



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON TEZLİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ELEKTRONİK SPOR (E-SPOR) YAPAN ERGENLERDE UYKU VE
YAŞAM TARZININ KAS İSKELET AĞRISI VE FİZİKSEL
PERFORMANSA ETKİSİ**

Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ

MUĞLA-2024

**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI
FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON TEZLİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ELEKTRONİK SPOR (E-SPOR) YAPAN ERGENLERDE UYKU VE
YAŞAM TARZININ KAS İSKELET AĞRISI VE FİZİKSEL
PERFORMANSA ETKİSİ**

Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mehmet Gürhan KARAKAYA**

MUĞLA-2024

TEZ ONAYI

Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ tarafından hazırlanan “Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı ve Fiziksel Performansa Etkisi” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programında, Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Evrim GÖZ
Tarsus Üniversitesi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Mehmet Gürhan KARAKAYA
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Pınar BAŞBUĞ
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Tez savunma tarihi: 26.06.2024

Bu tez Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programında, Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirmektedir.

Prof. Dr. Müesser ÖZCAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan metinleri sahiplerinden yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / MSKÜ Açık Erişim Sisteminde erişime açılabilir.

☐ Tezimle ilgili patent başvurusu yapılacağından veya patent alma süreci devam ettiğinden Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

☒ Tezimde yeni teknik, materyal ve metotlar kullanıldığından ve henüz makaleye dönüşmemiş olduğundan Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay tezimin erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

26.06.2024

Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ

ETİK BEYAN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi” isimli çalışmada tezin planlanmasından yazımına kadar tüm süreçlerde etik ilkelere bağlı kaldığımı, tezime ilişkin bilgi ve belgeleri akademik ve bilimsel etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimde kullandığım tüm görsel ve yazılı materyallerin kaynağını gösterdiğimi, yararlandığım eserlerin tümünün kaynaklar bölümünde yer aldığını, tezimin Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

26.06.2024

Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimin planlanması, yazılması, yorumlanması ve tüm yazım aşamalarında bilgi ve deneyimlerini bana aktararak yol gösteren; kendimden umudu kestiğim zamanlarda bile ümidini kesmeyen; süreç boyunca hoşgörü ve sabrını esirgemeyen değerli danışmanım Prof. Dr. Mehmet Gürhan KARAKAYA ‘ya,

Tez çalışmamda tesislerin kullanımına izin veren Gençlik ve Spor Bakanlığı ile Muğla Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü ve İlçe Müdürlükleri’ne,

Çalışmama katılan tüm sporcu arkadaşlarıma, ailelerine,

Lise, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca her zaman yanımda olan sevgili arkadaşım, meslektaşım ve hemşerim Sayın Uzm. Fzt. Cennet Gül EROL’a

Bu süreçte desteğini hissettiğim; aynı süreçleri birlikte paylaştığımız, takılmış olduğum noktalarda yol almama yardım eden; yakın zamanda tez çalışmasını tamamlamasını temenni ettiğim sevgili mesai arkadaşım Psk. Damla KÜÇÜKEFE’ye

Hayata gözlerimi açtığım andan itibaren hayatım boyunca yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini her zaman hissettiğim ve hissetmeye de devam edeceğim, sayelerinde bugünlere geldiğim sevgili aileme,

Sevgisini, güvenini ve desteğini her zaman hissettiren, bu süreçte destek olan eşime,

Teşekkürlerimi sunarım...

ELEKTRONİK SPOR (E-SPOR) YAPAN ERGENLERDE UYKU VE YAŞAM TARZININ KAS İSKELET AĞRISI VE FİZİKSEL PERFORMANSA ETKİSİ

ÖZET

Çalışmamız, elektronik spor (e-spor) yapan ergenlerde uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrısı ve fiziksel performansla ilişkisini incelemek amacıyla Muğla'da yaşayan 39 ergen e-sporcuyla yapıldı. Uyku ve yaşam tarzı Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi (UYTA); kas iskelet sistemi ağrısı Teen Nordic Kas-iskelet Sistemi Tarama Anketi; fiziksel performans 'Bilgisayar Destekli Tepki Süresi Ölçüm Testi', 'My Jump' telefon uygulaması, 'Sağlık Topu Fırlatma Testi' (STFT) ile değerlendirildi. Bulgulara göre UYTA özellikleri ile fiziksel performans (reaksiyon zamanı, dikey sıçrama yüksekliği, STFT mesafesi) arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0.05$). Katılımcıların TV izleme süresi ile omuz bölgesindeki ağrıya bağlı spor-eğlence aktivitelerine katılımlarının azalması arasında negatif yönlü ilişki bulundu ($r:-0.353$, $p:0.028$). Katılımcıların bilgisayar karşısında geçirdiği vakitle kalça-uyluk bölgesindeki ağrı arasında pozitif yönde ilişki bulundu ($r:0.345$, $p:0.031$). Katılımcıların okul olunca uyku süreleriyle sırt ($r:0.395$, $p:0.013$) ve bel ($r: 0.357$, $p:0.026$) ağrılarına bağlı eğlence-spor aktivitelerinin azalması arasında pozitif yönlü ilişki bulundu. Elde edilen sonuçlara göre e-spor yapan ergenlerde uyku ve yaşam tarzının fiziksel performansla ilişkisi bulunamazken; kalça-uyluk, bel, sırt gibi bölgelerde ağrı ve yakınmalara bağlı okula devamsızlık ve aktivitelerde azalma olduğu bulunmuştur. Uyku ve yaşam tarzı bulguları, cinsiyetlere göre uyku alışkanlıkları bakımından benzerlik gösterirken($p>0.05$); erkek olguların bilgisayar kullanımının kadın olgulardan fazla olduğu bulundu($p<0.05$). Kadın ve erkekler arasında ense-boyun, omuz, dirsek, el-el bileği, bel bölgesindeki ağrı açısından benzerlik bulunurken ($p>0.05$); sırt, kalça-uyluk, diz ve ayak-ayak bileği bölgesindeki ağrıların kadın olgularda fazla olduğu bulundu($p<0.05$). Çalışmamızda cinsiyetlere göre fiziksel performans testleri incelendiğinde, cinsiyetlere göre reaksiyon zamanı, dikey sıçrama testi yönünden benzerlik gösterirken($p>0.05$); sağlık topu fırlatma mesafesi erkeklerde kadınlardan daha fazla bulundu($p<0.05$).

Anahtar Kelimeler: e-sporcu, kas iskelet sistemi, ağrı, reaksiyon zamanı, alt ekstremitte performansı, üst ekstremitte performansı

THE EFFECT OF SLEEP AND LIFESTYLE ON MUSCULOSKELETAL PAIN AND PHYSICAL PERFORMANCE IN TEENAGER ELECTRONIC SPORT (E-SPORT) PLAYERS

ABSTRACT

Our study was conducted with 39 adolescent e-sports athletes living in Muğla to examine the relationship between sleep and lifestyle with musculoskeletal pain and physical performance in adolescents who do electronic sports (e-sports). Sleep and lifestyle were assessed with the Sleep and Lifestyle Questionnaire (SQQ); musculoskeletal pain with the Teen Nordic Musculoskeletal System Screening Questionnaire; physical performance with the 'Computer-Assisted Reaction Time Measurement Test', the 'My Jump' phone application, and the 'Medicine Ball Throwing Test' (STFT). According to the findings, no significant relationship was found between the UYTA features and physical performance (reaction time, vertical jump height, STFT distance) ($p>0.05$). A negative relationship was found between the participants' TV watching time and the decrease in their participation in sports-recreational activities due to pain in the shoulder region ($r:-0.353$, $p:0.028$). There was a positive correlation between the time the participants spent in front of the computer and pain in the hip-thigh region ($r:0.345$, $p:0.031$). There was a positive correlation between the participants' sleep duration when they started school and the decrease in recreational-sports activities due to back ($r:0.395$, $p:0.013$) and waist ($r: 0.357$, $p:0.026$) pain. According to the results obtained, while there was no relationship between sleep and lifestyle in adolescents who do e-sports and physical performance; it was found that there was a decrease in school absenteeism and activities due to pain and complaints in areas such as hip-thigh, waist, and back. While sleep and lifestyle findings were similar in terms of sleep habits according to gender ($p>0.05$); it was found that male cases used computers more than female cases ($p<0.05$). There was a similarity between women and men in terms of pain in the nape-neck, shoulder, elbow, hand-wrist, and waist regions ($p>0.05$); It was found that pain in the back, hip-thigh, knee and foot-ankle regions was more common in women ($p<0.05$). When physical performance tests were examined according to gender in our study, reaction time and vertical jump test were similar according to gender ($p>0.05$); medicine ball throwing distance was found to be longer in men than in women ($p<0.05$).

Keywords: e-athlete, musculoskeletal system, pain, reaction time, lower extremity performance, upper extremity performance



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. e-Spor Tanımı ve Tarihçesi.....	5
2.1.1. Çok Oyunculu Çevrimiçi Savaş Arenaları-Multiplayer Online Battle Arenas (MOBA)	6
2.1.2. Birinci Şahıs Atış Oyunları-First Person Shooters (FPS)	7
2.1.3 Gerçek Zamanlı Strateji-Real Time Strategy (RTS)	7
2.1.4. Dövüş.....	7
2.1.5. Spor Ve Yarış Oyunları.....	7
2.1.6. Koleksiyonluk Kart	8
2.2. E-sporcularda Uyku ve Yaşam Tarzı	8
2.3. E-Sporcularda Fiziksel Performans.....	9
2.4. e-Sporcularda Kas İskelet Problemleri	10
2.4.1. Servikal (boyun) Problemleri:	10
2.4.2. Omuz Problemleri:	10
2.4.3. Sırt Problemleri:	10
2.4.4. Dirsek Problemleri:	10
2.4.5. El- El Bileği Problemleri:	11
2.4.6. Bel Problemleri:	12
2.4.7. Kalça Bölgesi Problemleri:	12
2.4.8. Diz Eklemi Problemleri:.....	13
2.4.9. Ayak- Ayak Bileği Problemleri:.....	13
3. YÖNTEM	14
3.1. Araştırma Modeli	14

3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali.....	14
3.2.1 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	14
3.2.2 Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	14
3.3. Veri Toplama Araçları	14
3.3.1. Fiziksel ve sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi.....	14
3.3.2. Uyku ve yaşam tarzının değerlendirmesi	15
3.3.3. Kas iskelet sistemi ağrısının değerlendirilmesi	15
3.3.4. Fiziksel performansın değerlendirilmesi	16
3.4. Veri Toplama Süreci	19
3.5. Deneysel Kurgu.....	19
3.6. İstatistiksel Analiz.....	20
3.7. Etik Onay	20
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	21
4. BULGULAR.....	22
4.1. Katılımcıların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri.....	22
4.2. Katılımcıların Alışkanlıkları	23
4.3. Katılımcıların Hobileri	23
4.4. Katılımcıların E-spor Dışında Lisanslı veya Amatör Olarak İlgilendikleri Spor Branşları	24
4.5. Katılımcıların oynadıkları E-spor türleri.....	25
4.6. Katılımcıların E-spor Oynama Süresi	25
4.7. Katılımcıların Fiziksel Performans Değerlendirme Sonuçları	25
4.8. Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları	26
4.9. Katılımcıların Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları	28
4.10. Katılımcıların UYTA-Fiziksel Performans İlişkilerinin İncelenmesi.....	31
4.10.1. UYTA- Reaksiyon Zamanı İlişkisi.....	31
4.10.2. UYTA-Dikey Sıçrama Yüksekliği İlişkisinin incelenmesi	31
4.10.3. UYTA- STFT Mesafesi İlişkilerinin İncelenmesi.....	32
4.11. UYTA- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkilerinin incelenmesi.....	33
4.11.1. UYTA 2, UYTA 3- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi	33
4.11.2. UYTA 10, UYTA 12- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi	34
5. TARTIŞMA.....	37
5.1. Katılımcıların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri.....	38
5.2. Katılımcıların Fiziksel Performans Değerlendirme Sonuçları	40
5.3. Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları	41

5.4. Katılımcıların Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları.....	43
5.5. Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları-Fiziksel Performans Sonuçları İlişkilerinin İncelenmesi	44
5.5.1. Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Reaksiyon Zamanı İlişkisi.....	44
5.5.2.Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Dikey Sıçrama Testi ilişkisi	44
5.5.3.Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Sağlık Topu Fırlatma Testi ilişkisi	45
5.6 Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi46	
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	49
6.1. Sonuçlar	49
6.2. Öneriler	49
KAYNAKLAR	51
EKLER	58
Ek 1: ETİK KURUL ONAYI	58
Ek 2: KURUM İZİN ONAYI	59
Ek 3: FORMLAR (VERİ / KAYIT FORMLARI / ANKET FORMLARI / vb.)	61
Ek 4: ÖZ GEÇMİŞ.....	70

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

% :	Yüzde
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
cm:	Santimetre
CoD :	Call of Duty
CS: GO :	Counter Strike: Global Offensive
e-spor:	Elektronik Spor
E-Sporcu:	Elektronik spor oyuncusu
h :	Dikey sıçrama yüksekliği
kg :	Kilogram
KTS:	Karpal Tünel sendromu
LoL:	League of Legends
m :	Metre
m² :	Metrekare
MMOFPS :	Massively Multiplayer Online First Person Shooter
MOBA :	Multiplayer Online Battle Arena
ms :	Milisaniye
n :	Birey sayısı
Ort.:	Ortalama
PUBG :	Player Unknown's Battlegrounds
r :	Pearson korelasyon katsayısı
SLAP:	Superior Labrum Anterior Posterior Yırtığı
sn:	Saniye
SS :	Standart sapma
STFT:	Sağlık Topu Fırlatma Testi
t :	Sıçrama uçuş süresi
TESFED :	Türkiye E-Spor Federasyonu
TNMQ-S:	Teen Nordic Kas-iskelet Sistemi Tarama Anketi- Teen Nordic Musculoskeletal Screening Questionnaire
UYTA:	Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi
VKİ :	Vücut kitle indeksi

ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1: Human benchmark reaksiyon zamanı ölçümü	16
Resim 3.2: Dikey sıçrama testi.....	18
Resim 3.3: Sağlık topu fırlatma testi.....	19
Şekil 3.1: Olgu akış şeması.....	20



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Katılımcıların fiziksel özellikleri	22
Tablo 4.2. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri	23
Tablo 4.3. Katılımcıların alışkanlıklarının incelenmesi	23
Tablo 4.4. Katılımcıların hobilerinin incelenmesi.....	24
Tablo 4.5. Katılımcıların spor durumlarının incelenmesi.....	24
Tablo 4.6. Katılımcıların e-spor türlerinin incelenmesi	25
Tablo 4.7 Katılımcıların e-spor Oynama Süresi	25
Tablo 4.8. Katılımcıların Fiziksel performans test sonuçları	26
Tablo 4.9. Katılımcıların UYTA sonuçları	27
Tablo 4.10. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 1	29
Tablo 4.11. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 2	29
Tablo 4.12. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 3	30
Tablo 4.13. UYTA- Reaksiyon Zamanı İlişkisi	31
Tablo 4.14. UYTA-Dikey Sıçrama Yüksekliği İlişkisi	31
Tablo 4.15. UYTA- STFT Mesafesi İlişkisi.....	32
Tablo 4.16. UYTA 2, UYTA 3- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi.....	34
Tablo 4.17. UYTA 10, UYTA 12- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Korelasyon.....	35

1. GİRİŞ

Spor, insanların yeteneklerini eğitmek ve geliştirmek amacıyla bireysel veya grup halinde, belli kurallar çerçevesinde, rekabet içinde gönüllü olarak gerçekleştirdikleri kültürel bir faaliyet alanı olarak tanımlanır (Atasoy ve Kuter, 2005; Wagner, 2006). Gutmann sporu fiziksel, rekabetçi ve organize oyun olarak tanımlamıştır ve spor modeli ortaya koymuştur (Jonasson ve Thiborg, 2010). Spor, toplumsal yapı ve özellikler ile yakından ilgilidir. İnsanlık tarihine bakıldığında toplumlardaki gelişimlere paralel olarak spor alanında da değişimler görülmüştür. Sosyo-kültürel yaşamı etkileyen en önemli değişimlerin başında teknolojik gelişmeler yer almaktadır. Bu gelişim, spor alanında da gözlenmektedir (Atasoy ve Kuter, 2005; Menteş ve Saygın, 2019).

Yeni bir spor alanı olarak elektronik spor ortaya çıkmıştır ve modern spor modeline eklenmiştir (Reitman vd., 2020). "Elektronik Spor", sporun temel yönlerinin elektronik sistemler (insan-bilgisayar arayüzleri) tarafından kolaylaştırıldığı bir spor biçimi; bilgisayar oyunları oynamak için organize ve rekabetçi bir yaklaşım şeklinde ifade edilmektedir (Hamari ve Sjöblom, 2017; Witkowski, 2012). Tanım olarak baktığımızda bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla zihinsel veya fiziksel beceriler geliştirdiği ve eğittiği spor faaliyetleri alanı olarak tanımlanmaktadır (Wagner, 2006). Literatürde elektronik oyun, siber oyun, bilgisayar oyunu, çevrim içi oyun, video oyun, sanal oyun vb. şekilde nitelendirilmektedir (Mustafaoğlu, Zirek ve Yasacı, 2018).

E-sporlar türlerine göre; çok oyunculu çevrimiçi savaş arenaları-Multiplayer Online Battle Arenas (MOBA), birinci şahıs atış oyunları-first person shooters (FPS), gerçek zamanlı strateji-real time strategy (RTS), dövüş, koleksiyonluk kart, spor ve yarış oyunları şeklinde sınıflandırılır (Hamari ve Sjöblom, 2017; Uluslararası Çocuk Ve Bilgi Güvenliği Etkinlikleri Dijital Oyunlar Çalıştayları, 2017).

Literatüre göre e-Spor, özellikle ergenler ve yetişkinler arasında oldukça popülerdir (Bányai vd., 2019). Türkiye’de e- sporcular üzerine yapılan çalışmalarda e-Sporcuların çoğunlukla erkek, 18 yaş altı, bekar, öğrenci oldukları ve takım sporlarını daha çok tercih ettikleri saptanmıştır (Argan, Özer ve Akın, 2006). 10-19 yaş aralığı

adölesan-ergen yaş grubu olarak tanımlanmaktadır (Çubukçu, 2017). Ergenlerin e-spora yönelmelerinde, oyun tutkusunun büyük oranda etkili olduğu belirtilmiştir (Argan, Özer ve Akın, 2006).

E-sporcularda başarıyı etkileyen faktörler sırasıyla zeka, görme yeteneği, düşünme hızı, el çabukluğu, önsezi, takım oyunu ve konsantrasyon olarak belirtilmiştir (Argan, Özer ve Akın, 2006). Bu faktörleri etkileyen en önemli unsurlardan birisi de uykudur. İnsanların en temel biyolojik ihtiyaçlardan biri olan uyku, günlük metabolik süreçler sonrasında dokuları bir sonraki fizyolojik performansa hazırlayan bir dinlenme sürecidir. Uyku nöromotor, kardiyovasküler, metabolik, immün, endokrin sistem gibi çeşitli fizyolojik sistemleri etkiler. Uykunun bu sistemleri etkilemesine bağlı olarak sportif performansın da etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Uykusuzluğa bağlı performans etkilenmesine ise, işitsel-görsel tepki süresi hataları, nöromotor ve bilişsel yetersizlikler, koordinasyon bozukluğu, adrenalin ve stres hormonları yetersizliği, enerji metabolizması düzensizliği, yorgunluk, kalp hızı değişkenliği, zayıf kardiyovasküler dayanıklılık, psikolojik yıpranma, glikoz regülasyon problemi gibi faktörler yol açar (Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020).

Bilişsel yetenek gerektiren bir spor dalı olan e-Spor'da sporcuların uyku düzenlerinin performansı belirlemede önemli rol oynadığı ve bu konuda araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Bonnar vd., 2019).

Performansın belirlenmesinde reaksiyon zamanı önemli parametrelerden biridir (Keçelioğlu ve Akçay, 2019). Reaksiyon zamanı, uyaran ile tepki arasındaki geçiş süresidir; nöromusküler performansın bir göstergesi olması nedeniyle sporcu performansı için oldukça önemlidir (Pancar vd., 2016). e-Spor ; el-göz koordinasyonu, hızlı hareket, stratejik ve taktik anlayış, hızlı algılama, karar verme, motor tepki gibi bazı becerileri; performansın serebral boyutlarını ve ince motor hareketleri gerektirir. Sporcularda reaksiyon hızı azaldıkça rekabet seviyesinde de azalma olduğu belirtilmektedir (Hallmann ve Giel, 2018; Jenny vd., 2017).

Sporcularda uyku ve reaksiyon zamanı dışında fiziksel performansın da sportif başarılar üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Sporcularda fiziksel performans, fiziksel aktivite sırasında aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, psikolojik ve biyomekanik

verimliliği aktivite sırasında ortaya koyabilme yeteneği olarak tanımlanır. Fiziksel performans, aktivite düzeyi, yaş, cinsiyet, kuvvet, dayanıklılık, hız, esneklik, denge, çeviklik, koordinasyon, motivasyon, genetik, sağlık durumu, beslenme, nem oranı, ısı, yükseklik ve uygun zemin gibi pek çok iç ve dış etkenlerden etkilenmektedir (Esmer, 2019).

