100)	58 (100)	35 (100)	1117 (100)	
Televizyon izleme								
Uykuya dalma süresi	5 dakikadan az	30 (14,6)	57 (14,2)	40 (10,9)	8 (7,1)	4 (11,4)	139 (12,4)	0,001
	5-10 dk	63 (30,7)	150 (37,3)	141 (38,4)	42 (37,5)	6 (17,1)	402 (35,9)	
	10-20 dk	64 (31,2)	121 (30,1)	97 (26,4)	24 (21,4)	8 (22,9)	314 (28,0)	
	20 dk üzeri	48 (23,4)	74 (18,4)	89 (24,3)	38 (33,9)	17 (48,6)	266 (23,7)	
Toplam		205 (100)	402 (100)	367 (100)	112 (100)	35 (100)	1121 (100)	
Tablet kullanımı								
Uykuya dalma süresi	5 dakikadan az	102 (12,6)	23 (12,8)	8 (8,8)	4 (14,3)	1 (14,3)	138 (12,4)	0,05
	5-10 dk	282 (34,9)	71 (39,7)	38 (41,8)	7 (25,0)	2 (28,6)	400 (35,9)	
	10-20 dk	232 (28,7)	54 (30,2)	20 (22,0)	3 (10,7)	2 (28,6)	311 (27,9)	
	20 dk üzeri	192 (23,8)	31 (17,3)	25 (27,5)	14 (50,0)	2 (28,6)	264 (23,7)	
Toplam		808 (100)	179 (100)	91 (100)	28 (100)	7 (100)	1113 (100)	
Oyun konsolu kullanımı								
Uykuya dalma süresi	5 dakikadan az	124 (12,4)	6 (8,8)	5 (12,8)	3 (17,6)	1 (33,3)	139 (12,4)	0,41
	5-10 dk	365 (36,6)	26 (38,2)	10 (25,6)	3 (17,6)	1 (33,3)	405 (36,0)	
	10-20 dk	279 (28,0)	20 (29,4)	11 (28,2)	3 (17,6)	0 (0,0)	313 (27,8)	
	20 dk üzeri	229 (23,0)	16 (23,5)	13 (33,3)	8 (47,1)	1 (33,3)	267 (23,8)	
Toplam		997 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1124 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

4.4. Teknolojik Cihaz Kullanımı ve Sağlık Parametrelerinin Okul Türüne Göre Karşılaştırması

Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması Tablo 4-21’de verilmiştir. Öğrenciler cep telefonu, tablet, oyun konsolu kullanım ve televizyon izleme süresi ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$). Bilgisayar kullanım süresi ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4-21: Bireylerin teknolojik cihaz kullanım süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması

Telefon kullanımı							
	Kullanmıy orum n (%)	1 saatten az n (%)	1-2 saat n (%)	3-4 saat n (%)	4 saatten fazla n (%)	Toplam n (%)	p*
Okul türü	Ortaokul	126 (85,1)	206 (74,4)	161 (41,7)	54 (24,2)	16 (16,0)	563 (49,6)
	Lise	22 (14,9)	71 (25,6)	225 (58,3)	169 (75,8)	84 (84,0)	571 (50,4)
	Toplam	148 (100)	277 (100)	386 (100)	223 (100)	100 (100)	1134 (100)
Bilgisayar kullanımı							
Okul türü	Ortaokul	29 (50,9)	124 (44,6)	83 (50,0)	34 (58,6)	16 (45,7)	553 (49,5)
	Lise	285 (49,1)	154 (55,4)	83 (50,0)	24 (41,4)	19 (54,3)	565 (50,5)
	Toplam	581 (100)	278 (100)	166 (100)	58 (100)	35 (100)	1118 (100)
Televizyon izleme							
Okul türü	Ortaokul	57 (27,7)	192 (47,8)	206 (56,3)	75 (67,0)	28 (80,0)	558 (49,8)
	Lise	149 (72,3)	210 (52,2)	160 (43,7)	37 (33,0)	7 (20,0)	563 (50,2)
	Toplam	206 (100)	402 (100)	366 (100)	112 (100)	35 (100)	1121 (100)
Tablet kullanımı							
Okul türü	Ortaokul	327 (40,5)	117 (65,4)	79 (85,9)	25 (89,3)	4 (57,1)	552 (49,6)
	Lise	481 (59,5)	62 (34,6)	13 (14,1)	3 (10,7)	3 (42,9)	562 (50,4)
	Toplam	808 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1114 (100)

	Toplam	808 (100)	179 (100)	92 (100)	28 (100)	7 (100)	1114 (100)	
Konsol kullanımı								
Okul türü	Ortaokul	484 (48,5)	43 (63,2)	16 (41,0)	12 (70,6)	2 (66,7)	557 (49,5)	
	Lise	514 (51,5)	25 (36,8)	23 (59,0)	5 (29,4)	1 (33,3)	568 (50,5)	0,04
	Toplam	998 (100)	68 (100)	39 (100)	17 (100)	3 (100)	1125 (100)	

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Bireylerin yorgunluk, stres, beslenme düzensizliği semptomları ile okul türü bakımından karşılaştırılması Tablo 4-22’de verilmiştir. Öğrenciler yorgunluk, evdeki görevleri aksatma, stres, beslenme düzensizliği, sağlık amaçlı internet kullanımı ve egzersiz amaçlı cep telefonu kullanımı ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4-22: Bireylerin yorgunluk, stres, beslenme düzensizliği semptomları ile okul türü bakımından karşılaştırılması

		Yorgunluk						p*
		Hiç n (%)	Nadiren n (%)	Ara sıra n (%)	Sıklıkla n (%)	Her zaman n (%)	Toplam n (%)	
Okul türü	Ortaokul	105 (82,0)	142 (64,3)	240 (53,1)	53 (24,5)	27 (22,0)	567 (49,7)	
	Lise	23 (18,0)	79 (35,7)	212 (46,9)	163 (75,5)	96 (78,0)	573 (50,3)	0,001
	Toplam	128 (100)	221 (100)	452 (100)	216 (100)	123 (100)	1140 (100)	
		Sosyal işler						p*
Okul türü	Ortaokul	236 (69,4)	187 (45,5)	94 (36,4)	34 (37,4)	19 (44,2)	570 (49,9)	
	Lise	104 (30,6)	224 (54,5)	164 (63,6)	57 (62,6)	24 (55,8)	573 (50,1)	0,001
	Toplam	340 (100)	411 (100)	258 (100)	91 (100)	43 (100)	1143 (100)	
		Psikoloji						p*
Okul türü	Ortaokul	391 (56,6)	86 (39,8)	49 (40,8)	17 (32,1)	26 (41,3)	569 (49,8)	
	Lise	300 (43,4)	130 (60,2)	71 (59,2)	36 (67,9)	37 (58,7)	574 (50,2)	0,001

	Toplam	691 (100)	216 (100)	120 (100)	53 (100)	63 (100)	1143 (100)	
Beslenme								
Okul türü	Ortaokul	258 (59,6)	149 (48,1)	104 (45,4)	39 (34,5)	16 (29,1)	566 (49,6)	
	Lise	175 (40,4)	161 (51,9)	125 (54,6)	74 (65,5)	39 (70,9)	574 (50,4)	0,001
	Toplam	433 (100)	310 (100)	229 (100)	113 (100)	55 (100)	1140 (100)	
Sağlık internet								
Okul türü	Ortaokul	250 (70,4)	118 (47,0)	96 (39,5)	48 (32,7)	55 (38,2)	567 (49,7)	
	Lise	105 (29,6)	133 (53,0)	147 (60,5)	99 (67,3)	89 (61,8)	573 (50,3)	0,001
	Toplam	355 (100)	251 (100)	243 (100)	147 (100)	144 (100)	1140 (100)	
Telefon sağlık								
Okul türü	Ortaokul	319 (63,2)	89 (37,1)	84 (38,7)	50 (47,2)	24 (33,3)	566 (49,6)	
	Lise	186 (36,8)	151 (62,9)	133 (61,3)	56 (52,8)	48 (66,7)	574 (50,4)	0,001
	Toplam	505 (100)	240 (100)	217 (100)	106 (100)	72 (100)	1140 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

Bireylerin uyku süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması Tablo 4-23'te verilmiştir. Öğrenciler uyku süresi ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Uykuya dalma süresi ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4-23: Bireylerin uyku süresi ile okul türü bakımından karşılaştırılması

		Uyku süresi				Toplam n (%)	p*
		6 saatten az n (%)	6-7 saat n (%)	8-9 saat n (%)	10 saat ve üzeri n (%)		
Okul türü	Ortaokul	48 (41,4)	137 (32,2)	298 (60,6)	88 (79,3)	571 (49,9)	
	Lise	68 (58,6)	289 (67,8)	194 (39,4)	23 (20,7)	574 (50,1)	0,001
	Toplam	116 (100)	426 (100)	492 (100)	111 (100)	1145 (100)	

Uykuya dalma süresi						
	n (%)	5 dakikadan az	5-10 dk	10-20 dk	20 dk üzeri	Toplam
Okul türü	Ortaokul	71 (49,3)	208 (50,5)	154 (48,7)	138 (50,7)	571 (49,9)
	Lise	73 (50,7)	204 (49,5)	162 (51,3)	134 (49,3)	573 (50,1)
	Toplam	144 (100)	412 (100)	316 (100)	272 (100)	1144 (100)

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Bireylerin haftalık spor günü ile okul türü bakımından karşılaştırılması Tablo 4-24'te verilmiştir. Öğrenciler haftalık spor günü ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4-24: Bireylerin haftalık spor günü ile okul türü bakımından karşılaştırılması

Haftalık spor günü							
	Hiç n (%)	1 gün n (%)	2-3 gün n (%)	4-5 gün n (%)	6-7 gün n (%)	Toplam n (%)	p*
Okul türü	Ortaokul	213 (43,6)	100 (58,1)	157 (58,6)	51 (40,5)	50 (56,2)	571 (50,0)
	Lise	275 (56,4)	72 (41,9)	111 (41,4)	75 (59,5)	39 (43,8)	572 (50,0)
	Toplam	488 (100)	172 (100)	268 (100)	126 (100)	89 (100)	1143 (100)

*Ki-kare testi, $p<0,05$

Bireylerin teknolojik cihaz kullanımına bağlı ağrı şikayeti, ders aktivite, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı sorunu ile okul türü bakımından karşılaştırılması Tablo 4-25'te verilmiştir. Öğrenciler ağrı, ders aktivite, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı sorunu ile okul türü bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4-25: Bireylerin ağrı, ders aktivite, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı sorunu ile okul türü bakımından karşılaştırılması