Ergenlerde fiziksel performans üzerinde etkisi olan kas-iskelet sistemi semptomları ergen popülasyonda oldukça yaygın olarak görülmektedir. Ergenler üzerinde yapılan bir çalışmada, kas-iskelet ağrısı, baş ağrılarında sonra en çok görülen fiziksel semptom olarak tanımlanmıştır ve ergenlerin %7 kadarı bu tip semptomları sıklıkla veya günlük olarak rapor etmektedir. E-sporcular yaş grubu olarak çoğunlukla ergenlerden oluştuğu için yukarıda belirtilen fiziksel semptomlardan etkilenebilmektedir. Göz yorgunluğu, boyun ve sırt ağrısı en sık görülen şikayetler arasında yer almaktadır. Bu problemlerin temelinde fiziksel performans yetersizliği yer almaktadır. E-spor yapan kişilerin sağlıklı yaşlılarına göre daha az fiziksel performansa ve daha kötü vücut kompozisyonuna sahip oldukları gösterilmiştir (DiFrancisco-Donoghue vd., 2020). Ayrıca e-sporcularda yetersiz fiziksel performansa bağlı olarak bağımlılık davranışı, kişisel hijyen sorunları, sosyal kaygı ve uyku bozuklukları gibi psikososyal problemlerin varlığı da belirtilmektedir (DiFrancisco-Donoghue vd., 2019; Legault, Descarreaux ve Cantin, 2015). Danimarka’da ergen e-sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada sırt, boyun ve omuz ağrısı şikayetine bağlı olarak e-sporla ilgili aktivitelere katılımın kısıtlandığı belirtilmektedir (Straszek vd, 2020). Yapılan başka bir çalışmada e- sporcuların ciddi spor yaralanmaları (özellikle el, bilek, dirsek, omuz) riski taşıdıkları bildirilmektedir. Bu yüzden semptomların önceden bilinmesi ve müdahalesi önemlidir (Gaudiosi, 2018).

Yapılan başka bir çalışmada profesyonel e-sporcuların her gün yaklaşık 1 saat fiziksel aktivite yapmalarının oyun performansları üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur (Kari ve Karhulahti, 2016).

Literatür incelendiğinde e-sporcularda uyku ve fiziksel performansın birlikte değerlendirildiği çalışmaların sınırlı olduğu, özellikle Türkiye adresli çalışmanın olmadığı görülmektedir. Çalışmamız, e-sporcularda uyku ve yaşam tarzının kas iskelet sistemi ve fiziksel performansları ile ilişkisini inceleyerek literatüre katkı sağlayacaktır.

Çalışmamızdaki bulgulara göre bu sporcuların ileride karşılaşılabilecekleri sağlık problemlerine yönelik koruyucu tedbirlerin alınmasına imkan sunacaktır. Aynı zamanda e-sporcularla çalışan sağlık ve spor profesyonellerine, ulusal ve uluslararası literatüre önemli bir veri kaynağı olacaktır. Ergen e-sporcuların sağlığını korumaya yönelik olarak erken dönemde alınacak tedbirler ile erişkin yaşlarda sağlıklı birey ve sağlıklı toplum oluşturma hedefine ulaşmak mümkün olabilecektir. Çalışmamız bu yönüyle özgün değere sahip olacaktır.

Çalışmanın hipotezleri;

Hipotez 1: Elektronik spor yapan ergenlerde uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrısı ile ilişkisi vardır.

Hipotez 2: Elektronik spor yapan ergenlerde uyku ve yaşam tarzının fiziksel performansla ilişkisi vardır.

Hipotez 3: Elektronik spor yapan ergenlerde uyku ve yaşam tarzı cinsiyetlere göre farklıdır.

Hipotez 4: Elektronik spor yapan ergenlerde kas iskelet ağrısı cinsiyetlere göre farklıdır.

Hipotez 5: Elektronik spor yapan ergenlerde fiziksel performans cinsiyetlere göre farklıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. e-Spor Tanımı ve Tarihçesi

Dünyanın farklı yerlerindeki insanların internet aracılığıyla ya da organizasyonlarla biraraya gelip oyun oynayabildikleri; hızlı tepki süresi, refleks hareket, düşünme gibi fiziksel ve zihinsel yetenek gerektiren spor türüne elektronik spor denir (Argan, Özer ve Akın, 2006).

Amerika Birleşik Devletleri merkezli video oyun konsolu ve oyun üreticisi olan Atari firmasının 1980 yılında gerçekleştirmiş olduğu ‘Space Invaders Turnuvası’ ve sonrasında düzenlediği turnuvalar e-spor müsabakalarının ilk örnekleri olarak gösterilmektedir. 1990’lı yıllarda bilgisayar teknolojileri ve buna paralel olarak oyun sektöründeki ilerlemeler e-spor alanına da yansımış ve müsabakalarında hızla artışa yol açmıştır. 1997’de düzenlenen birinci şahıs nişancı oyunu "Quake" ‘Red Annihilation Turnuvası’ e-sporun bugün bilinen ilk örneği olarak kabul edilmektedir. Red Annihilation’dan birkaç hafta sonra, ilk büyük oyun liglerinden biri olan ‘Cyberathlete Professional League’ kurulmuştur. 90’lı yılların sonlarında ortaya çıkan, dikkatli düşünme ve uzun vadeli planlama gerektiren gerçek zamanlı strateji oyunları e-Spor dünyasının itici güçlerinden biri olmuştur. E-sporun önemli organizasyonlarından olan Elektronik Spor Ligi, 2000 yılında kurulmuştur. Aynı yıl içinde Uluslararası anlamda en geniş katılımlı e-Spor organizasyonlarından biri olan ‘Dünya Siber Oyunları’, Güney Kore Spor Turizm ve Kültür Bakanlığı, Bilgi ve İletişim Bakanlığı ve Samsung firmasının desteğiyle oluşturulmuştur. Bu iki oluşum birlikte ‘Dünya Siber Oyunları’ ve ‘Elektronik Spor Dünya Kupası’'nın tanıtımını yapmış ve bu büyük organizasyon her yıl düzenlenen dünya çapındaki çevrimiçi e-spor turnuvası halini almıştır. Bunun neticesinde oyunlar tek oyunculu olmaktan çıkmış ve çok oyunculu hale gelmiş, milyonlarca oyuncu ve izleyici kitlesiyle turnuvalar düzenlenmeye başlamıştır. Televizyonda yayınlanan ilk e-spor turnuvası, 2002 yılında New York’ta gerçekleştirilen Major League Gaming (MLG) ile olmuştur (Edwards, 2013; Mustafaoğlu, 2018).

E-sporun gerçek bir spor dalı olarak kabul edilmesi, Güney Kore merkezli ‘Uluslararası E-spor Federasyonu (International e-Sports Federation- IeSF)’nun 2008 yılında kurulmasıyla sağlanmıştır. Asya Olimpiyat Konseyi, 17 Nisan 2017 tarihinde yaptığı açıklamada 2022’de Çin’de düzenlenecek olan Asya Oyunları’nda e-sporun resmi bir oyun olarak madalya yarışmalarında yer alacağını duyurmuştur. E-sporların popülaritesi hızla artmaktadır ve Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından Paris 2024 Olimpiyat Oyunlarına dahil edilmesi düşünülmektedir. E-sporun Dünya kupası, Avrupa kupası, Uluslararası Lig, e-Spor Amatör Ligi, e-Spor Profesyonel Ligi gibi ulusal ve uluslararası düzeyde resmi ve özel pek çok turnuvası düzenlenmektedir (DiFrancisco-Donoghue ve Balentine, 2018; Mustafaoğlu, 2018).

Türkiye’de e-spor gelişimi, 2003 yılında Dark Passage isimli ilk e Spor takımının kurulmasıyla başlamış bunu, 2005 yılında Team Turquality, 2008 yılında HWA Gaming takımları, 2015 yılında Beşiktaş E-spor Kulübü, 2016 yılında 1907 Fenerbahçe e-Spor, Galatasaray e-Sports ve Bahçeşehir Üniversitesi'nin BAU SuperMassive takımları izlemiştir. Bu takımlar League of Legends oyunu için e-spor müsabakalarına katılım göstermeye başlamışlardır. 2011 yılında kurulan Türkiye Dijital Oyunlar Federasyonu ile devlet tarafından federasyon seviyesinde tanınan e-Spor, 2013 yılında bu federasyonun kapanması ile asbaşkanlık seviyesine indirilmiştir. Profesyonel liglere katılacak oyunculara, Gençlik ve Spor Bakanlığı-Spor Genel Müdürlüğü tarafından 2014 yılından itibaren e-sporcu lisansı verilmeye başlanmıştır. 2018 yılında ise bu spor dalı, Gençlik ve Spor Bakanlığı bünyesinde hizmet veren Türkiye E-spor Federasyonu çatısı altında yapılandırılmıştır (Mustafaoğlu, 2018).

2.1.1. Çok Oyunculu Çevrimiçi Savaş Arenaları-Multiplayer Online Battle Arenas (MOBA)

Çok oyunculu çevrimiçi savaş arenası (MOBA) , rakip iki takımın savaş alanında karşı takımın köşesindeki ana yapısını ortadan kaldırmak veya rakip oyuncuları yenmek için birbirleriyle yarıştığı bir strateji video oyunudur. Oyuncular, oyun boyunca gelişen ve takımın genel stratejisine katkıda bulunan bir dizi ayırt edici yeteneğe sahip tek bir karakteri kontrol eder (Wikipedia, 2022). Defence of the Ancients, League of Legends, Dota 2, Smite, Heroes of the Storm, Heroes of Newerth ve Starcraft Aeon of Strife gibi oyunlar örneklerini oluşturur (Doğan, 2022).

2.1.2. Birinci Şahıs Atış Oyunları-First Person Shooters (FPS)

Birinci şahıs nişancı (FPS), birinci şahıs bakış açısıyla silaha ve diğer silah tabanlı dövüşe odaklanan, oyuncunun aksiyonu kahramanın gözünden deneyimlediği ve oyuncu karakterini üç boyutlu bir alanda kontrol ettiği, nişancı video oyunlarının bir alt türüdür. Birinci şahıs nişancı oyunları, oyuncunun aksiyonu karakterin gözünden deneyimlediği birinci şahıs bakış açısına dayanan bir nişancı oyunu türüdür. Üçüncü şahıs nişancı oyunlarından, üçüncü şahıs nişancı oyununda oyuncunun kontrol ettiği karakteri (genellikle arkadan veya yukarıdan) görebilmesi bakımından farklıdır. Birincil tasarım odağı, esas olarak ateşli silahları veya diğer uzun menzilli silah türlerini içeren savaştır (Birinci şahıs nişancı Wikipedia,https://en.wikipedia.org/wiki/First-person_shooter). Battlefield 1942, Counter Strike: Global Offensive (CS: GO), Half-Life, Call of Duty (CoD), Far Cry ve PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG) oyunları örnek verilmektedir (Doğan, 2022).

2.1.3 Gerçek Zamanlı Strateji-Real Time Strategy (RTS)

Gerçek zamanlı strateji (RTS), sırayla artımlı olarak ilerlemeyen, ancak tüm oyuncuların "gerçek zamanlı" olarak aynı anda oynamasına izin veren strateji video oyunlarının bir alt türüdür (Wikipedia, 2022). Age of Empires, Clash of Clans, Company of Heroes, The Lord of The Rings The Battle For Middle-Earth, Starcraft ve Warcraft bilinen oyunlarıdır (Doğan, 2022).

2.1.4. Dövüş

Ağırlıklı olarak bireysel olarak oynanan oyunlardır. İlgili oyunların ortalama yaş bariyeri +13 ila +18 arasında değişmektedir. Oyuncu belli bir dövüş disiplinini temsil eden seçtiği sanal karakterler ile diğer oyuncuların seçtiği diğer sanal karaktere üstün gelmeye çalışır. Yaygın olarak bir oyuncuya karşı bir oyuncu şeklinde oynanır (Uluslararası Çocuk Ve Bilgi Güvenliği Etkinlikleri Dijital Oyunlar Çalıştayları, 2017). Mortal Kombat, Street Fighter, Tekken, Soul Calibur oyunları dövüş oyunlarına örnek gösterilmektedir (Doğan, 2022).

2.1.5. Spor ve Yarış Oyunları

Geleneksel spor dallarının, sanal ortama uyarlanmış halleridir. Futbol, basketbol, tenis gibi spor alanları, ünlü oyun firmalarının ilgili spor dallarının federasyonlarıyla yaptığı lisans anlaşmaları, bu dallarda faaliyet gösteren ünlü takımların ya da

sporcuların gerçekçi özellik ve nitelikleriyle birlikte sanal ortama taşınmasını sağlamıştır. Örneğin oyuncu FIFA oyununda Galatasaray ya da Fenerbahçe takımlarını güncel kadrolarıyla seçebilmektedir. Yine sanal motor sporları da bu türün altında değerlendirilebilir (Örn, FIFA, UFC, Pro Evolution Soccer, Fight Night, NBA2K 2017, Trackmania) (Uluslararası Çocuk Ve Bilgi Güvenliği Etkinlikleri Dijital Oyunlar Çalıştayları, 2017).

2.1.6. Koleksiyonluk Kart

Diğer E-Spor Oyunları

Kategori dışındaki popüler oyunlar:

- Hearthstone: Tema olarak popüler oyun karakterlerini alan kart oyunu (Kumar ve bahis oyunları ile karıştırılmamalıdır) (Blizzard, ABD) .
- World of Tanks: 2. Dünya Savaşı dönemine ait tanklarla sanal haritalar üzerinde bireysel veya takım olarak oynanabilen aksiyon ve strateji oyunudur (Gül, Gül ve Uzun, 2019).

2.2. E-sporcularda Uyku ve Yaşam Tarzı

Uyku, yaşam ve sağlığın devamlılığı için canlıların enerji depolaması, uyarılması, davranışı, hareketi, bilişsel fonksiyon ve sinirsel aktivitelerini kontrolünü sağlayıp biyolojik sistemi etkileyen fizyolojik ve psikolojik bakımdan önemli bir ihtiyaçtır (Bay ve Ergün, 2019; Çağın ve Yarım, 2023). Uyku nöromotor, kardiyovasküler, metabolik, immün, endokrin sistem gibi çeşitli fizyolojik sistemleri etkiler. Buna bağlı olarak sportif performansın da etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Uykusuzluğa bağlı performans etkilenmesine, işitsel-görsel tepki süresi hataları, nöromotor ve bilişsel yetersizlikler, koordinasyon bozukluğu, adrenalin ve stres hormonları yetersizliği, enerji metabolizması düzensizliği, yorgunluk, kalp hızı değişkenliği, zayıf kardiyovasküler dayanıklılık, psikolojik yıpranma, glikoz regülasyon problemi gibi faktörler yol açar (Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020; Çağın ve Yarım, 2023).

Uyku problemleri yorgunluk, sinirlilik, konsantrasyon bozukluğu, ağrıya duyarlılık gibi fiziksel ve bilişsel tepkiler ortaya çıkarmaktadır. Ağrıya duyarlılık, sirkadyen ritmin etkilediği epinefrin ve norepinefrin hormonlarına bağlı olarak gelişir, geç yatışa bağlı olarak ışığa duyarlı olan melatonin hormonu salınımı baskılanır ve bu

da sirkadyen ritmi olumsuz etkilemektedir.(Akıncı ve Orhan, 2016; Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020; Çağın ve Yarım, 2023)

Uyku ile sportif performans arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır (Çağın ve Yarım, 2023; Abid vd., 2024). Uyku süresinin azalmasının aerobik ve anaerobik kapasiteyi, submaximal kuvveti, algılanan eforu ve reaksiyon süresini değiştirdiği gösterilmiş; uyku ile sportif performans arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gösterilmiştir. (Abid vd., 2024; Çağın ve Yarım, 2023; Jones vd., 2018).

Ergenlerde elektronik cihaz kullanımı ve ekran maruziyetinin artması uyku problemlerine sebep olmaktadır (Hysing vd., 2015). E-sporcular için bilişsel yetenekleri etkileyen uyku önemlidir ve uyku problemleri yaşamaktadırlar (Bonnar vd., 2019; Gomes vd., 2021).

2.3. E-Sporcularda Fiziksel Performans

Sporcularda fiziksel performans, fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, psikolojik ve biyomekanik verimliliği aktivite sırasında ortaya koyabilmektir. Kuvvet, dayanıklılık, hız, esneklik, denge, çeviklik, koordinasyon gibi bileşenleri vardır (Esmer, 2019).

Fiziksel performansı çeşitli içsel ve dış faktörler etkilemektedir. Yaş, cinsiyet, anatomik yapı, genetik, zeka, lokomotor sistem, psikolojik durum, otonom sinir sistemi, endokrin sistem fonksiyonları, metabolizma, enerji kullanım mekanizmaları, allerji, nöromüsküler iletim hızı, kardiyovasküler yapı gibi durumlar fiziksel performansı etkileyen içsel faktörlerdendir. Sıcaklık, nem oranı, yükseklik, malzeme, zemin, seyirci, dışarıdan gelen olumsuz sözler, sosyal çevre, arkadaşlık, aile, ekonomik bileşenler, beslenme, geçirilmiş sakatlıklar, doping, ergojenik yardım, saat farkı, boş zamanları değerlendirme yöntemleri, cinsellik, rol model belirleme, takdir edilme güdüsü, antrenman teknikleri, fiziksel aktivite durumu, antrenör, ısınma-soğuma, dinlenme aralığı, uyku düzeni ve kalitesi fiziksel performansı etkileyen dış etkenlerdendir (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2009; Esmer, 2019).

Uyku, fiziksel aktivite durumu ve boş zamanları değerlendirme yönteminin fiziksel performansı etkilediği bilinmektedir. E-sporcuların bilgisayar karşısında uzun

süre vakit geçirerek fiziksel ve zihinsel olarak görevleri gerçekleştirmeleri gerekmekte, bu da kas dengesizlikleriyle ilişkili sorunlara veya patolojilere sebep olmaktadır. Bunlara bağlı olarak da kişilerin fiziksel performansı olumsuz etkilenmektedir (Sanz-Matesanz, Martínez-Aranda ve Gea-García, 2024). Fiziksel performans testleri, sportif performansı nitel ve nicel bilgiler sağlayarak ölçer (Cates ve Cavanaugh, 2009). Fiziksel performansın değerlendirilmesinde kişisel raporlama ve test bataryaları kullanılır (Simmonds, 2006).

2.4. e-Sporcularda Kas İskelet Problemleri

2.4.1. Servikal (boyun) Problemleri

E-sporcuların bilgisayar karşısında uzun süre zaman geçirmeleri ve bu süreçteki boyun postürü (başın omurgaya göre öne yer değiştirmesi) servikotorasik kavşakta ve paraspinal kaslarda baskıya, kas gerilimleri ve kas dengesizliklerine sebep olur. Statik postüre rotasyonlar da eklendiği zaman diskler ve ligamentlerde ters yüklenme nedeniyle ağrı ve spazm oluşur (Saylık, 2019; Zwibel vd., 2019).

2.4.2. Omuz Problemleri

E-sporcularda bilgisayar karşısındaki postür, uzun süre masa başındaki kol pozisyonu ve buna eşlik eden tekrarlı hareketler sonucu ön omuz ağrısı görülebilir. Bu durum SLAP, impingement, bursit, omuz tendonlarında tendinopati, miyofasyal ağrı ve kompresif nöropati gibi omuz problemlerine zemin hazırlayabilir (Geoghegan ve Wormald, 2018; Sant ve Stafrace, 2021; Saylık, 2019).

2.4.3. Sırt Problemleri

E-sporcularda ekran karşısı postüre bağlı olarak sırt ağrısı meydana gelir. Kötü postür nedeniyle kifoz olarak adlandırılan sırt bölgesindeki omurların dışa doğru oluşan şekil bozukluğu meydana gelir; kollara yansıyan rahatsızlık hissi ve kas ağrısına sebep olur. İleri kifoz deformiteleri, akciğer kapasitesini olumsuz etkileyerek solunum problemine yol açar (Saylık, 2019).

2.4.4. Dirsek Problemleri

E-sporcularda uzun süre duruş ve sıklıkla aynı hareketin tekrarlanmasına bağlı olarak dirsekte de rahatsızlıklar oluşabilir. Lateral epikondilit, ekstansör kasların tutunma noktasındaki tendinit ve inflamasyona bağlı dirsek lateralinde ağrı ile

karakterizedir. Tenisçi dirseği olarak bilinen bu rahatsızlık, e-spor camiasında 'Fare Dirseği' olarak bilinir. Oyunculara tekrarlayan bilek ekstansiyonu ve önkol pronasyonu sonucu gelişebilmektedir. Lateral epikondilit, posterior interosseöz sinirin ön kolda kompresif bir nöropatisi olan; dirsek lateralinden ön kol distaline yayılan ağrıya sebep olan radyal tünel sendromu ile de ilişkilidir. Lateral epikondilit veya radyal tünel sendromu da e-sporcuların kariyerini olumsuz etkileyip, kariyerlerini kaybetmelerine neden olmaktadır. Günde 10 saat ve üzerinde e-spor aktivitesi gösteren oyuncular risk altındadır ve bu durum performanslarını psikolojik ve fiziksel olarak etkilemektedir (Sant ve Stafrace, 2021). Bunların yanı sıra ulnar sinirin dirsek bölgesinde tuzaklanması olarak bilinen kübital tünel sendromu ve el bileği fleksörlerinin tutunma noktasındaki tendonların inflamasyonu olarak bilinen, el bileği fleksiyonu ve ön kol pronasyonunda ağrı ile karakterize olan medial epikondilit de karşımıza çıkabilen problemlerdendir (İskenderoğlu, Çiloğlu ve Çin, 2018; Sant ve Stafrace, 2021).

2.4.5. El- El Bileği Problemleri

E-sporcularda uzun süre duruş ve sıklıkla aynı hareketin tekrarlanmasına bağlı olarak el- el bileği ağrıları beklenen rahatsızlıklardandır. Uzun süreli masa üstü oyun oynanması, parmak, el ve bileklerin hızlı, tekrarlayan hareketlerini gerektirir. Bu tekrarlı hareketler ve uzun süreli statik vücut postürüyle ilişkili yüksek kas gerilimi, karpal tüneldeki fleksör tendonların hipertrofisine ve median sinirde kesit alanı ve ödem oranının artmasına neden olur. Bunun sonucunda karpal tünelde median sinirin sıkışması ile elde güçsüzlük ve paresteziye sebep olan bir üst ekstremité sinir sıkışma sendromu olan karpal tünel sendromu ortaya çıkar. Gece ağrı ile uyandırır (Sant ve Stafrace, 2021; Saylık, 2019; Zain, Jaafar ve Abdulrazak, 2014).

E-sporcularda oyun kumandasını ile oynayarak geçirilen uzun sürede sürtünmeden kaynaklanan blister ve uyuşma şikayetleri ile ortaya çıkan tekrarlayan zorlanma yaralanmasını tanımlamak için 'Nintenditis' ve 'Playstation başparmağı' terimleri kullanılmıştır (Vaidya, 2004). Nintendinit ilk olarak 1990 yılında tanımlanmıştır. Çocuk ve genç yetişkinlerde oyun konsollarının yoğun, manuel manipülasyonundan kaynaklanan mekanik strese nedeniyle deri altı yumuşak dokuda ve kemik iliğinde ödem neden olabilir ve etiyolojisi bilinmeyen işaret parmağı ağrısı olan bir hastada, özellikle ergen veya genç erişkinlerde düşünülebilir (Takahashi, Uda ve Yashiro, 2024).

E-sporcularda birinci dorsal ekstensor kompartmanın tenosinoviti olan De Quervain tenosinoviti (Oyuncunun başparmağı) da karşımıza çıkabilen problemlerdendir. De Quervain tenosinovitinde fibroöz tünel içerisinde yer alan abduktör pollicis longus ve ekstensor pollicis brevis tendonları ile ekstensor retinakulumunda kalınlaşma olur (Pourbagher, 2014; Sant ve Stafrace, 2021).

E-sporcular elin etkin kullanımı ve ince motor hareketlerinde omuz kuşağı-dirsek- bileği stabilize etmek için hem izotonik hem de izometrik kasılmasını gerçekleştirir. Bu kas kasılmaları e-spor oyuncularında uzun süreli ve sürekli ince motor hareketi, uygun olmayan duruşla birleşerek tekrarlayan zorlanma yaralanması el bileği tendonlarında tendinopati gelişimine zemin hazırlar. Tendonların fizyolojik sınırlarının üzerinde işe kronik olarak maruz kalması ile ağrı ve ödeme yol açan yaralanma, iltihaplanma ve onarım döngüsüne tendinopati denir (Geoghegan ve Wormald, 2018; Sant ve Stafrace, 2021).

2.4.6. Bel Problemleri

E-sporcularda karşılaşılabilecek kas-iskelet problemlerinden biri de bel ağrılarıdır. Statik postür sonucu bel kaslarının zayıflamasına ve kaslarda gelişen spazm sonucu lomber lordoz azalır. Ayrıca omurlar arası diskler üzerindeki kuvvetleri artması ve fıtıklaşma meydana gelebilir ve buna bağlı kalçadan bacağa vuran ağrılar olabilir. E-sporcuların oyun sandalyeleri de, lomber lordoz azalması ve posterior pelvik tilte yön vererek paraspinal kaslarda kas gerginliğine ve transversus abdominusta zayıflığa neden olur. Tüm bu sebepler bel ağrısına yol açar (Saylık, 2019; Zwibel vd., 2019).

2.4.7. Kalça Bölgesi Problemleri

E-sporcunun sert zeminlerde uzun süreli oturması sonrasında ‘ischiadik bölgede’ (kalçaların alt temas alanı) bursit (kist) veya periostit (kemik zarı iltihabı) denen rahatsızlıklar görülebilir. Aynı zamanda siyatik sinir basısına bağlı bacakta uyuşmalar ve güç kayıpları, ayak bileğinin yukarı kalkmamasına sebep olabilir (Saylık, 2019).

2.4.8. Diz Eklemi Problemleri

Dizin 90 derece ve üzeri açıda bükülü tutulmasıyla beraber uyluk kemiği (femur) ve ön diz kapağı (patella) arasında sıkışıklık ve buna bağlı kıkırdak aşınmaları ve ağrı gelişebilir. Aynı zamanda dizin uzun süreli bükülü tutulması ile meniskal dokularda arka boynuzda ezilme ve yırtık sonrası diz hareketlerinde ağrı, hareketlerde kısıtlanma görülebilir. E-sporcu, masa başında uzun süre oturamamaya başlar (Saylık, 2019).

2.4.9. Ayak- Ayak Bileği Problemleri

E-sporcuların oyun zamanı giyebilecekleri rahatsız edici ayakkabılar ve zeminin tepki basıncı ayak tabanında ödem (plantar fasciit), topukta kemik uzamalarına sebep olabilir (Saylık, 2019).



3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Kesitsel tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı.

3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali

Çalışma 19.04.2022-19.03.2023 tarihleri arasında Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı Muğla Menteşe Kapalı Spor Salonu, Muğla Atatürk Kapalı Spor Salonu, Ortaca Kapalı Spor Salonu, Datça Kapalı Spor Salonu ve Milas Gençlik Merkezi Çok Amaçlı Spor Salonunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, Muğla Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü veya ilçe müdürlükleri tarafından verilmiş kulüp veya ferdi e-spor lisansına sahip, Muğla il sınırlarında ikamet eden 39 gönüllü ergen e-sporcular oluşturmuştur.

3.2.1 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 10-19 yaş aralığında bulunmak
- E-spor lisansına sahip olmak
- Türkçe okur-yazar olmak
- Ebeveyn onamı ve katılımcı gönüllüğü

3.2.2 Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Çalışmaya kooperasyonu engelleyecek bir oryantasyon, algılama, iletişim sorununa sahip olmak

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan sporcuların sosyodemografik ve fiziksel özellikleri, fiziksel performans değerlendirmeleri ve kullanılan anketler değerlendirme formuna kaydedildi (Ek 3).

3.3.1. Fiziksel ve Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Bireylerin, fiziksel (yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksleri, cinsiyet, dominant eli (yazı yazdırılarak) ve ayağı (topa vurdurularak) ve sosyo-demografik (eğitim durumu, aile yapısı, hobileri, e-spor dışında yapmakta olduğu spor branşları,

sigara, alkol vb. zararlı alışkanlıkları (isteğe bağlı yanıtlama/yanıtlamama seçeneğiyle) bilgileri değerlendirme formları doldurularak elde edildi.

3.3.2. Uyku ve Yaşam Tarzının Değerlendirmesi

Çalışmamızda uyku ve yaşam tarzını değerlendirmede Dr. Pernilla Garby ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi kullanıldı (Garby, Jakobsson ve Nyberg, 2012). Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi ergenlerin uyku, televizyon ve bilgisayar alışkanlıklarını değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Anket, çocukların uyku alışkanlıklarını (8 soru) ve uyku alışkanlıklarına ilişkin problemleri (4 soru) içeren toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulardan biri kategorik (Örn: Odamda TV var: E/H), dördü sıralı (Örn: Ne sıklıkla okulda uykum gelir: hiçbir zaman-her gece), yedisi sürekli (Örn: Ertesi gün okul olduğunda genellikle ... saat uyurum) değişken tipindedir. Ankette bulunan kategorik (1. soru) ve sıralı değişken (4., 5., 6. ve 7. sorular) tipteki sorular yüzde, sürekli değişken tipteki (2., 3., 8., 9., 10., 11. ve 12. sorular) sorular ortanca alınarak değerlendirilmektedir. Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Tuba Bay ve Ayşe Ergün tarafından yapılmış; anket ergenler için uyku, uyku alışkanlıklarına ilişkin problemler, televizyon ve bilgisayar alışkanlıklarını değerlendirmede geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Anketin kapsam geçerliği indeksi 0.99 bulunmuştur. Güvenirlik analizleri kapsamında sürekli değişkenler için test- tekrar test sonuçlarının uyum yüzdesi %50.9-84.8 arasında, sıralı değişkenler için test-tekrar test korelasyonları 0.66-0.81 arasında ve kategorik değişken için kappa değeri 0.84 bulunmuştur (Bay ve Ergün, 2019). Anketin kullanımı için gerekli izinler mail yoluyla alınmıştır. Anket formunu, araştırmacının gözetiminde bireyler kendileri doldurdu.

3.3.3. Kas İskelet Sistemi Ağrısının Değerlendirilmesi

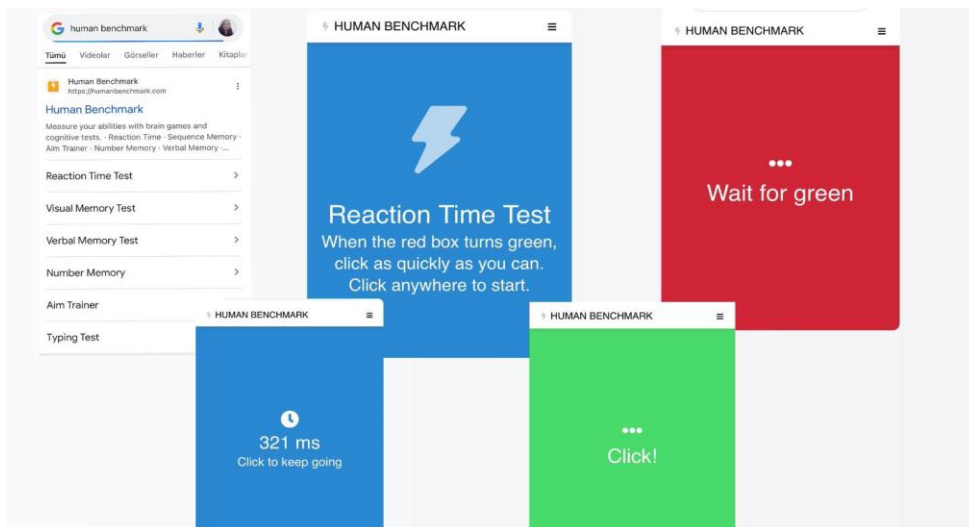
Kas iskelet sistemi ağrısının değerlendirilmesinde Teen Nordic Kas-iskelet Sistemi Tarama Anketi- Teen Nordic Musculoskeletal Screening Questionnaire (TNMQ-S) kullanıldı. Anket Genişletilmiş İskandinav Kas-iskelet Sistemi Tarama Anketi kullanılarak adölesan popülasyonda kas-iskelet semptom tarama aracı geliştirilmiştir ve geçerlik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Anket 9 farklı vücut bölgesi; her vücut bölgesi için 3'er soru olmak üzere toplam 27 sorudan oluşmaktadır. Her vücut bölgesi başına 3 dikotom soru bulunur. KİS semptomlarının son 6 aydaki yaygınlığını, okul- iş, spor-eğlence faaliyetleri üzerine etkisini ölçer. 10-19 yaşlarındaki ergenlerde kendi kendine uygulanabildiği ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (Legault,

Cantin ve Descarreaux, 2014). Anketin Türkçe çevirisi, çalışan ergenlerin kas iskelet sistemi semptomlarının değerlendirildiği bir çalışmada kullanmış ve 0.90'lık Kuder Richardson alpha değerine sahip olduğu bulmuştur (Çubukçu, 2017). Anket kullanımı için geliştiricisinden ve Türkçe çevirisini yapan araştırmacılardan gerekli izinler mail yoluyla alınmıştır. Anket formunu, araştırmacının gözetiminde bireyler kendileri doldurdu.

3.3.4. Fiziksel Performansın Değerlendirilmesi

Görsel reaksiyon süresi (human benchmark)

Fiziksel performans parametrelerinden biri olan görsel reaksiyon süresini değerlendirmek için bilgisayar destekli tepki süresi ölçüm testi kullanıldı (Pancar vd, 2016). Görsel reaksiyon süresi (Virtual reaction time-VRT) ölçümü, Windows 10 işletim sistemi yüklü, araştırmacıya ait dizüstü bilgisayarı kullanılarak www.humanbenchmark.com açık erişim bağlantısı üzerinden gerçekleştirildi. Human Benchmark'ın bilgisayar oyun reaksiyon testi bağlantısı, basit reaksiyon zamanını değerlendirmek için frontal görsel uyarılara karşı tepki süresini (Kırmızı kutu yeşile döndüğünde, olabildiğince hızlı bir şekilde tıklanma hızı) ölçecek şekilde tasarlanmıştır (Badau, Baydil ve Badau, 2018) (**Resim 3.1**). Test 5 kez tekrarlandı ve ortalama değer araştırmacı tarafından kaydedildi (Pancar vd., 2016). Hijyen açısından tüm testler sırasında araştırmacı ve katılımcılar tek kullanımlık maske ve eldiven kullandı (araştırmacı tarafından sağlandı), her test sonrası ölçüm ekipmanları (bilgisayar vb.) dezenfekte edildi.



Resim 3.1: Human benchmark reaksiyon zamanı ölçümü

Alt ekstremite fiziksel performansının değerlendirilmesi

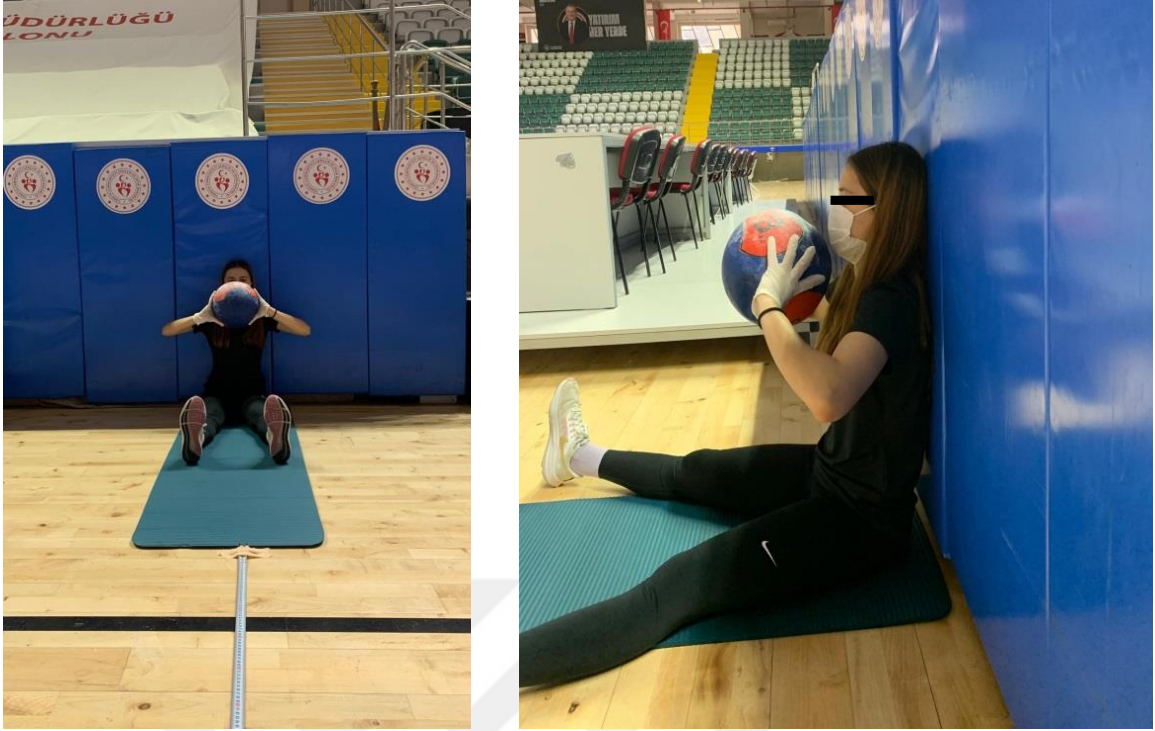
Alt ekstremite fiziksel performansının belirlenmesinde önemli ölçümlerden birisi olan dikey sıçrama testi için geliştirilmiş bir mobil uygulama olan My Jump uygulaması kullanıldı. My Jump uygulamasının dikey sıçrama performansını değerlendirmede kolay, doğru ve güvenilir şekilde kullanılabileceği çalışmalarda gösterilmiştir (Karaman vd., 2020; Sharp, Cronin ve Neville, 2019; Turgut, Çoban ve Gelen, 2018). Katılımcılar 10 dakikalık bir ısınma programı sonrası (koşu, dinamik germe ve dikey sıçramalar) değerlendirmeye alındı (Turgut, Çoban ve Gelen, 2018). Katılımcılar kol hareketinden etkilenmemek için elleri kalçalarda, ayaklar düz, kalça-diz fleksiyon pozisyonundan başlayarak patlayıcı bir şekilde yukarı doğru sıçrama gerçekleştirdiler (Chow, Kong ve Pun, 2023). Değerlendirmede hareket iPhone 6s veya üzeri (Apple Inc., USA) (araştırmacıya ait) akıllı telefonunun 240 Hz yüksek hızlı video çekim özelliği ile kaydedildi. Video çekimleri frontal düzlemde, katılımcının ayak parmaklarına odaklanarak yaklaşık 1m’lik mesafeden gerçekleştirildi (**Resim 3.2**). Kaydedilen videolar My Jump (AppStore) akıllı telefon uygulaması kullanılarak analiz edildi. Bu uygulama ile katılımcıların sıçrama esnasında ayak parmak uçlarının yerden ayrılması ve tekrar inmesi belirlenip sıçramada uçuş süresi hesaplandı. MyJump akıllı telefon uygulamasından hesaplanan uçuş süresi literatürde bildirilen $h = t^2 \times 1.22625$ denklemi kullanılarak dikey sıçrama yüksekliğine dönüştürüldü. Denklemdaki “h” dikey sıçrama yüksekliğini, “t” ise uçuş süresini ifade etmektedir (Turgut, Çoban ve Gelen, 2018). Video görüntüleri ve elde edilen veriler her katılımcı için MyJump2 uygulaması yüklü telefonda araştırmacı tarafından kaydedildi.



Resim 3.2: Dikey sıçrama testi

Üst ekstremite fiziksel performansının değerlendirilmesi

Çalışmamızda; üst ekstremite fiziksel performansına yönelik sağlık topu fırlatma testi kullanıldı (Hackett vd., 2018). Ergenlerde de sportif performans ve kuvvet ölçümünde kullanılan, düşük maliyetli, taşınabilir, uygulaması kolay ve hızlı bir saha testidir (Borms, Maenhout ve Cools, 2016; Büke, Ünver ve Kabul, 2019). Test için katılımcılar, oturma pozisyonunda sırtı, omuzları ve başı duvara yaslanmış şekilde pozisyonlandı. Üst ekstremite 90° abduksiyon, dirsekler fleksiyonda olacak şekilde her iki el arasında 3 kg'lık sağlık topu tutturulacak; sırt, omuzlar ve baş duvarla teması kaybetmeden sağlık topunun mümkün olduğunca ileri doğru fırlatılması istendi (**Resim 3.3**). Atışlar arasında birer dakikalık dinlenme aralıkları verilerek maksimal çabayla dört atış gerçekleştirildi ve ortalama değerler alındı (Büke, Ünver ve Kabul, 2019; Hackett vd., 2018). Yere 10 m'lik bir mezura yerleştirildi. Fırlatılan sağlık topunun, atış mesafesinin doğru olarak belirlenebilmesi için yere temas ettiği yerde iz bırakmasını sağlamak amacıyla top magnezyum karbonat (tebeşir) ile kaplandı (Borms, Maenhout ve Cools, 2016). Atışlar e-sporcuya eldiven giydirilerek gerçekleştirildi ve sağlık topu her atış sonrası dezenfekte edildi.



Resim 3.3: Sağlık topu fırlatma testi

3.4. Veri Toplama Süreci

Katılımcılara yapılan tüm ölçme ve değerlendirmeler bireylerin eğitim öğretim sürecini aksatmayacak şekilde, kendi belirledikleri bir zaman diliminde (isterlerse ebeveynlerinin gözetiminde), Muğla Gençlik Spor İl Müdürlüğü'nde spor uzmanı-fizyoterapist kadrosunda çalışmakta olan araştırmacı Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ tarafından yüz yüze yapıldı. Ölçümler Muğla il merkezinde ikamet eden sporcular için, Muğla Atatürk Kapalı Spor Salonu ve Menteşe Kapalı Spor Salonu'da, Muğla ilçelerinde ikamet eden sporcular için ise ilçe spor salonlarında gerçekleştirildi.