		Ağrı			
		Yok n (%)	Var n (%)	Toplam n (%)	p*
Okul türü	Ortaokul	381 (52,6)	189 (45,1)	570 (49,9)	0,01
	Lise	343 (47,4)	230 (54,9)	573 (50,1)	
	Toplam	724 (100)	419 (100)	1143 (100)	
Ders aktivite					
Okul türü	Ortaokul	344 (59,0)	228 (40,6)	572 (50,0)	0,001
	Lise	239 (41,0)	333 (59,4)	572 (50,0)	
	Toplam	583 (100)	561 (100)	1144 (100)	
Dikkat dağınıklığı					
Okul türü	Ortaokul	431 (54,6)	141 (39,6)	572 (49,9)	0,001
	Lise	359 (45,4)	215 (60,4)	574 (50,1)	
	Toplam	790 (100)	356 (100)	1146 (100)	
Hatırlamada güçlük					
Okul türü	Ortaokul	518 (52,6)	54 (33,3)	572 (49,9)	0,001
	Lise	466 (47,4)	108 (66,7)	574 (50,1)	
	Toplam	984 (100)	162 (100)	1146 (100)	
Odaklanamama					
Okul türü	Ortaokul	507 (54,9)	65 (29,3)	572 (49,9)	0,001
	Lise	417 (45,1)	157 (70,7)	574 (50,1)	
	Toplam	924 (100)	222 (100)	1146 (100)	
Göz problemi					
Okul türü	Ortaokul	350 (54,3)	220 (44,1)	570 (49,8)	0,001
	Lise	295 (45,7)	279 (55,9)	574 (50,2)	
	Toplam	645 (100)	499 (100)	1144 (100)	

*Ki-kare testi, $p < 0,05$

5. TARTIŞMA

Ergen bireylerde farklı teknolojik cihazların kullanım sürelerini belirlemek ve bu cihazların kullanım sürelerine göre çeşitli sağlık sorunları ile aralarındaki ilişkiyi araştırmak üzere planlanan bu çalışmada belirlediğimiz hipotezimiz, farklı teknolojik cihazların kullanım süreleriyle değerlendirilen çeşitli sağlık sorunları arasında ilişki olacağı yönünde idi. Çalışmamızın sonucunda teknolojik cihazların kullanım sıklığındaki artışla kas-iskelet sistemi ağrısı şikayetleri, beslenme düzensizlikleri, yorgunluk, göz sağlığı sorunları, konsantrasyon sorunları, somatik semptomlar gibi sağlıkla ilgili problemlerin görülmesi arasında değişen düzeylerde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Bulunan sonuçlar, teknolojik cihaz kullanma süresinin artmasıyla birçok sağlık sorunu, özellikle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında ilişki olacağı yönündeki hipotezimizi doğrulamıştır.

Teknoloji dünyasında yaşanan ilerlemeler toplumların hayatında birçok fayda sağlamanın yanında toplum ve insan sağlığını olumsuz yönde de etkilemektedir (84). Teknolojinin sağladığı imkanlardan kontrolsüzce faydalanırken, kısa sürede teknolojik cihazlara bağımlı olan gençlerin çeşitli sağlık sorunları yaşayabildikleri dikkat çekmektedir (97).

Literatürde teknolojik cihazların aşırı kullanımının uyku rahatsızlıkları (73), obezite riskinde artış, sağlıksız beslenme davranışları, zayıf kognitif beceriler (18), sedanter yaşam tarzı (74), kas-iskelet sistemi problemleri (64), özgüven eksikliği, kaygı düzeyinde ve şiddetle meyilde artış (79) gibi birçok farklı sağlık sorununa sebep olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda cep telefonu kullanma süresi ile boyun, el bileği ve omuz ağrısı şikayetleri arasında, bilgisayar kullanma ile sırt, bel ve omuz ağrısı şikayetleri arasında ve televizyon izleme süresi ile boyun ağrısı şikayetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu, tablet ve oyun konsolu kullanma süreleri ile herhangi bir kas-iskelet sistemi şikayeti arasında anlamlı ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Teknolojik cihazların günlük toplam kullanım süresi ile değerlendirilen tüm ağrı şikayetleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Yel ve Korhan (2015) tarafından yapılan Kuzey Kıbrıs'taki ortaokul ve liselerde eğitim gören öğrencilerde eğitsel amaçlı bilgisayar ve tablet kullanımında ortaya çıkan kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları araştırmasında, öğrencilerin en çok bel, omuz, sırt ve boyun şikayetleri olduğu bildirilmiştir (6). Harris ve ark. (2015) tarafından yapılan

çalışmada hem evde hem de okulda bilgisayara maruz kalmanın çocuklarda kas-iskelet sistemi şikayetleriyle ilişkili olduğu, bilgisayar kullanımındaki artış sebebiyle ergenlikte ortaya çıkmaya başlayan kas-iskelet sistemi semptomlarının yetişkinlik döneminde rahatsızlık ve ağrı şikayetlerinde artışa neden olabileceği bildirilmiştir (105). Bilgin ve Kutsal (2017) tarafından yayınlanan bir derleme makalesinde bilgisayar karşısında geçirilen süre arttıkça boyun, omuz, sırt ve ellerde rahatsızlık ortaya çıkma riskinin yükseldiği, günde 2 saatten fazla bilgisayar kullanmanın kas-iskelet sistemi belirtilerini orta düzeyden şiddetli düzeye kadar arttırabileceği bildirilmiştir (106). Myrtveit ve ark. (2014) tarafından Norveçli ergenlerde boyun ve omuz ağrısı sıklığını belirlemek ve semptomları etkileyen risk etmenlerini araştırmak için yapılan çalışmada boyun ve omuz ağrısı yaşayan ergenlerde ekran (konsol oyunları, bilgisayar oyunları ve bilgisayarda yapılan diğer aktiviteler) karşısında geçirilen sürenin ağrı yaşamayanlara göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bu çalışmada boyun ve omuz ağrısı ile ekran karşısında geçirilen süre arasındaki ilişkinin kısmen depresyonla alakalı olduğu açıklanmıştır (107). Višnjić ve ark. (2015) tarafından yapılan bir derlemede, günlük 2-3 saatten fazla bilgisayar kullanımının boyun ve omuz ağrısı, 5 saatten fazla bilgisayar kullanımının da bel ağrısı için eşik süre olduğu bildirilmiştir (108). Woo ve ark. (2016) tarafından yapılan farklı türde elektronik cihazların kullanımının üniversite öğrencilerinde üst ekstremité kas-iskelet sistemi ağrı ve rahatsızlıklarıyla ilişkisinin araştırıldığı çalışmada, taşınabilir el cihazları kullanımıyla (tablet, cep telefonu) üst ekstremité kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları prevalansı arasında anlamlı ilişki olduğu, buna karşılık geniş ekranlı bilgisayarlar ya da oyun konsolu kullanımı arasında ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Ayrıca elektronik cihazların toplam kullanım süresi ile üst ekstremité kas-iskelet sistemi şikayetleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bildirilmiştir (109). Çalışmamızda bulduğumuz sonuçların literatürle genel olarak aynı doğrultuda olduğu görülmüştür. Teknolojik cihazların günlük toplam kullanım süresinin ağrı şikayetleri üzerine etkisi hususunda ise literatürle farklı sonuçlar bulunmuştur.

Çalışmamızda cep telefonu kullanım süresi ile yorgunluk, sosyal davranışlarda aksaklık, psikolojik semptomlar ve beslenme düzensizlikleri arasında, bilgisayar kullanım süresi ile sosyal davranışlarda aksaklık ve psikolojik semptomlar arasında, televizyon izleme ve oyun konsolu kullanım süreleri ile yorgunluk arasında, tablet kullanım süresi ile yorgunluk ve beslenme düzensizlikleri arasında ilişki bulunduğu saptanmıştır. Bireyin evinde bulunan toplam cihaz sayısı ve bu cihazların toplam

kullanım süresinin de değerlendirilen bu parametrelerle arasında ilişki olduğu görülmüştür. Durusoy ve ark. (2011)'ın yaptığı çalışmada lise öğrencilerinde cep telefonu kullanımıyla ilişkili semptomlar incelenmiş ve cep telefonu kullanım süresinin yorgunluk, depresif semptomlar, sinirlilik, iştah kaybı gibi sorunlarla ilgili olduğu bildirilmiştir (77). Casiano ve ark. (2012) tarafından yapılan ve ergenlerde televizyon/video izleme, video oyunları oynama ve bilgisayar/internet kullanma miktarı ile çeşitli sağlık sorunları arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada video oyunu oynayan ergenlerin daha az depresyon yaşadığı, televizyon izleme ile depresyon arasında ise ilişki olmadığı bildirilmiştir (110). Bickham ve ark. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada da ergenlerde cep telefonu kullanımı ve televizyon izleme ile depresyon arasında ilişki bulunmuş, bilgisayar kullanma ve video oyunu oynama ile depresyon arasında ise ilişki olmadığı bildirilmiştir (95). Nakamura ve ark. (2012)'ın 10-12 yaş arasındaki Japon ilköğretim çocuklarında teknolojik cihaz kullanımının subjektif sağlık üzerine kombine etkisinin incelendiği çalışmasında, günde 1 saatten fazla elektronik oyun oynayan çocukların 1 saatten az oynayanlara göre kahvaltı sıklığında azalma, evde ders çalışma süresinde azalma, depresyonda, endişe ve rahatsızlık hissi sıklığında artış olduğu saptanmıştır. Çalışmada günde 1 saatten fazla televizyon izleyen çocukların 1 saatten az izleyenlere göre kahvaltı sıklığında azalma olduğu, endişe ve rahatsızlık hissi sıklığında artış olduğu, günde 1 saatten fazla bilgisayar kullanan çocukların 1 saatten az kullananlara göre kahvaltı sıklığında azalma ve evde ders çalışma süresinde artış, depresyon, endişe ve rahatsızlık hissi sıklığında artış olduğu bildirilmiştir. Çalışma sonucunda teknolojik cihazların çoklu kullanımının subjektif sağlık üzerine kümülatif etkisinin olduğu bildirilmiştir (111). Literatürde teknolojik cihazların yorgunluk, sosyal davranışlarda aksaklık, psikolojik semptomlar ve beslenme düzensizlikleri üzerine etkileri konusunda farklı sonuçlar bulunduğu gözükmemektedir. Bu konuda daha kapsamlı çalışmaların yapılması yararlı olacaktır.

Çalışmamızda tablet kullanımı ile sağlık amaçlı internet kullanımı arasında, akıllı telefon kullanımı ile sağlık amaçlı internet kullanımı ve egzersiz amaçlı kullanım arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Bilgisayar kullanımı ile sağlık amaçlı internet kullanımı arasında ise ilişki saptanmamıştır. Tosyalı ve Sütçü (2016) yaptıkları çalışmada 16 yaş üzerindeki Kanadalıların yaklaşık %70'inin sağlık bilgisi amaçlı internet kullandığını aktarmış, 2015 yılı TÜİK verilerine göre de ülkemizdeki bireylerin yaklaşık üçte ikisinin sağlıkla ilgili bilgi almak için interneti kullandığını bildirmiştir (112). Chan ve ark. (2017)

tarafından yapılan ergenlerin akıllı telefon uygulamalarını sağlık yönetimi amacıyla kullanmasına yönelik algılarını araştıran çalışmada, ergenlerin %41'inin bir tıbbi durumu yönetmek ya da spor hedefine ulaşmak amaçlı sağlık uygulamaları kullandığı bildirilmiştir (113). Vaterlaus ve ark. (2015)'ın çalışmasında 18-25 arasındaki bireylerde sosyal ağların sağlık üzerinde algılanan etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada genç yetişkinler, teknolojinin egzersiz için hem bir engel hem de motive edici bir etkisi olabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca sosyal ağların genç yetişkinlerde sağlıklı yiyecek hazırlama ve beslenme seçimleri yapılmasına ya da bunlardan uzaklaşılmasına neden olabileceği bildirilmiştir (114). Lariscy ve ark. (2010) tarafından yapılan farklı ırk, cinsiyet ve kentsel/kırsal yaşam yerlerine göre ABD'deki ergenlerin sağlık bilgisi kaynakları olarak kullandıkları medya türlerinin incelendiği çalışmada, ergenlerin sağlık sorunlarını öğrenmek amacıyla sırasıyla en çok televizyon, radyo, sosyal medya, yazılı kaynak ve interneti kullandıkları bildirilmiştir (115). Lepp ve ark. (2013)'ın çalışmasında ABD'deki üniversite öğrencilerinde cep telefonu kullanımının sedanter davranışlara benzer şekilde fiziksel aktiviteyi bozabileceği ve kardiyorespiratuar uygunluğu azaltabileceği bildirilmiştir (116). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla literatür arasında benzerlik olduğu görülmüştür. Akıllı telefon ve giyilebilir teknolojilerdeki gelişmeler sayesinde ilerleyen yıllarda hem ergen hem de yetişkin ve yaşlı popülasyonda akıllı telefonların spor-egzersiz amaçlı kullanımında artış olacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda cep telefonu kullanım süresi ile göz kuruluğu şikayeti görülme sıklığı, bilgisayar kullanım süresi ile bulanık görme şikayeti görülme sıklığı, oyun konsolu kullanım ve televizyon izleme süresi ile uzak görme şikayeti görülme sıklığı karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Çalışmamızda tablet kullanımı ile göz sağlığı şikayetleri görülme sıklığı karşılaştırmasında gruplar arasında fark bulunmamıştır. Mustafaoğlu ve ark. (2018) tarafından yapılan ve 7-15 yaş arasındaki çocuklarda bilgisayar, oyun konsolu, tablet gibi cihazlarda dijital oyun oynamanın sağlık üzerine etkilerinin incelendiği çalışmada dijital oyunların çocuklarda gözlerde kuruluk, kızarıklık ve ağrı gibi şikayetlere neden olabileceği bildirilmiştir (64). Moon ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmada yaş ortalaması 11 olan 288 okul çocuğunda video ekran teknolojileri kullanımı (cep telefonu, bilgisayar, televizyon) ile göz kuruluğu hastalığı arasındaki ilişki incelenmiş, araştırma sonucunda günlük akıllı telefon ve toplam video ekran teknolojisi kullanım sürelerinin göz kuruluğu hastalığı riskinde artışla ilişkili olduğu, günlük bilgisayar ve televizyon kullanım sürelerinin ise göz kuruluğu riskinde

artış ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir (117). Rosenfield (2016) tarafından yapılan derlemede aktarılanlara göre, Amerikan Optometrik Birliği'nin 10-17 yaşları arasındaki 200 çocukla yaptığı araştırmada katılımcıların %80'i dijital elektronik cihaz kullandıktan sonra gözlerinin yandığını, kaşındığını ve yorgun ya da bulanık olduğunu bildirmişlerdir (118). Fernández-Montero ve ark. (2015)'nin İspanya'da yaptığı geniş kapsamlı bir kohort çalışmasında, bilgisayar maruziyeti fazla olan üniversite mezunu ve ortalama yaşı 38,5 olan 17,217 genç erişkin birey longitudinal olarak incelenmiş ve bilgisayar maruziyetinin miyop gelişmesi ya da ilerlemesiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (119). Çalışmamızın literatürle birçok yönden benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Literatürde çalışmamızdan farklı olarak bilgisayar kullanımının uzak görmede soruna yol açabileceği bildirilmiştir. Bu durumun literatürdeki çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızın genç erişkinlerle değil ergenlerle gerçekleştirilmesi dolayısıyla bilgisayar maruziyet yılının daha az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ergenlerin odalarında cep telefonu bulunması ile uyku süresi, göz sağlığı problemi, dikkat dağınıklığı ve dersle ilgili aktivite sorunları karşılaştırmalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Odada tablet bulunması ile uyku süresi, oyun konsolu bulunması ile göz sağlığı problemi karşılaştırmalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Odada televizyon ve bilgisayar bulunması ile değerlendirilen parametrelerin karşılaştırmasında gruplar arasında fark bulunmamıştır. Chassiakos ve ark. (2016) tarafından yapılan bir derlemede çocuk ve ergenlerde yüksek sosyal ağ kullanımı olan veya odalarında cep telefonu ile uyuyanlarda uyku bozuklukları açısından daha fazla risk bulunduğu bildirilmiştir (68). Carter ve ark. (2016) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, ortalama yaşları 14,5 olan ergenlerde yatak odalarında taşınabilir ekranlı teknolojik cihazların (cep telefonu ve tablet gibi) bulunması ya da kullanılması ile uykuya ilgili sonuçlar arasındaki incelenmiş ve bu meta-analiz sonucunda yatak odasında cihaz bulunması (kullanılmasa bile) ve yatma zamanı kullanılması ile yetersiz uyku miktarı, düşük uyku kalitesi ve aşırı gündüz uyku hali arasında önemli ölçüde ilişki bulunduğu bildirilmiştir (120). Cain ve Gradisar (2010) tarafından yapılan derlemede çocuk ve ergenlerde yatak odasında bilgisayar ya da elektronik oyun konsolu bulunmasının geç yatma zamanı, daha kısa uyku süresi, uykuya dalmada gecikme ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (121). Wartella ve ark. (2015)'in yaptığı derlemede televizyon ve video oyun süresinin toplamı, dikkat problemleri ile anlamlı bir şekilde ilişkilendirilirken, video oyunu kullanımı özellikle dikkat problemlerinin önemli

bir göstergesi olarak bildirilmiş, televizyon izleme ise yalnızca düşük düzeyde önemli olarak bildirilmiştir (67). Çalışmamızda elde edilen sonuçlarla literatür arasında benzerlik olduğu görülmektedir. Literatürden farklı olarak, günümüzde ergenlerin cep telefonu gibi taşınabilir teknolojileri daha çok tercih etmesi nedeniyle yatak odasında televizyon vb. görece eski teknolojik cihazların bulunmasının dikkat dağınıklığına sebep olmadığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ergenlerde televizyon izleme ve tablet kullanma süresi ile baş dönmesi görülme sıklığı karşılaştırmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Cep telefonu, bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile baş dönmesi görülme sıklığı karşılaştırmasında gruplar arasında fark saptanmamıştır. Taehtinen ve ark. (2014) tarafından 10-12 yaş arasındaki çocuklarda elektronik ekran kullanımının somatik semptomlarla ilişkisinin araştırıldığı çalışmada, televizyon izleme, bilgisayar kullanma, internet ve bilgisayar oyunu oynama süreleri ile dört tip somatik semptom (baş dönmesi, titreme, baş ağrıları ve mide ağrısı) arasında ilişki bulunduğu bildirilmiş, ayrıca bu cihazları 4 saat veya daha fazla kullanmanın çoklu somatik şikayetlerin yaşanma ihtimalini büyük oranda artırdığı tespit edilmiştir (122). Nuutinen ve ark. (2014)'nın çalışmasında 15 yaşındaki ergenlerde bilgisayar kullanımı ile yüksek somatik semptom (baş dönmesi hissi, baş ağrısı, mide ağrısı, sırt ağrısı) görülme oranı ve daha kısa süresi uyku süresi arasında ilişki bulunduğu bildirilmiştir (123). Çalışmamızın sonuçlarının literatürdeki benzer çalışma sonuçlarıyla uyumlu olduğu görülmüştür.

Yaptığımız bu çalışmada ergenlerde cep telefonu ve tablet kullanma süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı karşılaştırmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bilgisayar kullanım, oyun konsolu kullanım süreleri ve televizyon izleme süresi ile baş ağrısı görülme sıklığı karşılaştırılmasında ise gruplar arasında fark saptanmamıştır. Smahel ve ark. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada 9-16 yaş aralığındaki ergenlerin bakış açısından teknolojinin fiziksel ve zihinsel sağlık üzerindeki etkileri araştırılmış, çalışma sonucunda ergenlerin genellikle oyun oynadıktan veya sosyal ağ sitelerini kullandıktan sonra baş ağrısı ve yorgunluk şikayetleri olduğu, bazı durumlarda okul ödevleri için bilgisayar kullandıktan sonra da yorgun hissettikleri bildirilmiştir (94). Torsheim ve ark. (2010) tarafından yapılan araştırmada İskandinav ülkelerinde yaşayan ergenlerde ekran tabanlı aktiviteler (bilgisayar kullanma, televizyon izleme, bilgisayar ve konsol oyunları oynama) ile baş ağrısı ve sırt ağrısı arasında ilişki

bulunduğu tespit edilmiş, ekranda kalma süresi arttıkça ağrı şikayetlerinde de artış olduğu bildirilmiştir (124). Wang ve ark. (2017) tarafından yapılan cep telefonu kullanımı ve baş ağrısı riskinin araştırıldığı bir sistematik derleme ve meta-analiz sonucunda, cep telefonu kullananlarda baş ağrısı görülme riskinin kullanmayanlara göre %38 daha fazla olduğu bulunmuştur. Cep telefonu kullanan bireyler arasında da günlük görüşme süresi ve sıklığı arttıkça baş ağrısı görülme riskinde artış olduğu bildirilmiştir (125). Keskin ve ark. (2018)'nın 200 üniversite öğrencisiyle yaptığı çalışmada akıllı telefon kullanımı ile baş ağrısı arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçta akıllı telefon bağımlılığı ile baş ağrısı şikayetleri arasında ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (97). Literatür incelemelerinde teknolojik cihaz kullanım sıklıkları ile baş ağrısı arasında genellikle ilişki bulunduğu görülmekle birlikte aksini gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulguların her iki sonuçla da benzer yönlerinin olduğu görülmüştür.