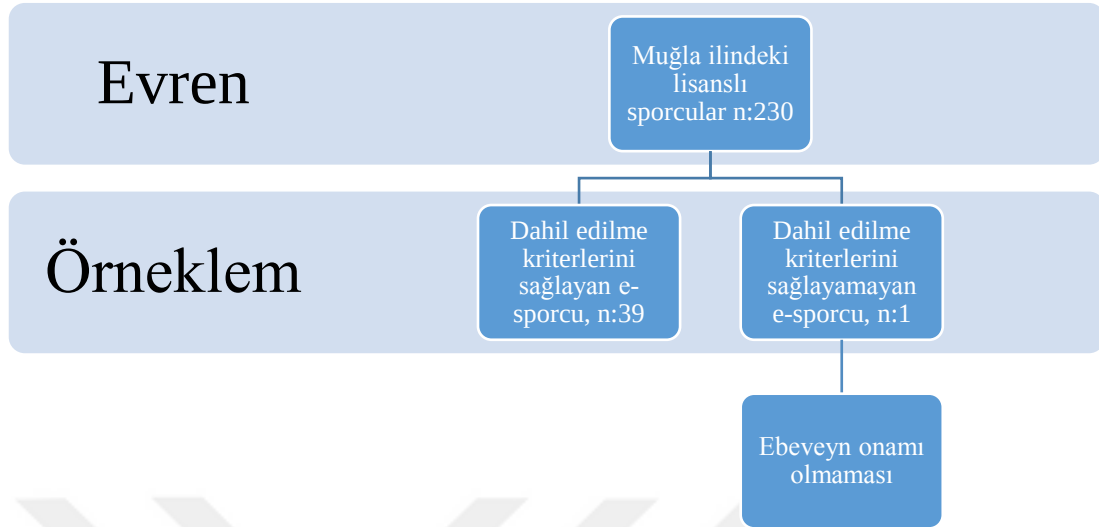
3.5. Deneysel Kurgu

Çalışmaya Muğla il merkezi ve ilçelerde ikamet eden ve yaşları 10-19 yaşları arasında olan lisanslı 40 e-sporcu davet edildi. Çalışmaya davet edilen sporculardan 1'i, ebeveynlerinin çalışmaya katılmasını kabul etmemesi nedeniyle çalışma dışı bırakıldı.

Hem kendilerinin hem de ebeveynlerinin onamı alınan 39 e-sporcu gönüllük esası ile çalışmaya katıldı (Şekil 3.1).

Çalışmada ilk olarak katılımcıların fiziksel ve sosyodemografik özellikleri ile UYTA, Teen Nordic Kas-İskelet Sistemi Tarama Anketini doldurmaları istendi.

Ardından bilgisayarda reaksiyon zamanı değerlendirmesi, My Jump uygulaması ile dikey sıçrama testi ve oturarak STFT gerçekleştirildi.



Şekil 3.1: Olgı akış şeması

3.6. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın başlangıcında örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G-Power (Mac versiyon:3.1.9.6) istatistik programı kullanıldı. Ölçümlerden elde edilecek verilerin istatistiksel analizinde SPSS for MAC 25.0 programı kullanıldı. Nitel veriler sayı ve %, nicel veriler ortalama ve standart sapma olarak gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk-W, basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (Skewness) testleri ile incelenerek parametrik varsayımların sağlanma durumuna göre hipotez testleri belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak %95’lik güven aralığı kullanıldı. Araştırmada bağımlı değişkenler, fiziksel performans ölçümleri ve kas iskelet sistemi ağrısı; uyku ve yaşam tarzı değerlendirmesi sonuçları ise bağımsız değişkenler olarak alındı. Araştırmanın bağımlı değişkeninden biri olan kas iskelet sistemi semptom varlığının kategorik bağımsız değişkenlerle olan ikili karşılaştırmalarında Pearson Ki Kare ve Yate’s Ki Kare testi, ölçümsel bağımsız değişkenlerle olan ikili karşılaştırmalarında ise t-test/Wilcoxon testi kullanıldı. Parametrik ilişkiler için Pearson korelasyon analizleri yapıldı.

3.7. Etik Onay

Çalışmanın yapılabilmesi için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu (Protokol No: Protokol No: 210115, 14.06.2021) (Ek 1),

Gençlik ve Spor Bakanlığı Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma İzni- Kurum izni (Ek 2) ve fotoğrafların çalışmada kullanılabilmesi için bir gönüllüden gerekli izinler alındı.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızda katılımcıların uyku ve yaşam tarzı değerlendirmesinde ekran maruziyetine yönelik TV, bilgisayar dışında telefon ve tablet kullanımı ile ilgili veriler alınmadı.

Katılımcıların cinsiyet dağılımı eşit sayıda olmadığı için cinsiyetler arası farklılıkları tam olarak yansıtamamış olabiliriz.



4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların fiziksel özellikleri incelendiğinde, kadınların yaş ortalamalarının 13.91 ± 1.97 yıl, boy uzunluğu ortalamalarının 160.72 ± 7.95 cm, vücut ağırlığı ortalamalarının 50.30 ± 8.59 kg ve VKİ ortalamalarının ise 19.42 ± 2.68 kg/m² olduğu bulundu. Erkeklerin yaş ortalamalarının 16.32 ± 1.83 yıl, boy uzunluğu ortalamalarının 177.18 ± 8.92 cm, vücut ağırlığı ortalamalarının 76.78 ± 17.19 kg ve VKİ ortalamalarının ise 24.38 ± 4.83 kg/m² olduğu bulundu. Fiziksel özelliklerin cinsiyetlere göre farkları incelendiğinde, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ'lerin erkek olgularda daha fazla olduğu görüldü ($p < 0.05$). Tüm katılımcılar için hem üst hem de alt ekstremitelerinde sağ tarafın daha fazla dominant olduğu, kadın ve erkek olguların ekstremit dominantlığı yönünden benzer oldukları görüldü ($p > 0.05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların fiziksel özellikleri

	Toplam n:39 Ort ± Ss	Kadın n:11 Ort ± Ss	Erkek n:28 Ort ± Ss	t	p
Yaş (yıl)	15.64±2.15	13.91±1.97	16.32±1.83	-3.630	0.001
Boy (m)	172.54±11.38	160.72±7.95	177.18±8.92	-5,335	0.000
Kilo (kg)	69.31±19.37	50.30±8.59	76.78±17.19	-4,847	0.000
VKİ (kg/m²)	22.98±4.86	19.42±2.68	24.38±4.83	-3,201	0.003
	n(%)	n(%)	n(%)	X²	P
Dominant üst ekstremit					
Sağ	37 (94.9)	10(90.9)	27(96.4)	0.495	0.490*
Sol	2 (5.1)	1(9.1)	1(3.6)		
Dominant alt ekstremit					
Sağ	35(89.7)	10(90.9)	25(89.3)	0.023	1.000*
Sol	4(10.3)	1(9.1)	3(10.7)		

n: Katılımcı sayısı, Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, cm: santimetre, kg: Kilogram, kg/m²: Kilogram/metrekaire, t: Bağımsız örneklem/bağımsız gruplar t testi değeri X²: Ki-kare testi değeri p:İstatistiksel anlamlılık değeri, *: Fisher anlamlılık değeri.

Katılımcıların sosyodemografik verileri incelendiğinde eğitim durumları yönünden katılımcıların daha çok lise seviyesinde okuyan kişilerden oluştuğu, erkeklerde lisede okuyan öğrenci sayısının kadın olgulardan daha fazla olduğu bulundu ($p<0.05$). Aile yapısı özellikleri açısından incelendiğinde ise kadın ve erkek olguların benzer oldukları görüldü ($p>0.05$) (**Tablo 4.2**).

Tablo 4.2. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

	Toplam n:39 n(%)	Kadın n:11 n(%)	Erkek n:28 n(%)	X ²	P
Eğitim durumları					
İlkokul	1(2.6)	0(0.0)	1(3.6)	7.814	0.020
Ortaokul	5(12.8)	4(36.4)	1(3.6)		
Lise	33(84.6)	7(63.6)	26(92.9)		
Aile yapısı					
Çekirdek aile	31(79.5)	11(100.)	20(71.4)	3.954	0.138
Geniş aile	5(12.8)	0(0.0)	5(17.9)		
Yurtta konaklama	3(7.7)	0(0.0)	3(10.7)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatiksel anlamlılık değeri.

4.2. Katılımcıların Alışkanlıkları

Tüm katılımcıların alışkanlıklarının incelenmesinde, çoğunun (n:37, %94.9) alkol-tütün kullanmadığı, cinsiyetler yönünden benzer alışkanlık bulgularına sahip oldukları görüldü ($p>0.05$) (**Tablo 4.3**).

Tablo 4.3. Katılımcıların alışkanlıklarının incelenmesi

	Toplam n:39 n(%)	Kadın n:11 n(%)	Erkek n:28 n(%)	X ²	P
Alkol	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0.828	0.661
Tütün	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)		
Tütün+Alkol	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)		
Kullanmıyor	37(94.9)	11(100.0)	26(92.9)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatiksel anlamlılık değeri.

4.3. Katılımcıların Hobileri

Tüm olgular incelendiğinde katılımcılarının çoğunlukla (n=16, %41.0) e-spor haricinde hobi olarak başka spor aktiviteleri yaptığı, erkek olguların daha çok sporu,

kadınların ise müzik dinlemeyi hobi olarak tercih ettikleri bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.4**).

Tablo 4.4. Katılımcıların hobilerinin incelenmesi

Hobiler	Toplam n:39 n(%)	Kadın n:11 n(%)	Erkek n:28 n(%)	X ²	p
Kitap okumak	4(10.3)	1(9.1)	3(10.7)		
Dans etmek	1(2.6)	1(9.1)	0(0)		
Spor yapmak	16(41.0)	1(9.1)	15(53.6)		
Müzik dinlemek	12(30.8)	7(63.6)	5(17.9)	12.971	0.046
Film izlemek	1(2.6)	0(0)	1(3.6)		
Resim yapmak	1(2.6)	0(0)	1(3.6)		
Kamp yapmak	1(2.6)	0(0)	1(3.6)		
Hobisi yok	3(7.7)	1(9.1)	2(7.1)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatiksel anlamlılık değeri.

4.4. Katılımcıların E-spor Dışında Lisanslı veya Amatör Olarak İlgilendikleri Spor Branşları

Tüm katılımcılardan 12'sinin (%30.8) e-spor haricinde lisanslı veya amatör olarak ilgilendiği spor branşının futbol olduğu görüldü. Erkek olguların çoğunluğunun futbol (n:11,%39.3) ; kadınların ise hokey (n:7, %63.6) ile ilgilenerek birbirlerinden farklı spor branşlarını seçtikleri bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.5**).

Tablo 4.5. Katılımcıların spor durumlarının incelenmesi

Spor türü	Toplam n:39 n(%)	Kadın n:11 n(%)	Erkek N:28 n(%)	X ²	p
Amatör Atıcılık	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)		
Basketbol	5(12.8)	0(0.00)	5(17.9)		
Boks	1(2.6)	1(9.1)	0(0.00)		
Fitness	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)		
Futbol	12(30.8)	1(9.1)	11(39.3)		
Güreş	4(10.3)	0(0.00)	4(14.3)		
Hentbol	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)	30.523	0.000
Hokey	7(17.9)	7(63.6)	0(0.00)		
Judo	1(2.6)	1(9.1)	0(0.00)		
Ragbi	1(2.6)	0 (0.00)	1(3.6)		
Yok	5(12.8)	1(9.1)	4(14.3)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatiksel anlamlılık değeri.

4.5. Katılımcıların oynadıkları e-spor türleri

Tüm katılımcıların çoğunluğunun (n:16, %41) PUBG oyun türünü oynadığı görülürken; kadınların çoğunlukla (n:9, %81.8) PUBG, erkeklerin ise (n:8, %28.6) LOL oynadığı bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.6**).

Tablo 4.6. Katılımcıların e-spor türlerinin incelenmesi

Oyun türü	Toplam n:39 n(%)	Kadın n:11 n(%)	Erkek N:28 n(%)	X ²	p
LOL	10(25,6)	2(18.2)	8(28.6)	11.654	0.040
CS:GO	5(12.8)	0(0.00)	5(17.9)		
PUBG	16(41.0)	9(81.8)	7(25.0)		
VALORANT	5(12.8)	0(0.00)	5(17.9)		
ZULA	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)		
PES	2(5.1)	0(0.00)	2(7.1)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatistiksel anlamlılık değeri.

4.6. Katılımcıların E-spor Oynama Süresi

Tüm katılımcıların ortalama 30.66 ± 18.68 aydır e-spor yaptıkları, kadın ve erkek katılımcılar arasında e-spor oynama süresi açısından fark olmadığı bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.7**).

Tablo 4.7 Katılımcıların E-spor Oynama Süresi

	Toplam n:39 Ort±Ss	Kadın n:11 Ort±Ss	Erkek n:28 Ort±Ss	t	p
e-spor oynama süresi(ay)	30.67±18.69	22.27±13.36	33.96±19.63	-1.810	0.078

n: Katılımcı sayısı, Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, t: Bağımsız örneklem/bağımsız gruplar t testi değeri.

4.7. Katılımcıların Fiziksel Performans Değerlendirme Sonuçları

Araştırmamızda tüm katılımcıların ortalama reaksiyon zamanı 291.18 ± 38.79 ms; ortalama dikey sıçrama yüksekliği 24.35 ± 7.97 cm; ortalama dikey sıçrama uçuş süresi 439.79 ± 72.92 ms; ortalama sağlık topu fırlatma mesafesi 359.41 ± 93.02 cm olarak ölçüldü. Fiziksel performans testlerinde kadın ve erkek olgularda reaksiyon zamanı,

dikey sıçrama yüksekliği ve dikey sıçrama uçuş testi sonuçları benzerlik gösterirken ($p>0.05$), erkek olguların sağlık topu fırlatma mesafesi kadın olgulardan daha fazla bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.8**).

Tablo 4.8. Katılımcıların Fiziksel performans test sonuçları

	Toplam	Kadın	Erkek		
	n:39	n:11	n:28	t	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
Reaksiyon zamanı (ms)	291.18±38.79	287.62±44.78	292.58±36.99	-0.355	0.724
My jump t (ms)	439.79±72.92	416.91±47.23	448.79±79.76	-1.237	0.224
My jump h (cm)	24.35±7.97	21.56±4.92	25.44±8.71	-1.384	0.175
Sağlık topu fırlatma(cm)	359.41±93.02	280.35±57.56	390.47±86.04	-3.900	0.000

n: Katılımcı sayısı, **Ort:** Ortalama, **Ss:** Standart Sapma, **ms:** milisaniye **cm:** santimetre **t:** Bağımsız gruplar t testi **p:** İstatistiksel anlamlılık değeri.

4.8. Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları

Tüm katılımcılardan çoğunluğunun (n:34, %87.2) odasında televizyon bulunmazken, kadın ve erkek olguların odasında televizyon bulunma durumları benzerlik gösterdi ($p>0.05$). Araştırmamıza katılan e-sporcular günde ortalama 60 dk TV izlemeye vakit ayırdıklarını ve 120 dk bilgisayar başında vakit geçirdiklerini bildirmişlerdir. Cinsiyetler arasında TV izlemeye ayrılan vakit bakımından benzerlik bulunurken ($P>0.05$); bilgisayar karşısında geçirilen vakit açısından erkek katılımcıların kadınlara göre daha fazla bilgisayar karşısında vakit geçirdiği bulundu ($p<0.05$).

Araştırmamıza katılan e-sporculardan çoğunluğu (n:19, %48.7) nadiren uykuya dalmakta güçlük çekmektedir. Kadın ve erkek olgularda durum benzerdir ($p>0.05$). Araştırmamıza katılan e-sporculardan 14'ü (% 35.9) nadiren; 14'ü (% 35.9) de sıklıkla okulda uykusunun geldiğini belirtmiştir. Okulda uyku gelmesi konusunda kadın ve erkek katılımcılarda durum benzerdir ($p>0.05$). Araştırmamıza katılan katılımcılardan; 12'si (% 30,8) nadiren; 12'si (% 30,8) her gün sabahları uyanmakta güçlük çektiğini bildirmiştir. Kadın ve erkekler sabahları uyanmakta güçlük çekme yönünden benzerdir ($p>0.05$). Araştırmamızdaki katılımcıların çoğunluğu (n:25, % 64.1) okulda bulunmaktan yeterince mutlu olduğunu belirtirken; bir kısmı (n:10, % 25.6) okulda

bulunmaktan hiç mutlu olmadığını belirtmiştir. Kadın ve erkekler arasında okulda bulunmaktan mutlu olma durumu bakımından benzerdir ($p>0.05$).

Araştırmamız katılımcılar ertesi gün okul olduğunda ortalama saat 23:00 gibi yatma hazırlığına başlamakta olduklarını bildirdiler. Kadın ve erkeklerde durum benzerdir ($p>0.05$). Araştırmamıza katılan e-sporcular ertesi gün okul olduğunda ortalama saat 23:00 gibi yatağa girip, ortalama saat 7:00 gibi kalktıklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkeklerin yatağa girme saati benzerlik gösterirken ($p>0.05$) ; okul olunca yataktan kalkma saatlerinin farklı olduğu bulundu ($p<0.05$). Araştırmamızdaki katılımcılar ertesi gün okul olduğunda ortalama 7,5 saat uyuduklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkek katılımcıların uyku süreleri benzerlik gösterdi ($p>0.05$). Cinsiyetler arasında ertesi gün okul olduğunda yatma hazırlığına başlama, yatağa girme ve okul olunca uyudukları saat açısından anlamlı fark bulunmazken ($p>0.05$); okul olunca yataktan kalkma saatleri arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Araştırmamızdaki katılımcılar ertesi gün tatilse ortalama saat 3:00 gibi yatağa girip, ortalama saat 10:00 gibi kalktıklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkek katılımcılarda bu saatler benzerlik gösterdi ($p>0.05$). Araştırmamızdaki katılımcılar ortalama 9 saat uyuduklarını bildirmişlerdir. Cinsiyetler arasında bu süre benzerlik gösterdi ($p>0.05$) (**Tablo 4.9**).

Tablo 4.9. Katılımcıların UYTA sonuçları

	Toplam n:39	Kadın n:11	Erkek n:28	X ²	p
UYTA 1 (Odada TV bulunma durumu) n(%)					
Evet	5 (12.8)	1 (9.1)	4 (14.3)	0.191*	1.000
Hayır	34 (87.2)	10 (90.9)	24 (85.7)		
UYTA 2 (TV izlemeye ayrılan süre-dakika) (Medyan)	60	60	20	0.317	0.574
UYTA 3 (Bilgisayar karşısında geçirilen süre -dakika) (Medyan)	120	0	150	4.824	0.028
UYTA 4 (Uykuya dalmada güçlük) n(%)					
Hiçbir zaman	11(28.2)	5(45.5)	6(21.4)	2.283	0.516
Nadiren	19(48.7)	4(36.4)	15(53.6)		
Sıklıkla	5(12.8)	1(9.1)	4(14.3)		
Her gece	4(10.3)	1(9.1)	3(10.7)		
UYTA 5 (Okulda uyku gelme durumu) n(%)					
Hiçbir zaman	5(12.8)	1(9.1)	4(14.3)	2.362	0.501
Nadiren	14(35.9)	6(54.5)	8(28.6)		
Sıklıkla	14(35.9)	3(27.3)	11(39.3)		
Her gün	6(15.4)	1(9.1)	5(17.9)		

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatistiksel anlamlılık değeri *X²: Fisher Ki-kare testi değeri.

Tablo 4.9. (Devam) Katılımcıların UYTA sonuçları

	Toplam n:39	Kadın n:11	Erkek n:28	X²	p
UYTA 6 (Sabahları uyanmada güçlük çekme) n(%)					
Hiçbir zaman	8(20.5)	3(27.3)	5(17.9)	1.933	0.586
Nadiren	12(30.8)	2(18.2)	10(35.7)		
Sıklıkla	7(17.9)	3(27.3)	4(14.3)		
Her gün	12(30.8)	3(27.3)	9(32.1)		
UYTA 7 (Okulda bulunmaktan mutlu olma durumu) n(%)					
Çok	4(10.3)	3(27.3)	1(3.6)	5.963	0.051
Yeterince	25(64.1)	7(63.6)	18(64.3)		
Hiç	10(25.6)	1(9.1)	9(32.1)		
UYTA 8 (Ertesi gün okul olunca yatma hazırlığı başlama saati) (medyan)	23.00	22.30	23.00	0.253	0.615
UYTA 9a (Ertesi gün okul olunca yatağa girme saati)	23.00	23.00	23.00	2.090	0.148
UYTA 9b (Okul olunca yataktan kalkma saati)	7.00	7.00	7.00	4.052	0.044
UYTA 10 (Ertesi gün okul olunca uyku süresi)	7.30	8	7	3.535	0.060
UYTA 11a (Ertesi gün tatilse yatağa girme saati)	3.00	23.00	3.00	3.535	0.060
UYTA 11b (Tatilde yataktan kalkma saati)	10.00	10.00	9.65	0.001	0.970
UYTA 12 (Tatilde uyku süresi)	9	9	9	0.022	0.883

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p: İstatistiksel anlamlılık değeri *X²: Fisher Ki-kare testi değeri.

4.9.Katılımcıların Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları

Araştırmamıza katılan kadınların %63.6'sı (n:7) sırt bölgesinde; %63.6'sı (n:7) dizde; %63.6'sı (n:7) ayak-ayak bileği bölgesinde; %54.5'i (n:6) ense-boyun bölgesinde; %54.5'i (n:6) bel bölgesinde; %36.4'ü (n:4) omuz bölgesinde; %36.4'ü (n:4) kalça-uyluk bölgesinde; %27.3'ü (n:3) dirsekte son 6 ay içinde yakınma (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) olduğunu belirttiler.