Araştırmamızda ergenlerde cep telefonu, tablet kullanma süreleri ve televizyon izleme süresi ile uyku süresi karşılaştırmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile uyku süresi karşılaştırılmasında gruplar arasında ise fark bulunmamıştır. Parent ve ark. (2016) tarafından 3-7, 8-12 ve 13-17 yaşları arası üç ayrı gelişim dönemindeki çocuk grubunun ekran (televizyon, bilgisayar, akıllı telefon, video oyunları ve tablet gibi cihazlar) karşısında geçirdikleri sürenin uyku süresi ve bozuklukları sebebiyle açtığı davranışsal sağlık problemleri incelenmiş ve çalışma sonucunda ekran karşısında geçirilen süre arttıkça uyku kalitesinde düşme, ergenlik döneminde uyku süresinde azalma ve üç yaş grubunda da uyku bozuklukları görüldüğü bildirilmiştir (73). Mak ve ark. (2014)'nın yaptığı çalışmada Hong Kong'daki ergenlerde ekran görüntüleme cihazlarının (televizyon, kişisel bilgisayar, cep telefonu, taşınabilir video cihazı) kullanım süresi ile uyku süresi, kalitesi ve aşırı gündüz uyku hali arasındaki ilişki incelenmiş, çalışma sonucunda televizyon ve bilgisayar kullanma ile uyku değişkenleri arasında korelasyon bulunmadığı, cep telefonu kullanmanın uyku süresi dahil tüm değişkenlerle korele olduğu, taşınabilir video cihazının da sadece gündüz uykululuk hali ile korele olduğu saptanmıştır (126). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla literatür arasında benzerlik olmakla birlikte farklılıkların da olduğu görülmüştür. Uyku süresine hangi teknolojik cihazların etki ettiğini belirleyebilmek için daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ergenlerde cep telefonu kullanma ve televizyon izleme süresi ile uykuya dalma süresinin istatistiksel olarak karşılaştırmasında gruplar arasında fark görülmüştür. Bilgisayar, tablet ve oyun konsolu kullanım süreleri ile uykuya dalma süresi arasındaki ilişki incelendiğinde gruplar arasında fark bulunmamıştır. Hysing ve ark. (2015) tarafından yapılan ergenlerde gündüz ve yatmadan önce teknolojik cihaz kullanımının uykuya ilişkisinin araştırıldığı çalışmada, her iki kullanım durumunun da uykuya dalma süresinde artma, uyku süresinde azalma ve artmış uyku eksikliği ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada bilgisayar, cep telefonu, tablet, oyun konsolu ve televizyonun 60 dakikadan uzun süren uykuya dalma süresi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (93). Višnjić ve ark. (2015)'nın yaptığı bir derlemede çocuk ve ergenlerde teknolojik cihaz kullanımının sağlıkla ilgili davranışlar üzerine etkileri araştırılmıştır. Derlemede teknolojik cihaz ekranlarının uykuya dalmayı zorlaştıran fizyolojik ve zihinsel uyarılmayı arttırabileceği bildirilmiştir. Ayrıca televizyon veya bilgisayar ekranının parlak ışığının melatonin salgılanmasını baskılayabileceği, bunun da uyku başlangıcını geciktirebileceği bildirilmiştir (108). Cain ve Gradisar (2010) tarafından yapılan derlemede bilgisayar ya da elektronik oyunların kullanım sıklığı ile daha uzun uykuya dalma süresi ve daha kısa uyku süresi arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (121). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçların literatürü kısmi olarak desteklediği görülmektedir.

Çalışmamızda ergenlerde cep telefonu, tablet, oyun konsolu kullanma ve televizyon izleme süreleri ile ortaokul ve lise karşılaştırmasında gruplar arasında fark görülmüştür. Bilgisayar kullanım süresi ile okul türü karşılaştırılmasında gruplar arasında fark bulunmamıştır. Devis-Devis ve ark. (2009)'nın yaptığı çalışmada 12-16 yaş aralığındaki ergenlerin üç farklı teknolojik cihaz (televizyon, bilgisayar/video oyunları ve cep telefonu) kullanım süresinin kişisel ve sosyoekonomik faktörlerle ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda 14-16 yaş aralığında bulunan ergenlerin bilgisayar/video oyunları oynama ve cep telefonu kullanma olasılığının yaşça küçük olan ergenlere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bununla beraber evde teknolojik cihazlara erişim imkanı arttıkça bilgisayar/video oyunu oynama ve cep telefonu kullanma olasılığının arttığı da tespit edilmiştir (127). Johansson ve ark. (2016)'nın yaptığı çalışmada 13-21 yaş arası bireylerde uyku öncesi teknolojik cihaz kullanımıyla gündüz uyku fonksiyonları arasındaki ilişki araştırılmış, çalışmada iki grup (13-17 yaş, 18-21 yaş) arasında cep telefonu, bilgisayar ve televizyon kullanım süreleri yönünden fark olmadığı,

yalnızca müzik dinleme cihazlarının küçük yaştaki ergenlerde daha yoğun kullanımı lehine fark bulunduğu bildirilmiştir (128). Teknolojik cihazların ergenlerde yaşa bağlı kullanım süreleriyle ilgili literatürde farklı sonuçların bulunduğu görülmüştür. Ergenlik dönemindeki bireylerde yaşı artmasıyla birlikte teknolojik cihazlara erişim imkanının artması ve ebeveynlerin teknolojik cihaz kullanımına müdahale etme becerilerinin azalmasının çalışmamızda sonuçlara etki ettiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ergenlerde uyku süresi ile okul türü karşılaştırmasında gruplar arasında fark saptanmıştır. Uykuya dalma süresi ile okul türü karşılaştırılmasında gruplar arasında fark görülmemiştir. Johansson ve ark. (2016)'nın çalışmasında uyku süresi bakımından daha küçük yaştaki ergen grubuyla büyük yaştaki ergen grubu arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmiştir (128). Bruni ve ark. (2015)'nin 11-13 ve 14-16 yaş arası İtalyan ergenlerde yaptığı çalışmada 14-16 yaş arası ergenlerin daha fazla uyku problemine sahip oldukları, internet ve cep telefonu kullanımındaki artışla birlikte daha fazla sosyal ağ aktiviteleriyle meşgul oldukları bildirilmiştir. 11-13 yaş arası ergenlerin ise daha çok oyun konsolu ve televizyon izlemeyle meşgul oldukları bildirmiştir. Çalışmada 14-16 yaş arası ergenlerin kötü uyku kalitesinin cep telefonu ve yatak odasındaki cihaz sayısı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir, ayrıca çalışma sonucunda 14-16 yaş arası ergenlerin toplam uyku ve uykuya dalma süresinde 11-13 yaş arası ergenlere kıyasla azalma olduğu saptanmıştır (17). Literatür taramasında ergenlerde yaşla uyku süresi arasındaki ilişki konusunda farklı sonuçlar bulunduğu görülmektedir. Çalışmamızda elde edilen bulguların ergenlerde yaşla birlikte teknolojik cihaz kullanımlarının artması nedeniyle uyku kalitesi ve süresinde düşme sonucu gerçekleştiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ergenlerde haftalık spor günü ile okul türü karşılaştırmasında gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Fakhouri ve ark. (2013)'nin ABD'deki 6-11 yaş aralığındaki çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ve teknolojik cihaz ekranları karşısında geçirdikleri sürenin belirlenmesini amaçladıkları çalışmada, yaş arttıkça sedanter davranışlarda da artış olduğu bildirilmiştir (129). Sallis ve ark. (2000)'nin yaptığı derlemede çocuk (3-12 yaş) ve ergenlerde (13-18 yaş) fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörler araştırılmış, çalışma sonucunda 13-18 yaş arası ergenlerin inaktivite açısından daha fazla riske sahip olduğu bildirilmiştir (130). Çalışmamızda elde ettiğimiz bulguların literatürle benzer olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda ergenlerde teknolojik cihaz kullanımına bağlı ağrı şikayetleri, dersle ilgili aktivite sorunları, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı problemleri ile okul türü karşılaştırmasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kamper ve ark. (2016)'nın yaptığı çocuk ve ergenlerde kas-iskelet sistemi ağrısıyla ilgili literatürdeki kanıtların derlendiği araştırmada, kas-iskelet sistemi ağrısı prevalansının çocukluktan ergenliğe doğru hızlı bir şekilde yükseldiği tespit edilmiştir. Araştırmada ergenlerde bildirilen ağrı oranının erişkin popülasyonlarda görülene benzer olduğu saptanmış ve ergenlerde sırt ve boyun ağrısının önemli yetersizlik sebeplerinden olduğu bildirilmiştir (131). Saueressig ve ark. (2015) çalışmasında 14-19 yaş arasındaki ergenlerde aşırı bilgisayar ve video oyunları kullanımı ile kas-iskelet sistemi ağrıları arasında ilişki gözlemlenmediği, buna karşılık yaş ilerledikçe ağrı riskinde artış görüldüğü bildirilmiştir (132). Çalışmamızda elde edilen ağrı ve rahatsızlık şikayetlerinin yaşla birlikte artış göstermesi sonucunun güncel literatürdeki çalışmalarla benzer olduğu görülmüştür.

Çalışmanın sınırlılıkları

1. Çalışma, 2018-2019 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde öğretim gören ortaokul ve lise öğrencilerinden rastgele seçilenlerle sınırlıdır.
2. Çalışma, sadece devlet okullarında okuyan öğrencilerle sınırlıdır.
3. Elde edilen verilerin güvenirliği, katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtların doğruluğuyla sınırlıdır.
4. Çalışmanın bulguları anket formundaki verilerle sınırlıdır. Bu durum değerlendirilen sağlık parametrelerinin farklı nedenlerle olan ilişkisini ortaya koyamamaktadır.



Sonuç ve Öneriler

“İstanbul’da Bir İlçe’de Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi” başlıklı çalışmamızın sonuçlarına göre;

1. Cep telefonu kullanma, bilgisayar kullanma ve televizyon izleme süreleri ile kas-iskelet sistemi ağrıları arasında ilişki bulunmuştur. Günlük toplam teknolojik cihaz kullanım süresi ile kas-iskelet sistemi ağrıları arasında ilişki saptanmıştır. Tablet ve oyun konsolu kullanım süreleri ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında ilişki bulunmamıştır.
2. Teknolojik cihaz kullanım süreleri ile yorgunluk, sosyal davranışlarda aksaklık, psikolojik semptomlar ve beslenme düzensizlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Öğrencilerin evinde bulunan toplam cihaz sayısı ve günlük toplam kullanım süreleri ile yorgunluk, sosyal davranışlarda aksaklık, psikolojik semptomlar ve beslenme düzensizlikleri arasında ise ilişki bulunmamıştır.
3. Cep telefonu, bilgisayar, oyun konsolu kullanım ve televizyon izleme süreleri ile göz sağlığı sorunları görülme sıklığı karşılaştırmalarında fark saptanmıştır. Tablet kullanım süresi ile göz sağlığı sorunları görülme sıklığı karşılaştırmasında fark saptanmamıştır.
4. Öğrencilerin odalarında cep telefonu, bilgisayar, tablet ve oyun konsolu bulunması ile uyku süresi, göz sağlığı sorunları, dikkat dağınıklığı ve dersle ilgili aktivite sorunları görülme sıklığı karşılaştırmalarında fark saptanmıştır. Öğrencilerin odasında televizyon bulunması ile değerlendirilen herhangi bir sorunun karşılaştırmasında fark saptanmamıştır.
5. Tablet kullanma ve televizyon izleme süreleri ile baş dönmesi görülme sıklığı karşılaştırmasında fark saptanmış, cep telefonu, bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile baş dönmesi görülme sıklığı karşılaştırmasında fark saptanmamıştır.
6. Cep telefonu ve tablet kullanma süreleri ile baş ağrısı görülme sıklığı karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bilgisayar, oyun konsolu kullanım ve televizyon izleme süreleri ile baş ağrısı görülme sıklığı karşılaştırmasında fark saptanmamıştır.

7. Cep telefonu, tablet kullanma ve televizyon izleme süreleri ile uyku süresi karşılaştırmasında fark saptanmıştır. Bilgisayar ve oyun konsolu kullanım süreleri ile uyku süresi karşılaştırmasında ise fark saptanmamıştır.
8. Cep telefonu kullanma ve televizyon izleme süreleri ile uykuya dalma süresi karşılaştırmasında fark saptanmış, bilgisayar, tablet ve oyun konsolu kullanım süreleri ile uykuya dalma süresi karşılaştırmasında fark saptanmamıştır.
9. Ortaokul ve lise öğrencilerinde cep telefonu, tablet, oyun konsolu kullanma ve televizyon izleme süreleri arasında fark saptanmış, bilgisayar kullanma süresi ile okul türü karşılaştırmasında gruplar arasında fark saptanmamıştır.
10. Ortaokul ve lise öğrencilerinde uyku süreleri arasında fark saptanmış olup, uykuya dalma süreleri bakımından gruplar arasında fark bulunmamıştır.
11. Ortaokul ve lise öğrencileri arasında haftalık spor yapma günü bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.
12. Ortaokul ve lise öğrencileri arasında ağrı şikayetleri, dersle ilgili aktivite sorunları, dikkat dağınıklığı, hatırlamada güçlük, odaklanamama ve göz sağlığı sorunları bakımından fark bulunmuştur.
13. Akıllı telefon kullanımı ile egzersiz amaçlı kullanım ve sağlık amaçlı internet kullanımı arasında, tablet kullanımı ile sağlık amaçlı internet kullanımı arasında ilişki bulunmuş, bilgisayar kullanımı ile sağlık amaçlı internet kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, günümüzde gerek ergenlerde gerekse de erişkinlerde günlük hayatın vazgeçilmez unsurları haline gelen cep telefonu, tablet, bilgisayar gibi teknolojik cihazların kullanım sürelerinde yaşanan artışın gençlerde birçok farklı sağlık problemi ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Çalışma bulgularının, günümüzde giderek artan ergenlerde yoğun teknolojik cihaz kullanımının sağlık üzerine etkileri konusunda farkındalığın artırılmasına ve güncel literatüre katkıda bulunacağı beklenmektedir. Halk sağlığı açısından ebeveynlerin çocuk ve ergenlerde teknolojinin bilinçli kullanımına yönelik gerekli önlemleri zamanında alması, yetişkinlik döneminde yaşanabilecek olası fiziksel, ruhsal sağlık sorunlarının önlenmesi ve büyük ölçüde azaltılmasına katkıda bulunacaktır. Ergenlerde teknolojik cihazların uzun süreli kullanımının yetişkin dönemde hangi belirgin sağlık

sorunlarına yol açabileceğinin belirlenmesi ve bu kapsamda koruyucu önlemlerin alınması amacıyla çok merkezli, kapsamlı ve longitudinal çalışmaların yapılması konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.



KAYNAKLAR

1. Elmas O, Kete S, Hızlısoy S, Kumral, H. Teknolojik Cihaz Kullanım Alışkanlıklarının Okul Başarısı Üzerine Etkisi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;6(2):49-54.
2. Yengil E, Güner PD, Topakkaya ÖK. Okul Öncesi Çocuklarda ve Ebeveynlerinde Teknolojik Cihaz Kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2019;10(36):14-19.
3. Çelik S, Ulusoy B. Bilgisayar Oyunlarının Ortaokul Öğrencilerinin Sosyal Yaşamına Etkisi. *The Journal of Social Science*. 2019;3(5):46-60.
4. Törüner EK, Büyükgönenç L. *Çocuk Sağlığı: Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. Göktuğ Yayıncılık. 2012.
5. American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. Media Violence. *Pediatrics*. 2001;108:1222-1226.
6. Yel EB, Korhan O. Eğitsel Amaçlı Masaüstü/Dizüstü/Tablet Bilgisayar Kullanımında Öğrencilerin Kas-İskelet Hareketleri ve Olası Kas İskelet Rahatsızlıkları. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 2015;3(3):631-638.
7. Ulusam S, Kurt M, Dülgeroğlu D, Bilgisayar Kullananlarda Birikimli Travma Bozuklukları. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2001;2(6):26-32.
8. Straker LM, Coleman J, Skoss R, Maslen BA, Burgess-Limerick R, Pollock CM. A Comparison of Posture and Muscle Activity During Tablet Computer, Desktop Computer and Paper Use by Young Children. *Ergonomics*. 2008;51(4):540-555.
9. Harris C, Straker L. Survey of Physical Ergonomics Issues Associated with School Childrens' Use of Laptop Computers. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2000;26(3):337-346.
10. Baranowski T, Baranowski J, Thompson D, Buday R, Jago R, Griffith MJ, et al. Video Game Play, Child Diet, and Physical Activity Behavior Change: A Randomized Clinical Trial. *American Journal of Preventive Medicine*. 2011;40(1):33-38.
11. Hazar Z, Demir GT, Namlı S, Türkeli A. Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılığı ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2017;11(3).

12. Sisson SB, Broyles ST, Baker BL, Katzmarzyk PT. Screen Time, Physical Activity, and Overweight in US Youth: National Survey of Children's Health 2003. *Journal of Adolescent Health*. 2010;47(3):309-311.
13. Çamurdan AD. Görsel Medyanın Çocuk Sağlığına Etkileri. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. 2007;16(2):25-30.
14. Zimmerman FJ, Christakis DA. Associations Between Content Types of Early Media Exposure and Subsequent Attentional Problems. *Pediatrics-English Edition*. 2007;120(5):986-992.
15. Cordes C, Miller E. *Fool's gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood. 2000.
16. Palmer S. *Toxic childhood: How the Modern World is Damaging Our Children and What We Can Do About It*. Orion. 2015.
17. Bruni O, Sette S, Fontanesi L, Baiocco R, Laghi F, Baumgartner E. Technology Use and Sleep Quality in Preadolescence and Adolescence. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2015;11(12):1433-1441.
18. Jago R, Stamatakis E, Gama A, Carvalhal IM, Nogueira H, Rosado V et al. Parent and Child Screen-viewing Time and Home Media Environment. *American Journal of Preventive Medicine*. 2012;43(2):150-158.
19. TÜİK. İstatistiklerle Aile, 2018.
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30726>. 10.05.2019.
20. Simon YR. Pursuit of Happiness and Lust for Power in Technological Society. *Philosophy and Technology*. 1983:171-186.
21. Çalışkan Ö, Özbay F. 12-14 Yaş Aralığındaki İlköğretim Öğrencilerinde Teknoloji Kullanımı Eksenli Yabancılaşma ve Anne Baba Tutumları: Düzce İli Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2015;8(39):441-458.
22. Kantarcı B. 8. Sınıf Öğrencilerinde Teknoloji Kullanımının Benlik Saygısı ve Aile Tutumu Eksenli İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı, Klinik Psikoloji Bilim Dalı, İstanbul*. 2018.
23. Bal O. Teknolojinin Sosyo-ekonomik Yapıya Etkileri. *Akademik Bakış Dergisi*. 2010;20:1-23.
24. Duyar M. İlköğretim 3. Sınıflarda Öğrencinin Teknolojiyi Kullanım Şeklinin Öğrenci Başarısına Olan Etkisinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*

Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı, Psikoloji Bilim Dalı, İstanbul. 2017.