Erkeklerin %39.3'ü (n:11) bel bölgesinde; %35.7'si (n:10) dirsekte; %25'i (n:7) sırt bölgesinde; %28.6'sı (n:8) ense-boyun bölgesinde; %17.9'u (n:5) omuz bölgesinde; %10.7'si (n:3) dizde; %10.7'si (n:3) ayak-ayak bileği bölgesinde; %3.6'sı (n:1) el-el bileği bölgesinde; %3.6'sı (n:1) kalça-uyluk bölgesinde son 6 ay içinde yakınma (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) olduğunu belirttiler.

Kadın ve erkekler arasında ense-boyun, omuz, dirsek, el-el bileği, bel bölgesindeki yakınmalar açısından benzerlik bulunurken (p>0.05) ; sırt, kalça-uyluk, diz

ve ayak-ayak bileği bölgesindeki yakınmalar açısından anlamlı fark bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.10**).

Tablo 4.10. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 1

Vücut bölgeleri	Son 6 ay içinde yakınma (ağrı,acı,sızı,rahatsızlık) olduğunu bildiren olgu sayısı			X^2	p
	Toplam n(%)	Kadın n(%)	Erkek n(%)		
Ense-Boyun	14(35,9)	6 (54.5)	8 (28.6)	2.315	0.156*
Omuz	9(23.1)	4 (36.4)	5 (17.9)	1.524	0.217
Sırt	14(35.9)	7 (63.6)	7(25.0)	5.123	0.024
Dirsek	13(33.3)	3 (27.3)	10 (35.7)	0.253	0.615
El-el bileği	1(2.6)	0(0.00)	1 (3.6)	0.403	0.525
Bel	17(43.6)	6 (54.5)	11 (39.3)	0.748	0.387
Kalça-uyruk	5(12.8)	4 (36.4)	1 (3.6)	7.598	0.006
Diz	10(25.6)	7 (63.6)	3 (10.7)	11.601	0.001
Ayak-ayak bileği	10(25.6)	7 (63.6)	3 (10.7)	11.601	0.001

n: Katılımcı sayısı, X^2 : Ki-kare testi değeri p:İstatistiksel anlamlılık değeri.

Araştırmaya katılan kadınlardan %27.3 'ü (n:3) son 6 ay içinde diz bölgesindeki yakınmalar (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) nedeniyle okula devamsızlık yapmak durumunda kaldıklarını belirttiler. Araştırmaya katılan erkeklerden %10.7'si (n:3) bel; %7.1' i(n:2) omuz, %7.1' i(n:2) dirsek, %3.6'sı (n:1) ense- boyun, %3.6'sı (n:1) sırt bölgesindeki yakınmalar (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) nedeniyle okula devamsızlık yapmak durumunda kaldıklarını belirttiler. Kadın ve erkekler arasında diz bölgesindeki yakınmalar sebebiyle devamsızlık yapma durumunda anlamlı fark bulundu ($p<0.05$) (**Tablo 4.11**).

Tablo 4.11. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 2

Vücut bölgeleri	Son 6 ay içinde ilgili bölgedeki yakınmalar nedeniyle okula/işe devamsızlık eden olgu sayısı			X^2	p
	Toplam n(%)	Kadın n(%)	Erkek n(%)		
Ense-Boyun	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)	0.403	0.525
Omuz	2(5.1)	0(0.00)	2(7.1)	0.828	0.363
Sırt	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)	0.403	0.525
Dirsek	2(5.1)	0(0.00)	2(7.1)	0.828	0.363
El-el bileği	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	*	*
Bel	3(7.7)	0(0.00)	3(10.7)	1.277	0.258
Kalça-uyruk	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	*	*
Diz	3(7.7)	3(27.3)	0(0.00)	8.273	0.004

n: Katılımcı sayısı, X^2 : Ki-kare testi değeri p:İstatistiksel anlamlılık değeri.

Tablo 4.11.(Devam) Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 2

Vücut bölgeleri	Son 6 ay içinde ilgili bölgedeki yakınmalar nedeniyle okula/işe devamsızlık eden olgu sayısı			X ²	p
	Toplam n(%)	Kadın n(%)	Erkek n(%)		
Ayak-ayak bileği	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	*	*

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p:İstatiksel anlamlılık değeri

Araştırmaya katılan kadın katılımcıların %27.3'ü (n:3) diz, %27.3'ü (n:3) ayak-ayak bileği, %18.2'si (n:2) sırt, %18.2'si (n:2) bel, %18.2'si (n:2) kalça-uyluk, %9.1'i (n:1) dirsek, %9.1'i (n:1) ense-boyun, %9.1'i (n:1) omuz bölgesindeki yakınmalar nedeniyle aktivitelerinde (spor, eğlence) azalma yaşadılar.

Erkek katılımcıların %14.3'ü (n:4) dirsek, %10.7'si (n:3) bel, %10.7'si (n:3) omuz, %10.7'si (n:3) sırt, %3.6'sı (n:1) el-el bileği, %3.6'sı (n:1) ense-boyun, %3.6'sı (n:1) diz ve %3.6'sı (n:1) ayak-ayak bileği bölgesindeki yakınmalar nedeniyle aktivitelerinde (spor, eğlence) azalma yaşadılar.

Kadın ve erkek katılımcılar arasında kalça-uyluk, diz ve ayak-ayak bileği bölgesindeki yakınmalara bağlı aktivitelerde azalma durumu açısından anlamlı fark bulundu (p<0.05) (**Tablo 4.12**).

Tablo 4.12. Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları 3

Vücut bölgeleri	Son 6 ay içinde ilgili bölgedeki yakınmalar nedeniyle aktivitede(spor, eğlence) azalma yaşayan olgu sayısı			X ²	p
	Toplam n(%)	Kadın n(%)	Erkek n(%)		
Ense-Boyun	2(5.1)	1(9.1)	1(3.6)	0.495	0.482
Omuz	4(10.3)	1(9.1)	3(10.7)	0.023	0.880
Sırt	5(12.8)	2(18.2)	3(10.7)	0.394	0.530
Dirsek	5(12.8)	1(9.1)	4(14.3)	0.191	0.662
El-el bileği	1(2.6)	0(0.00)	1(3.6)	0.403	0.525
Bel	5(12.8)	2(18.2)	3(10.7)	0.394	0.530
Kalça-uyluk	2(5.1)	2(18.2)	0(0.00)	5.366	0.021
Diz	4(10.3)	3(27.3)	1(3.6)	4.820	0.028
Ayak-ayak bileği	4(10.3)	3(27.3)	1(3.6)	4.820	0.028

n: Katılımcı sayısı, X²: Ki-kare testi değeri p:İstatiksel anlamlılık değeri.

4.10. Katılımcıların UYTA-Fiziksel Performans İlişkilerinin İncelenmesi

4.10.1. UYTA- Reaksiyon Zamanı İlişkisi

Araştırma bulgularına göre fiziksel performans değerlendirme parametrelerimizden reaksiyon zamanı ve UYTA bulguları arasında korelasyon analizi sonuçlarında anlamlı ilişki bulunamadı. Cinsiyetlere göre baktığımız zaman erkeklerde reaksiyon zamanı ve UYTA arasında korelasyon bulunmazken; kadın olgularda reaksiyon zamanı ile UYTA5 (r: -0.626 p:0.039) ve UYTA 9a (r:-0.658,p:0.028) arasında negatif yönlü korelasyon bulundu (**Tablo 4.13**).

Tablo 4.13. UYTA- Reaksiyon Zamanı İlişkisi

UYTA	REAKSİYON ZAMANI		
	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
1-Odada TV bulunma durumu	0.055 (0.742)	0.500(0.117)	-0.101(0.609)
2-TV izlemeye ayrılan süre	0.036 (0.828)	0.018(0.957)	-0.003(0.987)
3-Bilgisayar karşısında geçirilen süre	0.152 (0.356)	0.590(0.056)	0.040(0.842)
4-Uykuya dalmada güçlük	-0.048 (0.769)	0.054(0.875)	-0.108(0.583)
5-Okulda uyku gelme durumu	-0.279 (0.085)	-0.626(0.039)	-0.188(0.338)
6-Sabahları uyanmada güçlük çekme	-0.158 (0.337)	0.061(0.859)	-0.250(0.199)
7-Okulda bulunmaktan mutlu olma durumu	-0.288 (0.075)	-0.373(0.258)	-0.314(0.104)
8-Ertesi gün okul olunca yatma hazırlığı başlama saati	-0.262 (0.106)	-0.350(0.291)	-0.297(0.125)
9a-Ertesi gün okul olunca yatağa girme saati	-0.244 (0.135)	-0.658(0.028)	-0.143(0.468)
9b-Okul olunca yataktan kalkma saati	0.134 (0.415)	-0.070(0.839)	0.180(0.359)
10-Ertesi gün okul olunca uyku süresi	0.138 (0.402)	0.361(0.275)	0.134(0.496)
11a-Ertesi gün tatilse yatağa girme saati	0.133 (0.420)	0.287(0.393)	0.041(0.836)
11b-Tatilde yataktan kalkma saati	-0.116 (0.482)	-0.014(0.969)	-0.150(0.447)
12-Tatilde uyku süresi	-0.074 (0.654)	0.207(0.541)	-0.194(0.323)

r: Pearson korelasyon katsayısı p:İstatistiksel anlamlılık değeri.

4.10.2. UYTA-Dikey Sıçrama Yüksekliği İlişkisinin incelenmesi

Katılımcıların UYTA özellikleri ile dikey sıçrama yüksekliği arasında anlamlı korelasyon bulunamadı (**Tablo 4.14**).

Tablo 4.14. UYTA-Dikey Sıçrama Yüksekliği İlişkisi

UYTA	Dikey Sıçrama Yüksekliği		
	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
1-Odada TV bulunma durumu	0.291 (0.072)	0.303(0.364)	0.279(0.150)
2-TV izlemeye ayrılan süre	-0.027(0.869)	-0.501(0.116)	0.070(0.723)

r: Pearson korelasyon katsayısı p: İstatistiksel anlamlılık değeri.

Tablo 4.14.(Devam) UYTA-Dikey Sıçrama Yüksekliği İlişkisi

UYTA	Dikey Sıçrama Yüksekliği		
	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
3-Bilgisayar karşısında geçirilen süre	0.042(0.801)	-0.059(0.864)	-0.130(0.510)
4-Uykuya dalmada güçlük	0.242(0.137)	-0.106(0.756)	0.284(0.142)
5-Okulda uyku gelme durumu	0.204(0.213)	-0.233(0.490)	0.305(0.114)
6-Sabahları uyanmada güçlük çekme	0.074(0.653)	-0.299(0.372)	0.141(0.474)
7-Okulda bulunmaktan mutlu olma durumu	0.153(0.352)	-0.307(0.358)	0.183(0.353)
8-Ertesi gün okul olunca yatma hazırlığı başlama saati	-0.004(0.981)	-0.406(0.216)	0.049(0.806)
9a-Ertesi gün okul olunca yatağa girme saati	0.103(0.532)	0.123(0.719)	0.011(0.956)
9b-Okul olunca yataktan kalkma saati	-0.003(0.985)	-0.131(0.702)	-0.006(0.975)
10-Ertesi gün okul olunca uyku süresi	-0.225(0.169)	0.496(0.120)	-0.281(0.148)
11a-Ertesi gün tatilse yatağa girme saati	-0.104(0.530)	-0.069(0.840)	-0.025(0.901)
11b-Tatilde yataktan kalkma saati	-0.118(0.476)	-0.157(0.644)	-0.134(0.497)
12-Tatilde uyku süresi	-0.075(0.651)	0.550(0.080)	-0.258(0.185)

r: Pearson korelasyon katsayısı p:İstatiksel anlamlılık değeri

4.10.3. UYTA- STFT Mesafesi İlişkilerinin İncelenmesi

Tüm katılımcıların UYTA özellikleri ile STFT mesafesi arasında anlamlı ilişki bulunamadı. Cinsiyetlere göre baktığımız zaman erkeklerde UYTA ile STFT mesafesi arasında ilişki bulunmazken; kadınlarda okul olunca uykudan uyanma saati ile STFT mesafesi arasında (r:0.616, p:0.043) pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır (**Tablo 4.15**).

Tablo 4.15. UYTA- STFT Mesafesi İlişkisi

UYTA	STFT Mesafesi		
	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
1-Odada TV bulunma durumu	0.198 (0.228)	-0.500(0.117)	0.341(0.076)
2-TV izlemeye ayrılan süre)	0.068(0.679)	-0.396(0.228)	0.213(0.277)
3-Bilgisayar karşısında geçirilen süre	0.092(0.577)	-0.316(0.344)	-0.225(0.249)
4-Uykuya dalmada güçlük	0.165(0.316)	-0.298(0.373)	0.135(0.494)
5-Okulda uyku gelme durumu	0.100(0.545)	0.050(0.884)	0.030(0.881)
6-Sabahları uyanmada güçlük çekme	-0.017(0.918)	-0.005(0.989)	-0.117(0.555)
7-Okulda bulunmaktan mutlu olma durumu	0.280(0.084)	-0.064(0.852)	0.152(0.440)

r: Pearson korelasyon katsayısı p:İstatiksel anlamlılık değeri.

Tablo 4.15.(Devam) UYTA- STFT Mesafesi İlişkisi

UYTA	STFT Mesafesi		
	Toplam	Kadın	Erkek
	r(p)	r(p)	r(p)
8-Ertesi gün okul olunca yatma hazırlığı başlama saati	0.234(0.151)	0.419(0.199)	0.142(0.470)
9a-Ertesi gün okul olunca yatağa girme saati	0.052(0.754)	0.256(0.446)	-0.063(0.748)
9b-Okul olunca yataktan kalkma saati	-0.042(0.799)	0.616(0.043)	-0.277(0.154)
10-Ertesi gün okul olunca uyku süresi	-0.197(0.229)	0.222(0.511)	-0.098(0.622)
11a-Ertesi gün tatilse yatağa girme saati	-0.251(0.124)	-0.254(0.452)	0.000(0.999)
11b-Tatilde yataktan kalkma saati	-0.109(0.509)	-0.273(0.416)	-0.129(0.511)
12-Tatilde uyku süresi	-0.162(0.325)	0.124(0.715)	-0.173(0.379)

r: Pearson korelasyon katsayısı p: İstatiksel anlamlılık değeri

4.11. UYTA- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkilerinin incelenmesi

4.11.1. UYTA 2, UYTA 3- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi

Araştırmamızda tüm katılımcıların TV izlemeye ayırdığı vakit ile farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman omuz bölgesindeki ağrıya bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımlarının azalması ile TV izlemeye ayrılan süre arasında negatif yönlü bir ilişki bulundu (r: -0.353, p:0.028). Kadın katılımcılarda herhangi bir ilişki bulunmazken; erkek katılımcılarda TV izlemeye ayrılan süre ile omuz bölgesindeki ağrıya bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımlarının azalması arasında negatif yönlü ilişki bulundu (r: -0.406, p:0.032).

Araştırmamızda tüm katılımcıların bilgisayar karşısında geçirdiği vakit ile farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman bilgisayar karşısında geçirilen süre ile kalça-uyruk bölgesindeki ağrı arasında pozitif yönde ilişki bulundu (r:0.345, p:0.031). Erkek katılımcılarda herhangi bir ilişki bulunmazken; kadın katılımcılarda bilgisayar karşısında geçirilen süre ile bel bölgesindeki ağrılarına bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımın azalması arasında negatif yönlü ilişki bulundu (r:-0.604, p:0.049) **(Tablo 4.16).**

Tablo 4.16. UYTA 2, UYTA 3- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi

Vücut bölgesi	Soru	UYTA 2 TV izlemeye ayrılan süre			UYTA 3 Bilgisayar karşısında geçirilen süre		
		Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
Ense- boyun	1	-0.041(0.803)	-0.322 (0.334)	0.101(0.609)	0.257(0.114)	0.201(0.554)	0.079(0.691)
	2	-0.191(0.243)	. ^c	-0.209(0.285)	-0.088(0.596)	. ^c	-0.036(0.856)
	3	-0.053(0.750)	-0.507(0.111)	0.209(0.285)	0.188(0.251)	-0.347(0.295)	0.287(0.139)
Omuz	4	-0.185(0.260)	-0.303(0.365)	-0.125(0.525)	0.186(0.256)	-0.069(0.840)	0.110(0.577)
	5	-0.295(0.068)	. ^c	-0.337(0.079)	0.031(0.850)	. ^c	0.112(0.570)
	6	-0.353(0.028)	-0.101(0.767)	-0.406(0.032)	0.034(0.836)	0.232(0.493)	-0.007(0.971)
Sırt	7	0.081(0.622)	-0.262(0.437)	0.138(0.483)	-0.051(0.756)	-0.224(0.507)	0.000(1.000)
	8	-0.111(0.502)	. ^c	-0.160(0.417)	-0.099(0.547)	. ^c	-0.017(0.931)
	9	0.049(0.768)	-0.355(0.284)	0.104(0.597)	0.021(0.900)	-0.232(0.493)	0.082(0.677)
Dirsek	10	-0.191(0.243)	. ^c	-0.209(0.285)	-0.182(0.266)	. ^c	-0.167(0.395)
	11	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	12	-0.191(0.243)	. ^c	-0.209(0.285)	-0.182(0.266)	. ^c	-0.167(0.395)
El-El bileği	13	-0.213(0.192)	-0.394(0.231)	-0.069(0.729)	0.053(0.749)	-0.554(0.077)	-0.036(0.856)
	14	0.191(0.243)	. ^c	0.209(0.285)	-0.182(0.266)	. ^c	-0.167(0.395)
	15	0.219(0.180)	0.302(0.366)	0.273(0.159)	-0.117(0.477)	-0.259(0.442)	-0.108(0.586)
Bel	16	-0.223(0.173)	-0.381(0.248)	-0.094(0.636)	-0.095(0.564)	-0.267(0.427)	-0.195(0.319)
	17	-0.113(0.491)	. ^c	-0.126(0.524)	-0.238(0.144)	. ^c	-0.187(0.342)
	18	-0.164(0.320)	-0.189(0.578)	-0.126(0.524)	-0.207(0.206)	-0.604(0.049)	-0.187(0.342)
Kalça- uyluk	19	0.028(0.866)	0.273(0.417)	-0.123(0.533)	0.345(0.031)	0.277(0.410)	0.096(0.628)
	20	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	21	-0.142(0.387)	-0.340(0.306)	. ^c	0.225(0.169)	0.000(1.000)	. ^c
Diz	22	-0.096(0.561)	-0.303(0.365)	0.089(0.654)	0.269(0.097)	-0.554(0.077)	0.230(0.240)
	23	-0.218(0.182)	-0.327(0.326)	. ^c	0.069(0.675)	-0.449(0.166)	. ^c
	24	-0.019(0.908)	-0.229(0.498)	0.209(0.285)	0.019(0.909)	-0.374(0.257)	-0.108(0.586)
Ayak- ayak bileği	25	-0.067(0.687)	-0.182(0.593)	0.126(0.524)	0.032(0.848)	-0.554(0.077)	-0.265(0.172)
	26	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	27	0.004(0.982)	-0.098(0.774)	0.209(0.285)	-0.008(0.963)	-0.374(0.257)	-0.167(0.395)

r: Pearson korelasyon katsayısı p:İstatiksel anlamlılık değeri .^c: Değişkenlerden en az biri sabit olduğundan hesaplanamadı.

4.11.2. UYTA 10, UYTA 12- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi İlişkisi

Araştırmamızdaki tüm katılımcıların ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile farklı vücut bölgelerindeki oluşan ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve

etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman; uyku süreleri ile sırt ($r:0.395$, $p:0.013$) ve bel ($r: 0.357$, $p:0.026$) bölgesindeki ağrılarına bağlı eğlence spor aktivitelerinin azalması arasında pozitif yönlü ilişki bulundu. Kadın katılımcılarda ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile bel ($r: 0.607$, $p:0.047$) bölgesindeki ağrılarına bağlı eğlence spor aktivitelerinin azalması ve kalça-uyluk bölgelerinde ($r:0.670$, $p:0.024$) ağrılarının olması arasında pozitif yönlü ilişki bulundu. Erkek katılımcılarda ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile ense-boyun bölgelerinde ağrılarının olması ($r:0.442$, $p:0.018$) ve omuz bölgelerinde ağrıya bağlı spor-eğlence aktivitelerinde azalma olması ($r:0.374$, $p:0.050$) arasında pozitif yönlü ilişki bulundu.

Araştırmamızdaki tüm katılımcıların tatilde uyku süreleri ile farklı vücut bölgelerindeki oluşan ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve okul – aktiviteye etkilerini incelediğimiz zaman herhangi bir ilişki bulunmadı. Erkek katılımcılarda herhangi bir ilişki bulunmazken; kadın katılımcılarda tatildeki uyku süreleri ile diz bölgelerindeki ağrıya bağlı okula devamsızlık arasında pozitif yönlü ilişki bulundu ($r:0.622$, $p:0.041$) (**Tablo 4.17**).

Tablo 4.17. UYTA 10, UYTA 12- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Korelasyon

Vücut bölgesi	Soru sayısı	UYTA 10 Ertesi gün okul olunca uyku süresi			UYTA 12 Tatilde uyku süresi		
		Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
Ense-boyun	1	0.181(0.270)	-0.118(0.731)	0.442(0.018)	0.090(0.587)	0.059(0.864)	0.165(0.401)
	2	0.088(0.595)	. ^c	0.061(0.757)	-0.110(0.504)	. ^c	-0.146(0.458)
	3	0.016(0.924)	-0.306(0.361)	0.245(0.210)	0.105(0.523)	0.507(0.111)	-0.146(0.458)
Omuz	4	0.231(0.157)	0.244(0.471)	0.362(0.059)	0.282(0.083)	0.333(0.317)	0.289(0.135)
	5	0.257(0.114)	. ^c	0.273(0.160)	0.142(0.387)	. ^c	0.158(0.422)
	6	0.260(0.111)	0.102(0.766)	0.374(0.050)	0.142(0.389)	0.101(0.767)	0.154(0.435)
Sırt	7	0.187(0.255)	0.395(0.230)	0.043(0.829)	0.037(0.823)	0.295(0.379)	-0.080(0.685)
	8	0.126(0.445)	. ^c	0.088(0.656)	0.090(0.587)	. ^c	0.097(0.625)
	9	0.395(0.013)	0.509(0.110)	0.324(0.092)	-0.097(0.555)	-0.152(0.655)	-0.084(0.671)
Dirsek	10	0.220(0.179)	. ^c	0.245(0.210)	0.037(0.824)	. ^c	0.037(0.853)
	11	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	12	0.220(0.179)	. ^c	0.245(0.210)	0.037(0.824)	. ^c	0.037(0.853)

r: Pearson korelasyon katsayısı **p:**İstatiksel anlamlılık değeri .^c: Değişkenlerden en az biri sabit olduğundan hesaplanamadı.

Tablo 4.17.(Devam) UYTA 10, UYTA 12- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Korelasyon

Vücut bölgesi	Soru sayısı	UYTA 10 Ertesi gün okul olunca uyku süresi			UYTA 12 Tatilde uyku süresi		
		Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)	Toplam r(p)	Kadın r(p)	Erkek r(p)
El-El bileği	13	-0.005(0.977)	-0.304(0.363)	0.283(0.144)	-0.250(0.125)	-0.151(0.657)	-0.277(0.154)
	14	-0.081(0.626)	. ^c	-0.159(0.419)	-0.110(0.504)	. ^c	-0.146(0.458)
	15	0.080(0.630)	0.000(1.000)	0.198(0.312)	-0.212(0.195)	-0.113(0.740)	-0.263(0.176)
Bel	16	-0.068(0.682)	0.000(1.000)	0.005(0.981)	0.002(0.989)	0.059(0.864)	0.009(0.963)
	17	0.313(0.052)	. ^c	0.330(0.086)	-0.109(0.509)	. ^c	-0.154(0.435)
	18	0.357(0.026)	0.607(0.047)	0.330(0.086)	-0.063(0.705)	0.151(0.657)	-0.154(0.435)
Kalça-uyruk	19	0.149(0.336)	0.670(0.024)	0.061(0.757)	-0.101(0.541)	0.091(0.790)	-0.280(0.148)
	20	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	21	0.100(0.546)	0.456(0.159)	. ^c	-0.053(0.750)	-0.038(0.912)	. ^c
Diz	22	-0.072(0.665)	0.122(0.721)	0.081(0.683)	0.104(0.529)	0.212(0.531)	0.176(0.372)
	23	-0.161(0.328)	0.066(0.848)	. ^c	0.271(0.096)	0.622(0.041)	. ^c
	24	0.191(0.245)	0.592(0.055)	0.245(0.210)	-0.011(0.945)	0.196(0.563)	-0.146(0.458)
Ayak-ayak bileği	25	-0.024(0.885)	0.000(1.000)	0.198(0.312)	-0.152(0.356)	-0.030(0.930)	-0.154(0.435)
	26	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	27	-0.008(0.963)	0.460(0.154)	-0.159(0.419)	-0.142(0.389)	-0.065(0.848)	-0.146(0.458)

r: Pearson korelasyon katsayısı **p:** İstatistiksel anlamlılık değeri **.^c:** Değişkenlerden en az biri sabit olduğundan hesaplanamadı.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre uyku ve yaşam tarzının fiziksel performans parametrelerinden reaksiyon zamanı, alt ekstremitte performansını gösteren dikey sıçrama mesafesi ve üst ekstremitte performansını gösteren STFT mesafesi ile ilişkisi bulunamamıştır. Uyku ve yaşam tarzının omuz, sırt, bel, kalça-uyluk, diz bölgesindeki kas-iskelet ağrısı ve ağrıya bağlı katılımlarda kısıtlılık ile ilişkisi bulunmuştur. Uyku ve yaşam tarzı bulguları, cinsiyetlere göre uyku alışkanlıkları bakımından benzerlik gösterirken bilgisayar kullanımı yönünden farklıdır. Kas iskelet ağrısı cinsiyetlere göre bazı vücut bölgelerinde farklılık gösterir.(sırt, kalça- uyluk, diz, ayak- ayak bileği bölgeleri) Fiziksel performans testi sonuçları cinsiyetlere göre reaksiyon zamanı ve dikey sıçrama testi yönünden benzerken; STFT açısından farklılık gösterir.

E-sporun günümüzde ergenler ve genç yetişkinler arasında oldukça popüler olduğu ve giderek yaygınlaştığı bilinmektedir. E-sporcularda başarıyı etkileyen unsurları (zeka, görme yeteneği, düşünme hızı, el çabukluğu, önsezi, takım oyunu ve konsantrasyon) uyku önemli derece etkilemektedir. Uykunun sistemler üzerindeki etkisi de atletik ve kognitif performansı etkilemektedir. Uykusuzluk nedeniyle tepki süreleri hataları, nöromotor ve bilişsel yetersizlik, koordinasyon bozukluğu, adrenalin ve stres hormonları yetersizliği, enerji metabolizması düzensizliği, yorgunluk, kalp hızı değişkenliği, zayıf kardiyovasküler dayanıklılık, psikolojik yıpranma, glikoz regülasyon problemi gibi faktörler performansın olumsuz etkilenmesine yol açar (Abid vd., 2024; Argan, Özer ve Akın, 2006; Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020). Araştırmalar bilgisayar, ekran maruziyeti ve elektronik medya kullanımının uyku bozukluklarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Uyku süresinin azalmasının aerobik kapasiteyi, submaximal kuvveti, algılanan eforu ve reaksiyon süresini değiştirdiği gösterilmiş; uyku ile sportif performans arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gösterilmiştir. (Abid vd., 2024; Çağın ve Yarım, 2023).

Yapılan literatür taramasında elektronik sporcularda uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrısı ve fiziksel performansla ilişkisini araştıran çalışmaların özellikle ülkemizde yetersiz olduğu görülmüştür. Çalışmamız, ergen yaş grubundaki

sporcularımızın uyku ve yaşam tarzı durumlarının kas iskelet ağrısı ve fiziksel performans ile arasındaki ilişkiyi araştırması yönüyle özgün değer taşımaktadır.

5.1. Katılımcıların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri

Araştırmamıza 11 kadın; 28 erkek olmak üzere toplamda 39 e-sporcu katılmıştır. Argan ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada Türkiye’de elektronik sporu yapan kişilerin daha çok erkek; yaş grubu olarak 15-25 yaş aralığında ve %51.7’sinin (n:184) ≤ 18 yaş olduğunu bulmuşlardır. Lindberg ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada Danimarka’daki e-sporcularının yaklaşık %60’ının 15 ile 35 yaşları arasında olduğunu; katılımcılarının çoğunluğunun erkek ve yaş ortalamalarının 17.1 ± 2.3 yıl olduğunu bulmuşlardır. Yaş grubu ve cinsiyet dağılımı açısından sonuçlarımız benzerdir. Lindberg ve ark. (2020) çalışmalarındaki katılımcıların vücut ağırlığı ortalamalarını 73.3 ± 17.0 kg, boy ortalamalarını 1.8 ± 0.08 m olarak bulmuşlardır.

Katılımcılarımızın VKİ sonuçları normal kilolu-fazla kilolu kategorilerinde yer alabilecek şekilde bulunmuştur. Trotter ve ark. (2020) e-sporcuların dünya popülasyonuna göre çoğunun normal kilolu olduğunu fakat 2.ve 3. derece obez olmalarını da genel popülasyona göre fazla bulmuşlardır. Lindberg ve ark. (2020) çalışmalarındaki katılımcıların VKİ değerlerini ortalama 22.3 ± 4.8 kg/m² olarak bulmuşlardır. Sonuçlarımız benzerdir. Bayrakdar ve ark. (2020) Türkiye’den 27, Güney Kore’den 47 ve ABD’den 63 olmak üzere 137 erkek sporcu ile yaptıkları çalışmada VKİ’leri ortalama 26.03 ± 1.85 kg/m² olarak belirlendi. Türkiye’de ortalama 25.84 kg/m² olarak bulunan VKİ değeri çalışmamızdaki erkek olguların (24.38 kg/m²) sonuçları ile yakın bulunmuştur.

Katılımcıların sosyodemografik verileri incelendiğinde eğitim durumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu farklılık kadın olguların yaş ortalamasının erkeklerden daha düşük olmasına bağlı olarak çıkmıştır. Kadın ve erkek olguların aile yapısı özellikleri açısından benzer oldukları görülmüştür.

Tüm katılımcıların alışkanlıklarının incelenmesinde, 37’sinin alkol-tütün kullanmadığı, cinsiyetler yönünden benzer alışkanlık bulgularına sahip oldukları görüldü. Lindberg ve ark. (2020) çalışmalarındaki katılımcıların 18’inin (%9.6) sigara kullandığını bildirirken; Trotter ve ark. (2020) katılımcılarının %92’si (n =1622) hiç

sigara içmediğini; %65.1'i (n = 1150) hiç içki içmediğini bildirmiştir. Bulgularımız literatür ile benzerlik göstermektedir.

Tüm olgular incelendiğinde katılımcılarının çoğunlukla e-spor haricinde hobi olarak başka spor aktiviteleri yaptığı, erkek olguların daha çok sporu, kadınların ise müzik dinlemeyi hobi olarak tercih ettikleri bulundu. Aslan ve ark. (2012) ergenlerin boş zamanlarını değerlendirmesini inceleyen çalışmalarında erkeklerde daha fazla olmak üzere en fazla bilgisayar karşısında vakit geçirdiklerini; kitap okuma, müzik dinleme, resim yapma gibi aktivitelerin kız ergenler; spor yapma (futbol, voleybol, basketbol), dışarıda gezme, televizyon izleme gibi aktivitelerin erkeklerde yaygın olduğunu bulmuşlardır. Bulgularımız literatürle benzerlik göstermektedir.

Tüm katılımcılardan 12'sinin (%30.8) e-spor haricinde lisanslı veya amatör olarak ilgilendiği spor branşının futbol olduğu görüldü. Erkek olguların çoğunluğunun futbol (n:11, %39.3) ; kadınların ise hokey (n:7, %63.6) ile ilgilenerek birbirlerinden farklı spor branşlarını seçtikleri bulundu (p<0.05). Kari ve ark. (2016) 115 elit e-sporcu ile yaptıkları çalışmada katılımcıların günlük ortalama 5.28 saat elit düzeyde antrenman yaptığını ve bunun 1.08 saatinin fiziksel egzersiz olduğunu bildirmişlerdir.

Tüm katılımcıların çoğunluğunun PUBG oyun türünü oynadığı görülürken; kadınların çoğunlukla PUBG, erkeklerin ise LOL oynadığı bulundu (p<0.05). Kari ve ark. (2016) araştırmalarında oynanan oyun türlerini Counter Strike (n:51, % 44.3), StarCraft II (n:15, %13.0), DOTA 2 (n:14, %12.2) League of Legends (n:12, %10.4) ve diğer oyun türü (n:23, %20.0) olarak bildirmişlerdir. Alioğlu ve ark.(2021) çalışmalarında MOBA oyun türünün dünyada ve Türkiye'de en güçlü temsilcisi olarak belirledikleri League of Legends oyununu kullanmışlardır. Erkeklerin oynadığı e-spor türü literatürü literatürü desteklemektedir.

Tüm katılımcıların ortalama 30.66±18.68 aydır e-spor yaptıkları, kadın ve erkek katılımcılar arasında e-spor oynama süresi açısından fark olmadığı bulundu. Argan ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada Türkiye'de elektronik sporu yapanların çoğunluğunun (%20.8, n:74) 3-4 yıl ve 5 yıldan fazla süredir devam ettiğini belirtmişlerdir.

5.2. Katılımcıların Fiziksel Performans Değerlendirme Sonuçları

Çalışmamızda tüm katılımcıların fiziksel performans testleri incelendiğinde, kadın ve erkek olgularda reaksiyon zamanı, dikey sıçrama yüksekliği ve dikey sıçrama uçuş süresi sonuçları benzerlik gösterirken; sağlık topu fırlatma mesafesi erkek olgularda kadın olgulardan daha fazladır.

Araştırmamızda tüm katılımcıların reaksiyon zamanını ortalama 291.18 ± 38.79 ms bulmuştuk. Ergen yaş grubunda beklenen ortalama reaksiyon süresi 400 ile 1200 ms arasındadır. (Prais vd., 2020). Sonuçlarımız ergenlerde beklenen değerlere göre görsel tepkilerinin oldukça iyi olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda ortalama dikey sıçrama yüksekliği 24.35 ± 7.97 cm bulunmuştur. Cinsiyetlere göre baktığımız zaman kadınlarda 21.56 ± 4.92 cm, erkeklerde 25.44 ± 8.71 cm bulunmuştur. Bu sonuçlar Kalınca ve ark. (2022) spor yapan ve yapmayan adolesan dönemdeki çocukların performansını dikey sıçrama testi ile karşılaştırdığı çalışmada; spor yapan grup sonuçları ile benzerdir. E-sporcularımızın alt ekstremitte performansı olarak spor yapan yaşlıları ile benzer sonuçlara sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçların çıkmasında e-spor dışında spor ile ilgileniyor olmalarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda tüm katılımcıların ortalama STFT mesafesi 359.41 ± 93.02 cm bulundu. Cinsiyetlere göre bakıldığında kadın olgularda 280.35 ± 57.56 cm; erkek olgularda 390.47 ± 86.04 cm bulunmuştur. Çalışmamızda erkeklerin yaş olarak kadınlardan büyük olması ve üst ekstremitte kas gücü gerektiren bir performans testi olan STFT mesafesinin erkeklerde fazla çıkması beklenebilecek bir durumdur.

Avustralya'da ergen öğrenciler ile yapılan kesitsel çalışmada yaş gruplarına göre STFT mesafeleri referans değerleri kadınlarda 12 yaş için 210 ± 60 cm, 13 yaş için 230 ± 60 cm, 14 yaş için 260 ± 70 cm, 15 yaş için 270 ± 70 cm, 16-17 yaş için 290 ± 70 cm; erkeklerde 12 yaş için 220 ± 60 cm, 13 yaş için 270 ± 80 cm, 14 yaş için 320 ± 90 cm, 15 yaş için 380 ± 90 cm, 16-17 yaş için 420 ± 90 cm olarak bulunmuştur. (Hackett vd., 2021). Çalışmamızda erkeklerin yaş ortalamaları 16.32 ± 1.83 yıl, kadınların 13.91 ± 1.97 yıl idi. Yaşlara göre baktığımızda bulgularımız referans değerler ile benzemektedir.

5.3.Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları

Tüm katılımcılardan çoğunluğunun (n:34, %87.2) odasında televizyon bulunmazken, kadın ve erkek olguların odasında televizyon bulunma durumları benzerlik gösterdi ($p>0.05$).

Araştırmamıza katılan katılımcılar günde ortalama 60 dk TV izlemeye vakit ayırdıklarını ve 120 dk bilgisayar başında vakit geçirdiklerini bildirmişlerdir. Cinsiyetler arasında TV izlemeye ayrılan vakit bakımından benzerlik bulunurken($p>0.05$); bilgisayar karşısında geçirilen vakit açısından erkek katılımcıların kadınlara göre daha fazla bilgisayar karşısında vakit geçirdiği bulundu ($p<0.05$). Bayrakdar ve ark. (2020) çalışmalarındaki katılımcıların ortalama 9.34 ± 1.12 saat e-spor rutini için bilgisayar ekran karşısında vakit geçirdiğini, literatürdeki ortalama 5-6 saat olarak belirtilen zamandan farklı çıkmasının profesyonel veya rekreasyonel olarak oynanmasına bağlı olabileceğini bildirmiştir.

Araştırmamıza katılan katılımcıların çoğunluğu (n:19, %48.7) nadiren uykuya dalmakta güçlük çekmektedir. Kadın ve erkek olgularda durum benzerdir ($p>0.05$). Bülbül ve ark. (2010) çalışmalara katılan adolesan grupta %17.2 uykuya dalmakta zorlanma, %12.7 sabah zor uyanma gibi uyku bozukluklarının varlığını bildirmiştir.

Araştırmamıza katılan katılımcılardan 14'ü (%35.9) nadiren; 14'ü (%35.9) de sıklıkla okulda uykusunun geldiğini belirtmiştir. Okulda uyku gelmesi konusunda kadın ve erkek katılımcılarda durum benzerdir($p>0.05$). E-sporcuların gün içinde uykularının geldiği bulunmuştur (Lee vd, 2020).

Araştırmamıza katılan katılımcılardan; 12'si (%30.8) nadiren; 12'si (%30.8) her gün sabahları uyanmakta güçlük çektiğini bildirmiştir. Kadın ve erkekler sabahları uyanmakta güçlük çekme yönünden benzerdir ($p>0.05$). Erken kalkmak çoğu ergen tarafından istenmemektedir ve yapılan farklı çalışmalarda liselilerin sabah kalkamayacak kadar uykulu olduğu, uyanınca yorgun hissettikleri ve uyanmak için yetişkine ihtiyaç duydukları bulunmuştur (Crowley, Acebo ve Carskadon, 2007).

Araştırmamızdaki katılımcıların çoğunluğu (n:25, %64.1) okulda bulunmaktan yeterince mutlu olduğunu belirtirken; bir kısmı (n:10, %25.6) okulda bulunmaktan hiç mutlu olmadığını belirtmiştir. Kadın ve erkekler arasında okulda bulunmaktan mutlu olma durumu bakımından benzerdir ($p>0.05$).

Araştırmamız katılımcılar ertesi gün okul olduğunda ortalama saat 23:00 gibi yatma hazırlığına başlamakta olduklarını bildirdiler. Kadın ve erkeklerde durum benzerdir ($p>0.05$). Çalışmamızda cinsiyetler arası fark bulunmazken; Bülbül ve ark. (2010) kadınlarda yatmadan önce hazırlık yapmanın erkeklere göre daha fazla olduğu belirtmişlerdir.

Araştırmamıza katılan katılımcılar ertesi gün okul olduğunda ortalama saat 23:00 gibi yatağa girip, ortalama saat 7:00 gibi kalktıklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkeklerin yatağa girme saati benzerlik gösterirken ($p>0.05$); okul olunca yataktan kalkma saatlerinin farklı olduğu bulundu ($p<0.05$). Crowley ve ark. (2007) da okul zamanı kızların erkeklerden daha erken kalktığını belirtmişlerdir.

Araştırmamızdaki katılımcılar ertesi gün okul olduğunda ortalama 7,5 saat uyuduklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkek katılımcıların uyku süreleri benzerlik gösterdi ($p>0.05$). Lee ve ark. (2020) Koreli e-sporcularda uyku karakteristikleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarında toplam uyku süresini ortalama 7.26 ± 1.21 saat olarak bulmuşlar; ABD (8.1 ± 1.2 saat) ve Almanya'dan (7.8 ± 1.3 saat) daha az uyku süresine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Bulgularımız benzer sonuçlara sahiptir.

Cinsiyetler arasında ertesi gün okul olduğunda yatma hazırlığına başlama, yatağa girme ve okul olunca uyudukları saat açısından anlamlı fark bulunmazken ($p>0.05$); okul olunca yataktan kalkma saatleri arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Araştırmamızdaki katılımcılar ertesi gün tatilse ortalama saat 3:00 gibi yatağa girip, ortalama saat 10:00 gibi kalktıklarını bildirmişlerdir. Kadın ve erkek katılımcılarda bu saatler benzerlik göstermektedir ($p>0.05$). Araştırmamızdaki katılımcılar tatil olunca ortalama 9 saat uyuduklarını bildirmişlerdir. Cinsiyetler arasında bu süre benzerlik göstermektedir ($p>0.05$).

5.4. Katılımcıların Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi Sonuçları

Araştırmamızda farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı ve rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkisini (okul -aktivite) inceledik. Araştırma sonuçlarımıza göre katılımcılar farklı vücut bölgelerinde ağrı hissettiklerini ve bazen bu durumun okul veya aktivitelerine katılımlarını kısıtladığını belirtti. Araştırmaya katılan e-sporcularımızın 17'si bel, 14'ü ense-boyun ve sırt, 13'ü dirsek, 10'u diz ve ayak- ayak bileği, 9'u omuz, 5' i kalça-uyluk, 1'i el-el bileği bölgesinde ağrı varlığını bildirmişlerdir. Kadın ve erkekler arasında ense-boyun, omuz, dirsek, el-el bileği, bel bölgesindeki yakınmalar açısından benzerlik bulunurken ($p>0.05$); sırt, kalça-uyluk, diz ve ayak-ayak bileği bölgesindeki yakınmalar açısından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Bulgularımız büyük oranda literatür ile uyumludur.