25. Atabek Ü. *İletişim ve teknoloji: Yeni olanaklar-yeni sorunlar*. Seçkin Yayıncılık. 2001.
26. Batur Z, Uygun K. İki Neslin Bir Kavram Algısı: Teknoloji. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2012;5(1):74-88.
27. Recktenwald G. *A Selective History of Computing*. Department of Mechanical Engineering, Portland State University. Portland. 2001.
28. Öztürk C, Karayağız G. Çocuk ve Televizyon. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2007;10(2):81-85.
29. Şentürk R. McLuhan'ın Televizyon Teorisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2009;8(15):17-31.
30. Yüzer TV. Günlük Yaşamda İnternet ve Medya İlişkileri. *Selçuk İletişim*. 2006;4(2):86-96.
31. Ertürk YD. Çocukluk Çağı Gelişim Dönemlerine Göre Medya Kullanımı. *Çocuk Hakları ve Medya*. 2011;49-88.
32. Fidan H. Mobil Bağımlılık Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Geçerliliği: Bileşenler Modeli Yaklaşımı. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*. 2016;3(3):433-469.
33. Aktaş H, Yılmaz N. Üniversite Gençlerinin Yalnızlık ve Utangaçlık Unsurları Açısından Akıllı Telefon Bağımlılığı. *International Journal of Social Sciences Education Research*. 2017;3(1):85-100.
34. Karahisar T. Türkiye'de Dijital Oyun Sektörünün Durumu. *Uluslararası Sanat, Tasarım ve Manipülasyon Sempozyumu*. 2013:107.
35. Kenar İ. Teknoloji ve Derslerde Teknoloji Kullanımına Yönelik Veli Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Tablet PC Uygulaması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 2012;2(2):123-139.
36. Özkale A, Koç M. Tablet Bilgisayarlar ve Eğitim Ortamlarında Kullanımı: Bir Alanyazın Taraması. *SDU International Journal of Educational Studies*. 2014;1(1):24-35.
37. Aydemir M, Küçük S, Karaman S. Uzaktan Eğitimde Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2012;1(4):153-159.

38. Can R, Türkyılmaz M, Karadeniz A. Ergenlik Dönemi Öğrencilerinin Okuma Alışkanlıkları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2010;11(3):1-21.
39. Gençtan E. *Psikodinamik Psikiyatri ve Normaldışı Davranışlar*. Remzi Kitabevi. İstanbul. 1993.
40. Kim S. E Effects of Internet Use on Academic Achievement and Behavioral Adjustment among South Korean Adolescents: Mediating and Moderating Roles of Parental Factors". *Child and Family Studies – Dissertations*. (2011);p:62.
41. Tang S, Patrick ME. Technology and Interactive Social Media Use Among 8th and 10th Graders in the US and Associations with Homework and School Grades. *Computers in human behavior*. 2018;86:34-44.
42. Council on Communications and Media. Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics*. 2013;132(5):958.
43. Higgins JW, Begoray D. Exploring the Borderlands Between Media and Health: Conceptualizing "Critical Media Health Literacy". *Journal of Media Literacy Education*. 2012;4(2):136-148.
44. <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>. 04.05.2019.
45. <https://dijilopedi.com/2019-turkiye-internet-kullanim-ve-sosyal-medya-istatistikleri/> 09.05.2019.
46. Akyürek S. Çocuklarda İletişim Araçları Bağımlılığı Anket Çalışması Teknik Raporu. *Bilge Adamlar Stratejik Araştırmalar Merkezi*. 2011.
47. Sağır A, Eraslan H. Akıllı Telefonların Gençlerin Gündelik Hayatlarına Etkisi: Türkiye’de Üniversite Gençliği Örneği. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. 2019;10(17):1-1.
48. Mehmet Ş, Çelik İ, Ertürk Z, Taş UE. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği’nin (ATBÖ) Türk Lise Öğrencileri İçin Uyarlama Çalışması. *Journal of Measurement Evaluation in Education Psychology*. 2016;7(1):156-169.
49. Binark M. Akıllı Telefonlarla Bağlantılı Olma Hali ve Yeni Kültür/lenme ve Deney/im/lerimiz. *Hece*. 2016;234-236:131-137.
50. Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK). Türkiye’de Çocukların Medya Kullanma Alışkanlıkları Araştırması. *RTÜK Kamuoyu, Yayın Araştırmaları ve Ölçme Dairesi Başkanlığı*. İstanbul. 2013.

51. Kenney EL, Gortmaker SL. United States Adolescents' Television, Computer, Videogame, Smartphone, and Tablet Use: Associations with Sugary Drinks, Sleep, Physical Activity, and Obesity. *The Journal of Pediatrics*. 2017;182:144-149.
52. Pain R, Grundy S, Gill S, Towner E, Sparks G, Hughes K. 'So Long as I Take My Mobile': Mobile Phones, Urban Life and Geographies of Young People's Safety. *International Journal of Urban Regional Research*. 2005;29(4):814-830.
53. Koçak H, Köse Z. Ergenlerin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları ve Sosyalleşme Süreçleri Üzerine Bir Araştırma (Kütahya İli Örneği). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2014;21-32.
54. Cömert S, Güven G., Çocukların Bilgisayar Kullanım Sıklıkları, Bilgisayar Kullanım Amaçları ve Bilgisayarda Tercih Ettikleri Oyun Türlerinin İncelenmesi. *Uluslararası Yönetim, Eğitim ve Ekonomik Perspektifler Dergisi*. 2016;4(1):31-37.
55. Bal PN, Metan H. Bilgisayar Bağımlılığı ile Baş Etme Eğitimi Programının 9. Sınıf Öğrencileri Üzerindeki Etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2016;16(1):62-74.
56. Kurt AS, İnce P, Arslan F.T. İlköğretim İkinci Kademe Öğrenim Gören Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları. *The Journal of Pediatric Research*. 2014;1(1):22-27.
57. Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Health Effects of Media on Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2010;125(4):756-767.
58. Akça RP, Şenol V. Müzik, Reklam ve Kitle İletişimin Ergen Üzerindeki Etkisi. *Akademik Bakış Dergisi*. 2012;28:1-19.
59. Erdoğan F, Uysal HT, Altın A, Saki E. Televizyon Eğilimi, Özdeşleşme ve Medya Okuryazarlığı Kavramlarının İlişkilendirilmesi: Ergenlik Dönemindeki Çocuklara Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2015;8(39)..
60. Araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Geliştirme Dairesi Başkanlığı. *Öğrencilerin Televizyon İzleme Alışkanlıkları*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. Ankara. 2008.
61. Genç MMY, Fidan A. Children, Parents and Tablets: Preschool Children's Tablet Use. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*. 2017;7(3):367-398.

62. Neumann, MM. Young Children's Use of Touch Screen Tablets for Writing and Reading at Home: Relationships with Emergent Literacy. *Computers Education*. 2016;97:61-68.
63. Dokumacı Ö. Ergenlerin Medya ve Teknoloji Kullanımı ile Akademik Erteleme Davranışı ve Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı, Elazığ*. 2018.
64. Mustafaoğlu R, Zirek E, Yasacı Z, Özdiñler AR. Dijital Teknoloji Kullanımının Çocukların Gelişimi ve Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*. 2018;5(2):1-21.
65. Demirbilek M, Koç D. Video Oyunlarının ve Video Oyun Kafelerin Birey Sağlığına Etkileri: Nitel Bir Araştırma. 2016.
66. Gençler E. Okul Öncesi Çocukların Bilgi ve İletişim Teknolojileriyle Etkileşiminin Bazı Değişkenler Yönünden İncelenmesi. *Kastamonu Education Journal*. 2016;24(5):2235.
67. Wartella EA, Lauricella AR, Cingel DP, Connell S. *Children and Adolescents: Television, Computers, and Media Viewing*. Encyclopedia of Mental Health: Second Edition, Elsevier Inc. 2015.
68. Chassiakos YLR, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162593.
69. Akbulut AB, Yılmazel G. Ergen Yaş Grubunda İnternet Bağımlılığı Düzeyinin Belirlenmesi. *15.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı*. 2016:368-371.
70. Li X, Atkins MS. Early Childhood Computer Experience and Cognitive and Motor Development. *Pediatrics-English Edition*. 2004;113(6):1715-1722.
71. Kol S. *Erken Çocuklukta Teknoloji Kullanımı*. Pegem Akademi. 2017:1-128.
72. Alıyeva N. 1-18 Yaş Çocukların Medya Kullanma Alışkanlıklarını Etkileyen Faktörler. *Uzmanlık Tezi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir*. 2017.
73. Parent J, Sanders W, Forehand R. Screen Time and Behavioral Health Problems: The Role of Sleep Duration and Disturbances. *Journal of Developmental Behavioral Pediatrics*. 2016;37(4):277.

74. Karademir M. Sosyal Ağların Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bilim Dalı, Bartın.* 2017.
75. Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, Cameron N, Murdey I. Relationships Between Media Use, Body Fatness and Physical Activity in Children and Youth: A Meta-analysis. *International Journal of Obesity.* 2004;28(10):1238.
76. Durmuş A, Teber, M, Akyılmaz D, Yardım FK, Durmuş HI. *Teknolojiye bağımlı yaşama!* (6 b.). Kültür Sanat Basımevi, İstanbul; 2016.
77. Durusoy R, Hassoy H, Karababa AO, Özkurt A. Bornova’da 2150 Lise Öğrencisinin Cep Telefonu Kullanımı ve İlişkili Semptomlar. *Elektromanyetik Alanlar ve Etkileri Sempozyumu. Ezgi Matbaacılık.* İstanbul. 2011.
78. Santini R, Seigne M, Bonhomme-Faivre L, Bouffet S, Defrasne E, Sage M. Symptoms Experienced by Users of Digital Cellular Phones: A Study of a French Engineering School. *Electromagnetic Biology Medicine.* 2002;21(1):81-88.
79. Chia SE, Chia HP, Tan J.-SJ. Prevalence of Headache Among Handheld Cellular Telephone Users in Singapore: A Community Study. *Environmental Health Perspectives.* 2000;108(11):1059-1062.
80. Bekar T. Üniversite Öğrencilerinde Teknoloji ile İlgili Bağımlılıklar ve İlişkili Faktörler. *Tıpta Uzmanlık Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli.* 2018.
81. Shields MK, Behrman RE. Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations. *The Future of Children.* 2000;4-30.
82. Cengizhan C. Öğrencilerin Bilgisayar ve İnternet Kullanımında Yeni Bir Boyut: İnternet Bağımlılığı. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi.* 2005;22(22):83-98.
83. Kaplan N. Ortaokul Öğrencilerinde İnternet Bağımlılık Düzeylerinin Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.* 2016.
84. Çerezci O, İşman A, Öztürk E, Kıyıcı M. Cep Telefonlarının Çocuklar Üzerinde Sağlık Etkisi Milli Eğitim Bakanlığımıza ve Velilerimize Düşen Görevler. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2014;0(1).