Lindberg ve ark. (2020) Danimarka'da 188 e-sporcunun dahil olduğu çalışmada son bir haftada kas-iskelet ağrıları sorgulandığında 80 sporcu (%42.6) ağrı varlığı bildirmiştir. Ağrı bölgelerine baktığımızda yoğunluk olarak n:25 (%31.3) sırt, n:9 (11.3%) boyun ve n:9 (11.3%) omuz bölgesi olarak bildirilmiştir. Ağrı yaşayanların %6.25'i e-spora bağlı aktivite katılımı yönünden kısıtlanmıştır. Ağrı bildirilen diğer bölgeler n:7 (%8.8) baş, n:6 (%7.5) önkol, el bileği n:5 (%6.3), el-parmaklar ve diz n: 4 (%5.0); uyluk ve ayak bileği n: 3 (%3.8); tibia bölgesi, üst kol, göğüs, kalça, ayak n:1 (%1.3) olarak bildirilmektedir.

DiFrancisco-Donoghue ve ark.(2018) çalışmalarında %34'ünün sırt ve boyun, %27'sinin el-el bileği ağrısı yaşadığını bildirdi. Zwibel ve ark. (2019) yaptığı çalışmada üniversite e-sporcularının yaklaşık %35'i oyun sırasında boyun veya sırt ağrısı yaşadığını bildirmiştir. Ayrıca uzun süre oynama, uygun olmayan duruş ve kötü postürün omuz dış rotator kuvvetinde anlamlı bir azalmaya neden olduğunu göstermişlerdir. Yapılan bir başka çalışmada oyuncuların %42'sinde boyun ve sırt ağrısı, %36'sında bilek ağrısı ve %30'unda el ağrısı, %60'ından fazlasında el ve bilek ağrısı varlığı bildirilmiştir (Sant ve Stafrace, 2021). Matzain ve ark.(2014) çalışmalarında, e-spor oynayanların %60'ından fazlasında KTS semptomları olduğunu, %50'den fazlasında bazı fonksiyonel bozukluklar bildirmiştir. El- el bileği problemlerinin varlığı literatürde oldukça yüksek olarak görülmekte iken çalışma bulgularımızda el-el bileği bölgesinde %2.6 (n:1)'sında yakınma olduğunu bulduk.

Bulgularımızın bilgisayar karşısında geçirilen süreye, yaş grubumuzun daha genç olmasına ve e-spor oynama sürelerine bağlı olarak farklı çıktığını düşünmekteyiz.

Literatürde görüldüğü gibi e-sporcularda daha çok üst ekstremitte ve omurgada ağrı varlığı bildirilirken, bulgularımızda alt ekstremitede de yakınmaların olduğu bulundu. Bulgularımızın katılımcıların e-spor haricinde başka spor branşları ile de ilgilenmelerinin sebep olabileceğini düşünmekteyiz.

5.5. Katılımcıların Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi Sonuçları-Fiziksel Performans Sonuçları İlişkilerinin İncelenmesi

5.5.1. Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Reaksiyon Zamanı İlişkisi

Araştırma bulgularımıza göre fiziksel performans değerlendirme parametrelerimizden reaksiyon zamanı ve UYTA bulguları arasında korelasyon analizi sonuçlarında anlamlı ilişki bulunamadı. Bilgisayar- TV gibi ekran maruziyetleri, kötü uyku alışkanlıkları ve uykusuzluk bilişsel fonksiyonları etkileyerek kognitif bir cevap olan reaksiyon zamanını olumsuz etkilediği bilinmektedir. İyi uyku kalitesi (genel nüfus için ≥ 7 saat ve sporcular için 9-10 saat uyku) iyi performansı, fiziksel ve zihinsel sağlığı göstermektedir (Gomes vd., 2021). Çalışmamızda da katılımcıların uyku süreleri ≥ 7 olduğu için reaksiyon zamanını olumsuz etkilemediği ve arada anlamlı ilişki bulunamadığı düşünülmektedir. Cinsiyetlere göre baktığımız zaman erkeklerde reaksiyon zamanı ve UYTA arasında ilişki bulunmazken; kadın olgularda reaksiyon zamanı ile okulda uykularının gelmesi (UYTA 5) ($r: -0.626, p:0.039$) ve ertesi gün okul olunca yatağa girme saati (UYTA 9a)($r:-0.658, p:0.028$) arasında negatif yönlü ilişki bulundu. Araştırmamıza göre kadın olgularda okulda uyku gelme sıklığı arttıkça ve okul olunca yatağa girme saati gecikince reaksiyon zamanı azalmaktadır. Uyku süresinin azalmasının reaksiyon süresini değiştirdiği gösterilmiştir (Abid vd., 2024; Jarraya vd., 2014).

5.5.2.Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Dikey Sıçrama Testi ilişkisi

Araştırma bulgularına göre fiziksel performans değerlendirme parametrelerimizden dikey sıçrama testi ve UYTA bulguları arasında korelasyon analizi sonuçlarında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Abid ve ark. (2024) Tunuslu okul çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada ekran maruziyeti (gece) akıllı telefon maruziyetinin hareketsiz yaşamı artırıp uyku üzerinde de olumsuz etkileri olduğunu ve bunlara bağlı

olarak fiziksel ve bilişsel performansı etkileyebileceğini göstermişlerdir. Çalışmalarında, akıllı telefonlara maruz kalmanın CMJ uçuş süresi ve sıçrama yüksekliği üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Uyku ve yaşam tarzı anketi bulgularımızda ekran maruziyeti literatüre göre daha az bulunmuş ve uyku alışkanlıklarında uyku süreleri ideal sürede olduğu için dikey sıçrama testi sonuçlarını etkilemediğini düşünmekteyiz.

5.5.3.Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi –Sağlık Topu Fırlatma Testi ilişkisi

Araştırma tüm katılımcıların bulgularına göre fiziksel performans değerlendirme parametrelerimizden STFT ve UYTA bulguları arasında korelasyon analizi sonuçlarında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Sporcuların uyku durumları ve ekran maruziyetine bağlı hareketsiz yaşam tarzının, uykunun da nöromotor ateşleme, sinir iletimi, nöromotor koordinasyon üzerindeki etkileriyle performans üzerine etkisi olmasından yola çıkarak aradaki ilişkiyi incelemek istedik (Abid vd. 2024; Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020). E-sporcuların üst ekstremitte yaralanmaları yönünden de risk altında olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. (Geoghegan ve Wormald, 2018; Sant ve Stafrace, 2021). Ancak e-sporcularda üst ekstremitte performansına yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Üst ekstremitte yaralanmalarına açık olduğu bilinen e-sporcularda üst ekstremitte performansını genel oyun postürleriyle de uyumlu olacak şekilde Buke ve ark. (2019) da stabilitenin iyi olması ve test sonuçlarının az değişkenlik göstermesi nedeniyle çalışmalarında tercih ettiği oturarak göğüs pası şeklinde yapmıştık.

Bulgularımız UYTA ile STFT mesafesi arasında ilişki olmadığı yönündeydi. Cinsiyetlere göre baktığımız zaman erkeklerde UYTA ile STFT mesafesi arasında ilişki bulunmazken; kadınlarda okul olunca uykudan uyanma saati ile STFT mesafesi arasında ($r:0.616$, $p:0.043$) pozitif yönlü korelasyon bulunmaktadır. Kadın olgularda uykudan uyanma saati arttıkça STFT mesafesi de artmaktadır. Kadın olgulardan elde ettiğimiz bu sonuç uyku ile sportif performans arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğunu gösteren çalışmaları desteklemektedir (Abid vd., 2024; Çağın ve Yarım, 2023).

5.6 Uyku ve Yaşam Tarzı Anketi- Teen Nordic Kas İskelet Sistemi Tarama Anketi

Fizyolojik ve psikolojik bakımdan en önemli temel yaşamsal gereksinim olan uyku; canlıların uyarılması, davranışı, hareketi, bilişsel fonksiyon ve sinirsel aktivitelerini kontrolünü sağlayıp biyolojik sistemi birçok yönden etkileyen bir durumdur. Yeterli uyku olmaması durumunda kişilerde yorgunluk, sinirlilik, konsantrasyon bozukluğu, ağrıya duyarlılık gibi fiziksel ve bilişsel tepkiler ortaya çıkmaktadır. Ağrıya duyarlılık, sirkadyen ritmin etkilediği epinefrin ve norepinefrin hormonlarına bağlı olarak gelişir, geç yatışa bağlı olarak ışığa duyarlı olan melatonin hormonu salınımı baskılanır ve bu da sirkadyen ritmi olumsuz etkilemektedir(Akıncı ve Orhan, 2016; Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020; Çağın ve Yarım, 2023). 12-18 yaş çocuklardaki çalışma kronik ağrı ile uykunun ilişkisini göstermiştir (Bruce, Lunt ve McDonagh, 2017).

Araştırmamızda UYTA kullanarak katılımcıların uyku- uyku alışkanlıkları, TV-bilgisayar kullanımlarının farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı ve rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkisini (okul -aktivite) inceledik. Araştırma sonuçlarımıza göre katılımcılar farklı vücut bölgelerinde ağrı hissettiklerini ve bazen bu durumun okul veya aktivitelerine katılımlarını kısıtladığını belirtti.

Araştırmamızda tüm katılımcıların TV izlemeye ayırdığı vakit ile farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman omuz bölgesindeki ağrıya bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımlarının azalması ile TV izlemeye ayrılan süre arasında negatif yönlü bir korelasyon bulundu ($r:-0.353$, $p:0.028$). Kadın katılımcılarda herhangi bir korelasyon bulunmazken; erkek katılımcılarda TV izlemeye ayrılan süre ile omuz bölgesindeki ağrıya bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımlarının azalması arasında negatif yönlü ilişki bulundu ($r:-0.406$, $p:0.032$).

Araştırmamızda tüm katılımcıların bilgisayar karşısında geçirdiği vakit ile farklı vücut bölgelerindeki oluşabilecek ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman bilgisayar karşısında geçirilen süre ile kalça-uyruk bölgesindeki ağrı arasında pozitif yönde korelasyon bulundu ($r:0.345$, $p:0.031$). E-sporcunun sert zeminlerde uzun süreli oturması sonucunda kalça bölgesinde

oluşabilecek patolojiler ağrıya sebep olmaktadır (Saylık, 2019). Uzun süre statik oturma sonucu kompresyona bağlı ağrı oluşması beklenebilecek bir sonuçtur.

Erkek katılımcılarda herhangi bir korelasyon bulunmazken; kadın katılımcılarda bilgisayar karşısında geçirilen süre ile bel bölgesindeki ağrılarına bağlı spor-eğlence gibi aktivitelere katılımın azalması arasında negatif yönlü korelasyon bulundu ($r:-0.604$, $p:0.049$).

Araştırmamızdaki tüm katılımcıların ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile farklı vücut bölgelerindeki oluşan ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve etkilerini (okul –aktivite) incelediğimiz zaman sırt ($r:0.395$, $p:0.013$) ve bel ($r: 0.357$, $p:0.026$) bölgesindeki ağrılarına bağlı eğlence spor aktivitelerinin azalması arasında pozitif yönlü ilişki bulundu. Kadın katılımcılarda ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile bel ($r: 0.607$, $p:0.047$) bölgesindeki ağrılarına bağlı eğlence spor aktivitelerinin azalması ve kalça-uyluk bölgelerinde ($r:0.670$, $p:0.024$) ağrılarının olması arasında pozitif yönlü ilişki bulundu. Erkek katılımcılarda ertesi gün okul olunca uyku süreleri ile ense-boyun bölgelerinde ağrılarının olması ($r:0.442$, $p:0.018$) ve omuz bölgelerinde ağrıya bağlı spor-eğlence aktivitelerinde azalma olması ($r:0.374$, $p:0.050$) arasında pozitif yönlü ilişki bulundu.

Araştırmamızdaki tüm katılımcıların tatilde uyku süreleri ile farklı vücut bölgelerindeki oluşan ağrı, acı, sızı, rahatsızlık gibi yakınmaların varlığı ve okul – aktiviteye etkilerini incelediğimiz zaman herhangi bir ilişki bulunmadı. Erkek katılımcılarda herhangi bir korelasyon bulunmazken; kadın katılımcılarda tatildeki uyku süreleri ile diz bölgelerindeki ağrıya bağlı okula devamsızlık arasında pozitif yönlü ilişki bulundu ($r:0.622$, $p:0.041$).

Katılımcılarımız UYTA 10 VE 12 gibi uyku süreleri yönünden bakıldığında ideal uyku sürelerini tamamlamış görülseler de UYTA 9a ve UYTA 11a incelendiğinde okul rutini olan dönemde sağlıklı bir yatış saatinin olduğu ancak tatil günlerinde canlının biyolojik ve fizyolojik süreçlerinin işleyişi olan sirkadyen ritmi bozabilecek geç saatlerde yatışın olduğu görülmektedir. Uyku-uyanıklık döngüsü ve büyüme hormonu, kortizol, tiroid, adrenalin, serum kortizol, melatonin, epinefrin gibi hormonların salgılanması sirkadyen ritim ile alakalıdır. Epinefrin

ve norepinefrin, stresle baş etmedeki zorluk ve ağrı toleransı ile ilişkilidir. Geç yatışa bağlı olarak ışığa duyarlı olan melatonin hormonu salınımı baskılanır ve bu da sirkadyen ritmi olumsuz etkilemektedir (Akıncı ve Orhan, 2016; Chandrasekaran, Fernandes ve Davis, 2020).

Crowley ve ark. (2007) ergenlerin okul zamanı ve hafta sonu geceleri karşılaştırıldığında çalışmamızla uyumlu olarak haftasonu daha geç yattıklarını bulmuşlardır. Ayrıca yaşı fazla olan ergenlerin daha genç ergenlere göre okul zamanı ve okul dışı zamanlarda daha geç yattıkları bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada biz de literatürle uyumlu olarak katılımcılarımızın yaş ve ertesi gün okul olunca uyku süresi (UYTA10) ($r:-0.395$, $p:0.013$) ile yaş ve ertesi gün tatilse yatağa girme süresi (UYTA11a) arasında negatif yönde ilişki bulduk ($r:-0.508$, $p:0.001$). Katılımcılarımızda da haftasonu uyku durumlarının hafta içi performanslarını da etkileyebileceği düşüncesindeyiz ama buna yönelik bir değerlendirmemiz yoktur.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Çalışmamız sonucunda elde edilen bilgiler aşağıda yer almaktadır:

Uyku ve yaşam tarzının fiziksel performans parametrelerinden reaksiyon zamanı, alt ekstremité performansını gösteren dikey sıçrama mesafesi ve üst ekstremité performansını gösteren STFT mesafesi ile ilişkisi yoktur.

Uyku ve yaşam tarzının omuz, sırt, bel, kalça-uyruk, diz bölgesindeki kas-iskelet ağrısı ve ağrıya bağlı katılımlarda kısıtlılık ile ilişkisi vardır.

Uyku ve yaşam tarzı bulguları, cinsiyetlere göre uyku alışkanlıkları bakımından benzerlik gösterirken bilgisayar kullanımı yönünden farklıdır.

Kas iskelet ağrısı cinsiyetlere göre bazı vücut bölgelerinde farklılık gösterir.(sırt, kalça- uyluk, diz, ayak- ayak bileği bölgeleri)

Fiziksel performans testi sonuçları cinsiyetlere göre reaksiyon zamanı ve dikey sıçrama testi yönünden benzerken; STFT açısından farklılık gösterir.

6.2. Öneriler

- Çalışma daha geniş bir örneklem büyüklüğünde yapılması daha güçlü sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.
- Alt ve üst ekstremité performans testlerinin yanında spesifik kaslara kuvvet testleri yapılabilirdi.
- Ense-boyun, sırt ve bel bölgesindeki ağrıların varlığı sebebiyle kor bölge kaslarına yönelik değerlendirme yapılabilirdi.
- E-spor dışında spor yapmayanlar ile çalışma yapılması daha güçlü sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.
- E-sporcuların bel, ense-boyun, sırt, dirsek, diz, ayak- ayak bileği, omuz, kalça- uyluk bölgesinde kas iskelet ağrılarının var olması ve overuse yaralanmalara

açık olmaları sebebiyle koruyucu rehabilitasyon ve egzersiz programı faydalı olabilir. Egzersiz programlarına postür egzersizleri, kor egzersizleri, gevşeme ve kuvvetlendirme egzersizleri dahil edilebilir.



KAYNAKLAR

- Abid R, Ammar A, Maaloul R, Boudaya M, Souissi N, Hammouda O (2024). Nocturnal Smartphone Use Affects Sleep Quality and Cognitive and Physical Performance in Tunisian School-Age Children. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 14(4), 856-869. DOI: 10.3390/ejihpe14040055
- Akıncı E ve Orhan FÖ (2016). Sirkadiyen ritim uyku bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 8(2), 178-189. DOI:10.18863/pgy.81775
- Alioğlu M ve Algül A (2021). Türkiye’de Dijital Oyun Durumu: E-Spor Oyuncularının Değerlendirmeleriyle League Of Legends Örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 121-154. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1553849>
- Argan M, Özer A ve Akın E (2006). Elektronik Spor: Türkiye’deki Siber Sporcuların Tutum Ve Davranışları. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri*, 1(2), 1-11. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/118085>
- Aslan N ve Cansever BA (2012). Ergenlerin boş zaman değerlendirme algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7794/101969>
- Atasoy B ve Kuter FÖ. (2005). Küreselleşme ve spor. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 11-22. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/91675>
- Badau D, Baydil B ve Badau A (2018). Differences among three measures of reaction time based on hand laterality in individual sports. *Sports*, 6 (2), 45. DOI:10.3390/sports6020045
- Bányai F, Griffiths MD, Király O ve Demetrovics Z (2019). The psychology of esports: A systematic literature review. *Journal of gambling studies*, 35(2), 351-365. DOI:10.1007/s10899-018-9763-1
- Bay T ve Ergün A (2019). Uyku ve Yaşam Tarzı Anketinin Gecerlik ve Güvenirliği/Validity and Reliability of the Sleep and Lifestyle Questionnaire. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 6(3), 74-80. DOI:10.4274/jtsm.galenos.2019.36855
- Bayrakdar A, Yıldız Y ve Bayraktar I (2020). Do e-athletes move? A study on physical activity level and body composition in elite e sports. *Physical education of students*, 24(5), 259-264. DOI:10.15561/20755279.2020.0501

- Bayraktar B ve Kurtoglu M (2009). Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim Dergisi*, 22(1), 16-24. Erişim adresi: https://klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik_2009_22_1/3.pdf
- Birinci şahıs nişancı Wikipedia, Erişim adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/First_person_shooter
- Bonnar D, Castine B, Kakoschke N ve Sharp G (2019). Sleep and performance in Eathletes: for the win!. *Sleep health*, 5(6), 647 650. DOI: 10.1016/j.sleh.2019.06.007
- Borms D, Maenhout A ve Cools AM (2016). Upper quadrant field tests and isokinetic upper limb strength in overhead athletes. *Journal of athletic training*, 51(10), 789-796. DOI: 10.4085/1062-6050-51.12.06
- Bräutigam T (2016) ESports need to face its injury problem. *The Esports Observer* Erişim adresi: <https://esportsobserver.com/esports-needs-face-injury-problem/>
- Bruce ES, Lunt L ve McDonagh JE (2017). Sleep in adolescents and young adults. *Clinical medicine*, 17(5), 424.. DOI: 10.7861/clinmedicine.17-5-424
- Büke M, Ünver F ve Kabul EG (2019). Relationships Between Strength, Flexibility and Field Tests of Upper Extremity in Healthy Individuals. *Spor Hekimliği Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(2). DOI: 10.5152/tjism.2019 . 123
- Bülbül S, Kurt G, Ünlü E ve Kırılı E (2010). Adolesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53(3), 204-210. Erişim adresi: <https://seldabulbul.com/wp-content/uploads/2022/01/adolesanergenlerdeuykusorunlari.pdf>
- Cates W ve Cavanaugh J (2009). Advances in rehabilitation and performance testing. *Clinics in Sports Medicine*, 28(1), 63-76. DOI: 10.1016/j.csm.2008.09.003
- Chandrasekaran B, Fernandes S ve Davis F (2020). Science of sleep and sports performance– a scoping review. *Science & Sports*, 35(1), 3-11. DOI:10.1016/j.scispo.2019.03.006
- Chow GCC, Kong YH, ve Pun WY (2023). The concurrent validity and test retest reliability of possible remote assessments for measuring countermovement jump: My jump 2, HomeCourt & Takei vertical jump meter. *Applied Sciences*, 13(4), 2142. DOI:10.3390/app13042142
- Crowley SJ, Acebo C ve Carskadon MA (2007). Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep medicine*, 8(6), 602 612. DOI: 10.1016/j.sleep.2006.12.002

Çağın M ve Yarım İ (2023). Uyku ve Sportif Performans. *Spor Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar V*, 171. S. Yalçın (Editör) (ss. 171-180). Ankara: Eğitim Yayınevi.

Çevrimiçi çok oyunculu savaş arenası (24 Eylül 2022). Wikipedia, Erişim adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/Multiplayer_online_battle_arena

Çubukçu B (2017). *Çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli (s:19, 33-35).

DiFrancisco-Donoghue J ve Balentine JR (2018). Collegiate eSport: Where do we fit in?. *Current sports medicine reports*, 17(4), 117-118. DOI:10.1249/JSR.0000000000000477

DiFrancisco-Donoghue J, Balentine J, Schmidt G ve Zwibel H (2019). Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. *BMJ open sport & exercise medicine*, 5(1), e000467. DOI: 10.1136/bmjsem-2018-000467

DiFrancisco-Donoghue J, Werner WG, Douris PC ve Zwibel H (2020). Esports players, got muscle? Competitive video game players' physical activity, body fat, bone mineral content, and muscle mass in comparison to matched controls. *Journal of Sport and Health Science*. Article in press. DOI: 10.1016/j.jshs.2020.07.006

Doğan A (2022). *Taekwondo Sporcularında Dijital Oyun Oynamanın Reaksiyon Zamanı Ve Denge Üzerine Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi) Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Edwards TF (2013). eSports: a brief history. *Retrieved on*, 21, 2016.