85. Öztürk A, Sezer TA, Tezel A. İlkokul Öğrencilerinin Uyku ve Televizyon İzleme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine*. 2018;5:73-80.
86. Akçay D, Emiroğlu ON. Medya Etkileşimine Bağlı Okul Öncesi Dönemdeki Çocukta Saldırganlık Davranışı. *Türkiye Klinikleri J Public Health Nurs-Special Topics*. 2016;2(1):116-20.
87. Agarwal V, Dhanasekaran S. Health, Harmful Effects of Media on Children and Adolescents. *Journal of Indian Association for Child Adolescent Mental Health*. 2012;8(2):38-45.
88. Jordan AB. Media, Heavy Television Viewing and Childhood Obesity. *Journal of Children Media*. 2007;1(1):45-54.
89. Howie EK, Coenen P, Campbell AC, Ranelli S, Straker LM. Head, Trunk and Arm Posture Amplitude and Variation, Muscle Activity, Sedentariness and Physical Activity of 3 to 5 Year-old Children During Tablet Computer Use Compared to Television Watching and Toy Play. *Applied Ergonomics*. 2017;65:41-50.
90. Mustafaoğlu R, Yasacı Z. Dijital Oyun Oynamanın Çocukların Ruhsal ve Fiziksel Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri. *Bağımlılık Dergisi*. 2018;19(3):51-58.
91. Neumann MM. Young Children and Screen Time: Creating a Mindful Approach to Digital Technology. *Australian Educational Computing*. 2015;30(2).
92. Dinleyici M, Carman KB, Ozturk E, Sahin-Dagli F. Media Use by Children, and Parents' Views on Children's Media Usage. *Interactive Journal of Medical Research*. 2016;5(2):e18.
93. Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Jakobsen R, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep and Use of Electronic Devices in Adolescence: Results from a Large Population-based Study. *BMJ Open*. 2015;5(1):e006748.
94. Smahel D, Wright MF, Cernikova M. The Impact of Digital Media on Health: Children's Perspectives. *International Journal of Public Health*. 2015;60(2):131-137.
95. Bickham DS, Hsuen Y, Rich M. Media Use and Depression: Exposure, Household Rules, and Symptoms Among Young Adolescents in the USA. *International Journal of Public Health*. 2015;60(2):147-155.

96. Radesky JS, Schumacher J, Zuckerman B. Mobile and Interactive Media Use by Young Children: The Good, the Bad, and the Unknown. *Pediatrics*. 2015;135(1):1-3.
97. Keskin T, Ergan M, Başkurt F, Başkurt Z. Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Kullanımı ve Baş Ağrısı İlişkisi. *Adıyaman Üni. Sağlık Bilimleri Derg.* 2018;4(2):864-873.
98. Ocaktan ME, Akdur R. Cep Telefonu Teknolojisi ve Sağlık. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2008;28(1):58-65.
99. Open Source Statistics for Public Health. <http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>. 04.05.2018.
100. Sivaslı E, Bozkurt Aİ, Özçırpıcı B, Şahinöz S, Coşkun Y. Gaziantep Yöresinde 7-15 Yaşındaki Çocuklarda Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2006;49:30-35.
101. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F. Türk Çocuklarında Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu, Baş Çevresi ve Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2008;51(1):1-14.
102. Black JM, Matassarín-Jacobs E, Luckmann J. Luckmann and Sorensen's Medical-surgical Nursing: A Psychophysiologic Approach. Saunders. 1993.
103. Tulunay M, Tulunay FC. Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçümleri. *Ağrı*. 2000;1(1):91-107.
104. Aksakoğlu G. *Sağlıkta Araştırma ve Çözümleme*. DEÜ Rektörlük Basımevi, Üçüncü basım. İzmir. 2013.
105. Harris C, Straker L, Pollock C, Smith A. Children, Computer Exposure and Musculoskeletal Outcomes: The Development of Pathway Models for School and Home Computer-related Musculoskeletal Outcomes. *Ergonomics*. 2015;58(10):1611-1623.
106. Bilgin E, Kutsal YG. Bilgisayar Kullanımı ile İlişkili Boyun ve Üst Ekstremité Rahatsızlıkları. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2017;26(6):251-247.
107. Myrtveit SM, Sivertsen B, Skogen JC, Frostholm L, Stormark KM, Hysing M. Adolescent Neck and Shoulder Pain-the Association with Depression, Physical Activity, Screen-based Activities, and Use of Health Care Services. *Journal of Adolescent Health*. 2014;55(3):366-372.

108. Višnjić A, Veličković V, Stojanović M, Milošević Z, Rangelov T, Bulatović K et al. The Frequency of Using Screen-based Media Among Children and Adolescents and Its Impact on Health-related Behaviors. *Acta Medica Medianae*. 2015;54(3):64-73.
109. Woo, EH, White P, Lai CWK. Musculoskeletal Impact of the Use of Various Types of Electronic Devices on University Students in Hong Kong: An Evaluation by Means of Self-reported Questionnaire. *Manual Therapy*. 2016;26:47-53.
110. Casiano H, Kinley DJ, Katz LY, Chartier MJ, Sareen J. Media Use and Health Outcomes in Adolescents: Findings from a Nationally Representative Survey. *Journal of the Canadian Academy of Child Adolescent Psychiatry*. 2012;21(4):296.
111. Nakamura H, Ohara K, Kouda K, Fujita Y, Mase T, Miyawaki C et al. Combined Influence of Media Use on Subjective Health in Elementary School Children in Japan: A Population-based Study. *BMC Public Health*. 2012;12(1):432.
112. Tosyalı H, Sütçü CS. Sağlık İletişiminde Sosyal Medya Kullanımının Bireyler Üzerindeki Etkileri. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*. 2016;3(2):3-22.
113. Chan A, Kow R, Cheng JK. Adolescents' Perceptions on Smartphone Applications (apps) for Health Management. *Journal of Mobile Technology in Medicine*. 2017;6(2):47-55.
114. Vaterlaus JM, Patten EV, Roche C, Young JA. # Gettinghealthy: The Perceived Influence of Social Media on Young Adult Health Behaviors. *Computers in Human Behavior*. 2015;45:151-157.
115. Lariscy RW, Reber BH, Paek H. Examination of Media Channels and Types as Health Information Sources for Adolescents: Comparisons for Black/white, Male/female, Urban/rural. *Journal of Broadcasting Electronic Media*. 2010;54(1):102-120.
116. Lepp A, Barkley JE, Sanders GJ, Rebold M, Gates P. The Relationship Between Cell Phone Use, Physical and Sedentary Activity, and Cardiorespiratory Fitness in a Sample of US College Students. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2013;10(1):79.

117. Moon JH, Lee MY, Moon NJ. Association Between Video Display Terminal Use and Dry Eye Disease in School Children. *Journal of Pediatric Ophthalmology Strabismus*. 2014;51(2):87-92.
118. Rosenfield M. Computer Vision Syndrome (aka digital eye strain). *Optometry in Practice*. 2016;17(1):1-10.
119. Fernández-Montero A, Olmo-Jimenez JM, Olmo N, Bes-Rastrollo M, Moreno-Galarraga L, Moreno-Montañés J et al. The Impact of Computer Use in Myopia Progression: A Cohort Study in Spain. *Preventive Medicine*. 2015;71:67-71.
120. Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS. Association Between Portable Screen-based Media Device Access or Use and Sleep Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*. 2016;170(12):1202-1208.
121. Cain N, Gradisar M. Electronic Media Use and Sleep in School-aged Children and Adolescents: A Review. *Sleep Medicine*. 2010;11(8):735-742.
122. Taehtinen RE, Sigfusdottir ID, Helgason AR, Kristjansson AL. Electronic Screen Use and Selected Somatic Symptoms in 10–12 Year Old Children. *Preventive Medicine*. 2014;67:128-133.
123. Nuutinen T, Roos E, Ray C, Villberg J, Välimaa R, Rasmussen M et al. Computer Use, Sleep Duration and Health Symptoms: A Cross-sectional Study of 15-year Olds in Three Countries. *International Journal of Public Health*. 2014;59(4):619-628.
124. Torsheim T, Eriksson L, Schnohr CW, Hansen F, Bjarnason T, Välimaa R. Screen-based Activities and Physical Complaints Among Adolescents from the Nordic Countries. *BMC Public Health*. 2010;10(1):324.
125. Wang J, Su H, Xie W, Yu S. Mobile Phone Use and the Risk of Headache: A Systematic Review and Meta-analysis of Cross-sectional Studies. *Scientific Reports*. 2017;7(1):12595.
126. Mak Y, Wu C, Hui D, Lam S, Tse H, Yu W et al. Association Between Screen Viewing Duration and Sleep Duration, Sleep Quality, and Excessive Daytime Sleepiness Among Adolescents in Hong Kong. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 2014;11(11):11201-11219.
127. Devís-Devís J, Peiró-Velert C, Beltrán-Carrillo VJ, Tomás JM. Screen Media Time Usage of 12–16 Year-old Spanish School Adolescents: Effects of Personal

- and Socioeconomic Factors, Season and Type of Day. *Journal of Adolescence*. 2009;32(2):213-231.
128. Johansson AE, Petrisko MA, and Chasens ER. Adolescent Sleep and the Impact of Technology Use Before Sleep on Daytime Function. *Journal of Pediatric Nursing*. 2016;31(5):498-504.
 129. Fakhouri TH, Hughes JP, Brody DJ, Kit BK, Ogden CL. Physical Activity and Screen-time Viewing Among Elementary School-aged Children in the United States from 2009 to 2010. *JAMA Pediatrics*. 2013;167(3):223-229.
 130. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. Review of Correlates of Physical Activity of Children and Adolescents. *Medicine Science in Sports Exercise*. 2000;32(5):963-975.
 131. Kamper SJ, Henschke N, Hestbaek L, Dunn KM, Williams CM. Musculoskeletal Pain in Children and Adolescents. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2016(AHEAD):0-0.
 132. Saueressig IB, Oliveira VMA, Xavier MKA, Santos LRA, Silva KMA, Araújo RC. Prevalence of Musculoskeletal Pain in Adolescents and Its Association with the Use of Electronic Devices. *Revista Dor*. 2015;16(2):129-135.

FORMLAR

EK-1: Kurum İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.11026768
Konu: Anket Araştırma İzni

06.06.2018

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

İlgi: a) 22.05.2018 tarih ve 136939 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 01.06.2018 tarih ve 10786726 sayılı oluru.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Musa DORUK'un "Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi" konulu araştırma çalışması hakkındaki ilgi (a) yazınız ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılması, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda uygulanması ve işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

M. Nurettin ARAS
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EK:1- Valilik Onayı
2- Ölçekler

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2649-a986-3dff-8202-7eac kodu ile teyit edilebilir.

EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

"İstanbul'da Bir İlçe'de Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi" başlıklı araştırmamızda gençlerde teknolojik cihazların (bilgisayar, telefon, televizyon...) kullanım sıklığının farklı sağlık riskleri ile ilişkisi değerlendirilecektir. Bu araştırma İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tez Çalışması olarak yürütülmektedir. Bu araştırmadan elde edilecek verilerin teknolojik cihazların kullanım yoğunluklarının belirlenmesine ve bunların sağlık üzerine olası risklerinin tespit edilmesine katkıda bulunarak akademik ve toplumsal farkındalık oluşturma amaçlanmaktadır.

Çalışma programı çok merkezli ve tek gruplu olarak yürütülecektir. Çalışmaya İstanbul ilinde Bahçelievler ilçesinde ortaokul ve lise düzeyindeki okullarda eğitim gören gönüllü öğrenciler alınacaktır. Çalışmada katılımcıların teknolojik cihazları kullanım süreleri ve sağlıkla ilgili durumları incelenecektir. Değerlendirme araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu doldurularak yapılacaktır. Anket formunun uygulama süresi ortalama 10 dakikadır.

Bu çalışmadan elde edilecek veriler yalnızca eğitim ve bilimsel amaçlı kullanılacak olup çalışmaya katılıp katılmama konusunda özgürsünüz. Araştırmaya katılmayı reddedilebilir ya da istediğiniz zaman araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırmayla ilgili sizden hiçbir ücret talep edilmeyecek ve size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Size ait tüm bilimsel veriler ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilimsel verilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilimsel verilere ulaşabilirsiniz.

Katılımcının Beyanı

Sayın Fzt. Musa Doruk tarafından İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tez Çalışması olarak "İstanbul'da Bir İlçe'de Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi" adlı bir çalışmanın yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimalla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca gerekli görülen durumlarda araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırmayla ilgili ek bilgi almak için; herhangi bir saatte, Fzt. Musa Doruk'u 05375009801 no'lu telefondan ve İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi/Bahçelievler iş adresinden arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana verilecek hizmeti etkilemeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

İmzası:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Musa Doruk

İmzası:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

İmzası:



EK-3: Anket Formu

Angket No:

Okul adı:

Tarih:

Bu anket uygulaması bir tez çalışması için yapılmaktadır. Toplamı üç sayfadan oluşan bu veri formunun doldurulma süresi ortalama 10 dakikadır. Ankette bulunan soruları okuyup düşündükten sonra size en uygun cevapları işaretleyiniz. Kişisel bilgileriniz hiçbir şekilde kullanılmayacak olup veriler sadece bilimsel çalışmada değerlendirilecektir. Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

1. Evinizde hangi teknolojik cihazlar bulunmaktadır? (*birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz*)
- | | |
|--|------------|
| A. Televizyon | adet |
| B. Bilgisayar (<i>dizüstü, masaüstü</i>) | adet |
| C. Tablet | adet |
| D. Oyun konsolu | adet |
| E. Cep telefonu (<i>akıllı telefon</i>) | adet |
2. Evinizde kendinize ait odanız **varsa**, yatak odanızda hangi teknolojik cihazlar bulunmaktadır? (*birden çok seçenek seçebilirsiniz*)
- | | |
|--|--|
| A. Kendime ait odam yok | |
| B. Televizyon | |
| C. Bilgisayar (<i>dizüstü, masaüstü</i>) | |
| D. Tablet | |
| E. Oyun konsolu | |
| F. Cep telefonu (<i>akıllı telefon</i>) | |
3. Aşağıdaki soruları kullanım sürenize en uygun olan cevabı daire içine alarak yanıtlayınız.

	Kullanmıyorum	1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	4 saatten fazla
a. Günde ortalama ne kadar süre cep telefonu (<i>akıllı telefon</i>) kullanıyorsunuz?	1	2	3	4	5
b. Günde ortalama bilgisayar (<i>dizüstü ve masaüstü</i>) kullanma süreniz ne kadardır?	1	2	3	4	5
c. Günde ortalama televizyon izleme süreniz ne kadardır?	1	2	3	4	5
d. Günde ortalama ne kadar süre tablet kullanıyorsunuz?	1	2	3	4	5
e. Oyun konsolunuz varsa günde ortalama ne kadar süre oyun oynuyorsunuz?	1	2	3	4	5

4. Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz? (*son 15 gün içinde*)
- A. 6 saatten az
- B. 6-7 saat
- C. 8-9 saat
- D. 10 saat ve üzeri
5. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama ne kadardır? (*son 15 gün içinde*)
- A. 5 dakikadan az
- B. 5-10 dakika
- C. 10-20 dakika
- D. 20 dakika ve üzeri



12. Aşağıdaki soruları kullanım sürenize en uygun olan cevabı daire içine alarak yanıtlayınız.

1. Hiçbir zaman 2. Nadiren 3. Ara sıra 4. Sıklıkla 5. Her zaman

	Hiç	Nadiren	Ara sıra	Sıklıkla	Her zaman
a. Kendinizi ne sıklıkla yorgun hissediyorsunuz? (son 15 gün içinde)	1	2	3	4	5
b. Teknolojik cihaz kullanırken sosyal işlerinizi (evdeki görevleri, ders çalışmayı vb.) aksatıyor musunuz?	1	2	3	4	5
c. Teknolojik cihazlardan uzaklaştığınızda endişe, stres, yalnızlık hissi gibi duygulara kapılıyor musunuz?	1	2	3	4	5
d. Beslenme alışkanlığınızla ilgili, öğün atlar mısınız?	1	2	3	4	5
e. Sağlığınızla ilgili bilgi edinmek, sağlık problemlerinizi çözmek için interneti kullanır mısınız?	1	2	3	4	5
f. Akıllı telefonunuzu sağlık – egzersiz amaçlı kullanır mısınız?	1	2	3	4	5

13. Annenizin eğitim durumu nedir?

- A. Okuma yazma biliyor C. İlkokul mezunu E. Lise mezunu
B. Okuma yazma bilmiyor D. Ortaokul mezunu F. Üniversite mezunu

14. Babanızın eğitim durumu nedir?

- A. Okuma yazma biliyor C. İlkokul mezunu E. Lise mezunu
B. Okuma yazma bilmiyor D. Ortaokul mezunu F. Üniversite mezunu

15. Doğum tarihiniz:

16. Sınıfınız:

17. Öğrenim şekliniz

- A. Sabahçı B. Öğlenci C. Tüm gün

18. Cinsiyetiniz

- A. Kız B. Erkek

19. Kilonuz (kg):

20. Boyunuz (cm):

21. Gözlük kullanıyor musunuz?

- A. Evet B. Hayır

22. Herhangi bir kronik hastalığınız varsa yazınız?

- A. Yok B. Var

23. Anne ve babanızın çalışma durumu açısından size uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

- A. Anne ve baba çalışıyor
B. Anne çalışıyor, baba çalışmıyor
C. Anne çalışmıyor, baba çalışıyor
D. Her ikisi de çalışmıyor



ETİK KURUL KARARI

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		"İstanbul'da Bir İlçe'de Ergen Bireylerde Teknolojik Cihaz Kullanımının Sağlık Üzerine Etkilerinin İncelenmesi"			
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	25/07/2018		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	☒		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	OLGU RAPOR FORMU	☐		Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	☐		Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	☐	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐			
	SIGORTA	☐			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒			
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐			
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	☐			
	İLAN	☐			
	YILLIK BİLDİRİM	☐			
	SONUÇ RAPORU	☐			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐			
KARAR BİLGİLERİ	DİĞER:	☒	Anabilim Dalı Başkanlığından Üst Yazı ve Akademik Kurul Kararı, Literatür Kaynağı, Sorumluluk Paylaşım Belgesi, İlgili Elemanların Bilgilendirildiğine Dair Belge, CV, CD		
	Karar No:13	Tarih: 10/08/2018			
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalında görevli Doç. Dr. Hülya GÜL'ün sorumluluğunda ve Yüksek Lisans Öğrencisi Musa DORUK'un yürüteceği yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU									
ÇALIŞMA ESASI		19.08.2011 tarihli, 28030 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki *		Katılım **		İmza	
Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN	Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkanı)	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Berrin UMMAN	Kardiyoloji	İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Ahmet GÜL	Romatoloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Oğuzhan ÇOBAN	Nöroloji	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐		
Dr. Sevda ÖZEL YILDIZ	Biyoistatistik	İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		

* :Araştırma ile İlgili
** :Toplantıda Bulunma

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Klinik araştırmalar Etik kurulu 13.04.2013 tarih, 28617 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik çerçevesinde kurulmuş ve T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından onaylanmıştır. İlgili yönetmelik kapsamında kalan araştırmalar Sağlık Bakanlığından izin almak zorundadır. Yönetmelik kapsamı dışında kalan araştırmalar ise Etik Kurul bünyesinde oluşturulmuş 5 kişilik alt komisyon tarafından değerlendirilmekte olup Sağlık Bakanlığı iznine tabi değildir.

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

İSTANBUL'DA BİR İLÇE'DE ERGEN BİREYLERDE TEKNOLOJİK CİHAZ KULLANIMININ SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%**6**

BENZERLİK ENDEKSİ

%**3**

İNTERNET
KAYNAKLARI

%**1**

YAYINLAR

%**5**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

Submitted to Istanbul University

Öğrenci Ödevi

<%**1**

2

dergipark.gov.tr

İnternet Kaynağı

<%**1**

3

Submitted to Eastern Mediterranean University

Öğrenci Ödevi

<%**1**

4

Submitted to Ege Üniversitesi

Öğrenci Ödevi

<%**1**

5

Submitted to Bahcesehir University

Öğrenci Ödevi

<%**1**

6

kongre2019.toraks.org.tr

İnternet Kaynağı

<%**1**

7

Submitted to Inonu University

Öğrenci Ödevi

<%**1**

8

Submitted to Sabanci Universitesi

Öğrenci Ödevi

<%**1**

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Musa	Soyadı	Doruk
Doğ.Yeri	İstanbul	Doğ.Tar.	11.08.1986
Email	mdoruks28@outlook.com	Uyruğu	T.C.

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Lisans	İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Y.O.	2008
Lise	Şişli Kurtuluş Süper Lisesi	2004

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Fizyoterapist	Özel Yaşam Işığ ı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2008-2010
2.	Fizyoterapist	TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi	2010-2011
3.	Fizyoterapist	Özel İpekyolu Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2011-2013
4.	Fizyoterapist	İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2014-...

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(YDS) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	Orta	-	71,25

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
(ALES) Puanı	86.79625	86.33051	72.02148

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Orta
SPSS	Orta