Esmer DO (2019). Solunum fonksiyon testleri ile fiziksel performans arasındaki ilişki.(s:3-9) Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/profile/Ozan-Esmer/publication/342666954>

Garmy P, Jakobsson U ve Nyberg P (2012). Development and psychometric evaluation of a new instrument for measuring sleep length and television and computer habits of Swedish school-age children. *The Journal of School Nursing*, 28(2), 138-143. DOI: 10.1177/1059840511420878

Gaudiosi J (2018, 3 Mayıs). As esports grows, so does need for esports doctors. *Variety*. Erişim adresi: <https://variety.com/2018/gaming/features/esportsdoctor> 1202796749/

Geoghegan L ve Wormald JC (2018). Sport-related hand injury: a new perspective of e sports. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*, 44(2). DOI: 10.1177/1753193418799607

- Gerçek Zamanlı Strateji, (16 November 2022). Wikipedia, Erişim adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/Real-time_strategy
- Gomes MA, Narciso FV, de Mello MT ve Esteves AM (2021). Identifying electronic-sport athletes' sleep-wake cycle characteristics. *Chronobiology International*, 38(7), 1002-1009. DOI: 10.1080/07420528.2021.1903480
- Gül M, Gül O ve Uzun R (2019). Participation Motivation Scale For E-Sports: Validity and Reliability Study (PMSES). *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(2), 281-294. DOI: 10.15314/tsed.563111
- Hackett DA, Davies TB, Ibel D, Cobley S ve Sanders R (2018). Predictive ability of the medicine ball chest throw and vertical jump tests for determining muscular strength and power in adolescents. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 22(1), 79-87. DOI:10.1080/1091367X.2017.1385462
- Hackett DA, He W, Orr R ve Sanders R (2021). Effects of age and sex on field based measures of muscle strength and power of the upper and lower body in adolescents. *Journal of sports sciences*, 39(9), 955-960. DOI: 10.1080/02640414.2020.1851926
- Hallmann K ve Giel T (2018). eSports–Competitive sports or recreational activity?. *Sport management review*, 21(1), 14-20. DOI:10.1016/j.smr.2017.07.011
- Hamari J ve Sjöblom M. (2017). What is eSports and why do people watch it?. *Internet research*. (Vol. 27 No. 2, pp. 211-232.) DOI:10.1108/IntR-04-2016 0085
- Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Jakobsen R, Lundervold AJ ve Sivertsen B (2015). Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population-based study. *BMJ open*, 5(1), e006748. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-006748
- İskenderoğlu Aİ, Çiloğlu NS ve Çin B (2018). Kübital Tünel Sendromu Klinik Deneyimlerimiz. DOI: 10.14744/hnhj.2018.06977
- Jarraya S, Jarraya M, Chtourou H ve Souissi N (2014). Effect of time of day and partial sleep deprivation on the reaction time and the attentional capacities of the handball goalkeeper. *Biological Rhythm Research*, 45(2), 183-191. DOI:10.1080/09291016.2012.721589
- Jenny SE, Manning RD, Keiper MC ve Olrich TW (2017). Virtual (ly) athletes: where eSports fit within the definition of “Sport”. *Quest*, 69(1), 1-18. DOI:10.1080/00336297.2016.1144517
- Jonasson K ve Thiborg J (2010). Electronic sport and its impact on future sport. *Sport in society*, 13(2), 287-299. DOI:10.1080/17430430903522996

- Jones MJ, Peeling P, Dawson B, Halson S, Miller J, Dunican I, ... Eastwood P (2018). Evening electronic device use: the effects on alertness, sleep and next-day physical performance in athletes. *Journal of sports sciences*, 36(2), 162-170. DOI: 10.1080/02640414.2017.1287936
- Kalınca B ve Polat M (2022). Düzenli Egzersizin Adölesan Dönemi Çocuklarda Gelişim Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 52-58. Erişim adresi: <http://cuspor.cumhuriyet.edu.tr/pub/issue/73251/1160785>
- Karaman ÖN, Özden F, Özcanlı C ve Mutlu TO (2020). Spor Bilimleri Fakültesindeki Öğrencilerde Denge, Sıçrama Performansı ile Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*, 12(2) 163-8. DOI: 10.5336/sportsci.2019-72606
- Kari T ve Karhulahti VM (2016). Do E-athletes move?: A study on training and physical exercise in elite E-Sports. *International Journal of Gaming and Computer Mediated Simulations (IJGCMS)*, 8(4), 53 66. DOI: 10.4018/IJGCMS.2016100104
- Keçelioğlu Ş ve Akçay B (2019) Sportif performansta el-el bileğinin değerlendirilmesine çok yönlü yaklaşım. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 2(2), 118 134. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iduhes/issue/49153/599121>
- Lee S, Bonnar D, Kim Y, Lee Y, Lee S, Gradisar M ve Suh S (2020). Sleep characteristics and risk factors of Korean esports athletes: An exploratory study. *Sleep Medicine Research*, 11(2), 77-87. DOI:10.17241/smr.2020.00773
- Legault ÉP, Cantin V ve Descarreaux M (2014). Assessment of musculoskeletal symptoms and their impacts in the adolescent population: adaptation and validation of a questionnaire. *BMC pediatrics*, 14(1), 1-8. DOI: 10.1186/1471-2431-14-173
- Legault ÉP, Descarreaux M ve Cantin V (2015). Musculoskeletal symptoms in an adolescent athlete population: a comparative study. *BMC musculoskeletal disorders*, 16(1), 1-9. DOI: 10.1186/s12891-015-0681-4
- Lindberg L, Nielsen SB, Damgaard M, Sloth OR, Rathleff MS ve Straszek CL (2020). Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: a crosssectional study among Danish esports athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), 000799. DOI:10.1136/bmjsem-2020-000799
- Matzain NH, Jaafar A ve Abdulrazak FH (2014). Severity Scoring Of Symptoms Associated With Carpal Tunnel Syndrome Based On Recall Of Computer Game Playing Experiences. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 63(1), 125 135 Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/263849187_Severity_scoring_of_symptoms_a

ssociated_with_carpal_tunnel_syndrome_based_on_recall_of_computer_game_playing_experiences

- Menteş G ve Saygın Ö (2019). E-spor ve geleneksel spor ile uğraşan sporcuların zihinsel dayanıklılık ve bilişsel esneklik durumlarının incelenmesi. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 5(4), 238-250. DOI: 10.18826/useeabd.639062
- Mustafaoğlu R (2018). e-Spor, spor ve fiziksel aktivite. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 84-96. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usbd/issue/41314/457545>
- Mustafaoğlu R, Zirek E ve Yasacı Z (2018). E-Spor oyuncularının demografik özellikleri, oyun oynama süreleri ve başarılarını etkileyen faktörler. *Bağımlılık Dergisi*, 19(4), 115-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/586994>
- Pancar Z, Özdal M, Pancar S ve Biçer M (2016). Investigation of visual and auditory simple reaction time of 11-18 aged youth. *European Journal of Physical Education and Sport Science* (volume 2, issue 4) Erişim adresi: <https://www.oapub.org/edu/index.php/ejep/article/view/313>
- Pourbagher A (2014). El Bileği ve Elin Patolojik Değişiklikleri. *Türk Radyoloji Seminerleri*, 2, 90-102. DOI: 10.5152/trs.2014.008
- Praisys S, Thanalakshmi J, Sangeetha A, Kumar KM ve Vijayalakshmi B (2020). Effect of internet addiction on psychomotor response and depression among adolescents. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 7(3), 288-91. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/350993202_Effect_of_internet_addiction_on_psychomotor_response_and_depression_among_adolescents
- Reitman JG, Anderson-Coto MJ, Wu M, Lee JS ve Steinkuehler C (2020). Esports research: A literature review. *Games and Culture*, 15(1), 32-50. DOI:10.1177/1555412019840892
- Sant K ve Stafrace KM (2021). Upper Limb Injuries secondary to Overuse in the Esports community. Is this a rising epidemic?. *International Journal of Esports*, 2(2). Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/357605978_Upper_Limb_Injuries_Secondary_to_Overuse_in_the_Esports_Community_Is_this_a_rising_epidemic
- Sanz-Matesanz M, Martínez-Aranda LM ve Gea-García GM (2024). Effects of a Physical Training Program on Cognitive and Physical Performance and Health-Related Variables in Professional esports Players: A Pilot Study. *Applied Sciences*, 14(7), 2845. DOI:10.3390/app14072845
- Saylık M (2019). Esportçularda Duruş ve Oturuş Bozuklukları, *Esportslife* 34 35. Erişim adresi: <https://www.muratsaylik.com/tr/article/download/p1dhnvtc5u1j741q77rs155fg86.pdf?file=Dergi.pdf>

- Sharp AP, Cronin JB ve Neville J (2019). Using smartphones for jump diagnostics: A brief review of the validity and reliability of the my jump app. *Strength & Conditioning Journal*, 41(5), 96-107. DOI: 10.1519/SSC.0000000000000472
- Simmonds MJ (2006). Measuring and managing pain and performance. *Manual Therapy*, 11(3), 175-179. DOI: 10.1016/j.math.2006.03.002
- Takahashi H, Uda K ve Yashiro M (2024). Acute Switchitis: A New Subtype of Nintendinitis. *The Journal of Pediatrics*, 268. DOI: 10.1016/j.jpeds.2023.113852
- Trotter MG, Coulter TJ, Davis PA, Poulus DR ve Polman R (2020). The association between esports participation, health and physical activity behaviour. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7329. DOI:10.3390/ijerph17197329
- Turgut A, Çoban GÖ ve Gelen E (2018). Dikey sıçrama performansının belirlenmesinde akıllı telefon uygulaması kullanılabilir mi?. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 4(2), 79-83. DOI:10.18826/useeabd.4371533
- Uluslararası çocuk ve bilgi güvenliği etkinlikleri dijital oyunlar çalıştayları 10.Ekim.2017, Ankara-Dijital Dünyada Rekabet, e-Spor ve Topluluk Yönetimi Çalıştayı Sonuç Raporu Erişim adresi: <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/GCSvB.pdf>
- Vaidya HJ (2004). Playstation thumb. *The Lancet*, 363(9414), 1080. Erişim adresi: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2804%2915865-0>
- Wagner MG (2006, June). On the Scientific Relevance of eSports. In *International conference on internet computing* (pp. 437-442). Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/220968200_On_the_Scientific_Relevance_of_eSports
- Witkowski E (2012). On the digital playing field: How we “do sport” with networked computer games. *Games and Culture*, 7(5), 349-374. DOI:10.1177/15554120124542
- Zwibel H, DiFrancisco-Donoghue J, DeFeo A ve Yao S (2019). An osteopathic physician's approach to the Esports athlete. *Journal of Osteopathic Medicine*, 119(11), 756-762. DOI: 10.7556/jaoa.2019.125

EKLER

Ek 1: ETİK KURUL ONAYI

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL KARARI

Protokol No : 210115

Karar No : 130

Araştırma Yürütücüsü	FİZYOTERAPİST GÜLŞAH ÜSTÜN
Kurumu / Birimi	MUĞLA GENÇLİK VE SPOR İL MÜDÜRLÜĞÜ / FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
Araştırmanın Başlığı	Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku Ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih	30.04.2021
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih	İlk İnceleme Tarihi : 09.05.2021 1. Düzeltme Tarihi : 24.05.2021
Karar Tarihi	14.06.2021

KARAR : **UYGUNDUR**

AÇIKLAMA :Beyan edilen veri formlarının dışına çıkılmaması şartıyla araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.

Prof.Dr. Haşim OLGUN
Başkan

Prof.Dr. Kılıçhan BAYAR
Üye

Prof.Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA
Üye

Prof.Dr. Özcan SAYGIN
Üye

Doç.Dr. Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ
Üye

Doç.Dr. Cem ŞAHİN
Üye

Prof.Dr. Süleyman Cüneyt KARAKUŞ
Üye



Ek 2: KURUM İZİN ONAYI

T.C.
GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü

Sayı : E-36592570-604.02-1950683

24.02.2022

Konu : Araştırma İzni

Sayın Gülşah ÜSTÜN

İlgi : a) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğünün 13.08.2021 tarihli ve 315592 sayılı yazısı.
b) Bakanlığımız 27/07/2020 tarihli ve 754387 sayılı Araştırma İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile başvurusu yapılan "*Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı ve Fiziksel Performansa Etkisi*" başlıklı araştırma izni talebi, Gençlik ve Spor Bakanlığı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından ilgi (b) Genelge çerçevesinde değerlendirilmiş ve söz konusu araştırmanın ilgili kurumlarda yürütülmesi uygun bulunmuştur. Tüm araştırma uygulamaları ilgi (a) yazı ile başvuruyu gerçekleştiren **araştırmacılar tarafından** yürütülecek olup, anket vb. uygulamalar **kurum yetkilileri** tarafından yürütülmeyecektir. Kurum yetkilileri araştırmalara, gönüllülük esasına göre, katılımcı olarak destek verebileceklerdir. Buna göre;

a) Araştırma kapsamında veri toplama ile ilgili her türlü iş ve işlem ilgi (b) Genelge doğrultusunda araştırmacı(lar) tarafından yürütülecektir. Araştırmacı(lar) tarafından araştırmalarda elde edilen veri setlerinin uygulama tamamlandıktan sonra 30 (otuz) gün içerisinde Bakanlık tarafından istenilen formatta, araştırmaların sonuç raporlarının ise çalışma bitiminden itibaren 30 (otuz) gün içerisinde Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğüne ulaştırılması gerekmektedir. Ayrıca araştırma raporlarında kurumsal gizliliğin korunması, üretilen bildiri, tez, makale ve benzeri yayınlarda Bakanlık ve Bakanlığa bağlı birimlerin isimlerinin verilmemesi, katılımcıların kurumsal aidiyetlerinin ve kimliklerinin tahmin edilmesine imkân verebilecek hiçbir paylaşımın yapılmaması gerekmektedir.

b) Araştırma sürecinin gözetim ve denetimi, ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilecektir. Bu çerçevede; (1) örneklemdaki kişilerin reşit olmamaları durumunda velilerin yazılı izinlerinin alınması, (2) onay verilen araştırma faaliyetleri kapsamı dışında hiçbir uygulama ve etkinlik yapılmaması, (3) araştırmanın uygulanması esnasında öncelikle kurum faaliyetlerinin aksatılmaması, (4) tüm araştırma süreçlerine katılımda gönüllülüğün esas alınması, (5) Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü tarafından mühürlenmiş veri toplama araçları dışında bir araç ya da form kullanılmaması, (6) araştırmanın kurumlarda uygulanmasından kaynaklanabilecek her türlü fiziksel zararın araştırmacı(lar) tarafından karşılanması, (7) araştırmada ticari amaç güdülmemesi ve katılımcılardan ücret talep edilmemesi ve (8) araştırmanın ilgi (b) Genelgeye uygun yürütülmesi hususlarında gerekli **gözetim ve denetim** ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlüklerinin yetki ve sorumluluğundadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Erkan ŞAMİLOĞLU

Bakan a.

Genel Müdür V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 396F414C-CAD2-4EF0-979B-1AEA4BA6B8C1

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/gsb-ebys>

Örnek Mahallesi Oruç Reis Caddesi No:13/A Altındağ/ANKARA

Telefon: 444 0 472 Faks No: (0 312) 517 67 99

İnternet Adresi: www.gsb.gov.tr Kep Adresi: genclikvesporbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Rahime MERCAN

SARI

Sosyolog



Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü'ne

Gülşah Üstün Türedi tarafından yürütülen 'Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku Ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi' isimli bilimsel çalışma kapsamındaki çıktılarda (tez, makale, bildiri vb.) , velisi bulunduğum Ada Belma Alkan'ın fotoğraflarının yüzü gizlenerek (bant yerleştirilerek) kullanılmasına izin veriyorum.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Veli Adı-Soyadı:

Öğrencinin Adı-Soyadı:

İmza:

İmza:

Ek 3: FORMLAR (VERİ / KAYIT FORMLARI / ANKET FORMLARI / vb.)
BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

‘Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku Ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi’ adlı çalışma Fizyoterapist Gülşah Üstün tarafından gerçekleştirilecektir. Araştırma elektronik spor yapan sizin yaş grubunuzdaki sporcularda uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrısı ve fiziksel performansa etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Bu araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra veri toplama formunu doldurmaya başlamış olsanız bile istemediğiniz taktirde çalışmaya katılmaktan vazgeçebilirsiniz. Formu eksiksiz doldurup araştırmacıya vermiş olmanız/göndermeniz çalışmaya katılma konusunda gönüllü olduğunuz anlamına gelmektedir.

Sizden elde edilen tüm bu bilgiler bilimsel bir araştırmada kullanılacaktır. Araştırma sonuçları kimlik belirtecek herhangi bir isim ya da işaret içermeyecektir. Bu araştırmada sizinle ilgili tutulan tüm kayıtlar gizli kalacaktır.

Bu nedenle soruların tümüne doğru ve eksiksiz yanıt vermeniz büyük önem taşımaktadır. Çalışma formu 3 bölüm / 50 sorudan oluşmaktadır. Anketi tamamlamak yaklaşık 40 dk. zamanınızı alacaktır. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıda iletişim bilgileri yer alan sorumlu araştırmacı Gülşah Üstün ile çekinmeden iletişime geçebilirsiniz.

Çalışmamız için zaman ayırarak bilim dünyasına verdiğiniz katkı için teşekkürler...

Sorumlu Araştırmacının

Unvanı, Adı Soyadı: Fizyoterapist Gülşah Üstün

Telefon Numarası:

Mail:

Katılımınız için teşekkür ederiz.

ÇOCUK BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Fizyoterapist Gülşah Üstün. “Elektronik Spor (E-Spor) Yapan Ergenlerde Uyku Ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi” konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız sizin gibi elektronik sporla uğraşan akranlarınızda uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrınız ve fiziksel performansınıza etkisi olup olmadığını incelemektir. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz.

Bu araştırmaya katılmayı kabul edersen sana uyku ve yaşam tarzı, kas iskelet ağrıların ile ilgili anket formu doldurma ve fiziksel performansını değerlendirmek için bilgisayardan reaksiyon zamanını, mobil uygulama ile dikey sıçrama performansını ve sağlık topu fırlatma ile de üst vücut performansını değerlendireceğimiz testlere katılma şeklinde bize yardımcı olmanı isteyeceğiz. Bu değerlendirmeler için bizlere 1 saat kadar süre ayırmanızı isteyeceğiz. Değerlendirme ve ölçümler sorumlu araştırmacı olarak Fizyoterapist Gülşah Üstün tarafından yapılacaktır. Tüm ölçme ve değerlendirmeler yöntemleri COVID-19 pandemi kurallarının (maske-mesafe ve hijyen) gerektirdiği şekilde yapılacaktır. Bireyler topluca değil teker teker büyük salonlarda değerlendirmeye alınacaktır. Değerlendirici ve senin yakın (3 metreden az) teması kesinlikle olmayacaktır. Değerlendirme sırasında tek kullanımlık maske, eldiven ve el ve ortam dezenfektan solüsyonları hazır bulundurulacak (araştırmacı tarafından sana sağlanacaktır) ve salonlar sürekli havalandırılacaktır. T.C Sağlık Bakanlığı ve Muğla İl Pandemi Kurulları kararları dikkate alınarak tedbirlerde değişikliğe gidilebilecektir.

Bu araştırmanın sonuçları uyku ve yaşam tarzının kas iskelet sistemi ağrısı ve fiziksel performansınıza etkisi ile ilgili bilgiler sağlayacaktır. Sizlerin de katılımıyla elde ettiğimiz bilgiler doğrultusunda öneriler ve desteklerle başka kişilerin aynı problemleri yaşamasının önüne geçme fırsatını yaratabiliriz.

Çalışma bitiğinde ilgili bilimsel bir dergide yayımlanacaktır. Ancak seninle ilgili tüm bilgilersaklı tutulacaktır.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğindurumda da biz ve öğretmenlerinin sana karşı davranışlarında bir değişiklik olmayacaktır.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kâğıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çalışmamıza katılarak bize ve bilim dünyasına verdiğin katkı için sonsuz teşekkürler.

Çocuğun Adı Soyadı: Tarih: İmza:		Araştırmacının Adı Soyadı: Gülşah Üstün Tarih: İmza:
---	--	---

EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli Anne ve Babalar;

Çocuğunuzun Fizyoterapist Gülşah Üstün tarafından gerçekleştirilecek ‘Elektronik Spor (E- Spor) Yapan Ergenlerde Uyku Ve Yaşam Tarzının Kas İskelet Ağrısı Ve Fiziksel Performansa Etkisi’ adlı çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Çocuğunuzun bu çalışmaya davet edilmesinin nedeni çalışma yapmayı planladığım katılımcı kriterlerine uygunolmasıdır.

Bu çalışma, araştırma amaçlı yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çocuğunuzun çalışmadan çekebilirsiniz. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

Amacımız sizin çocuklarınız gibi elektronik sporla uğraşan akranlarınızda uyku ve yaşam tarzının kas iskelet ağrınız ve fiziksel performansınıza etkisi olup olmadığını incelemektir. Bu çalışma kapsamında çocuğunuzdan uyku ve yaşam tarzı, kas iskelet ağrıları ile ilgili anket formu doldurma şeklinde ve fiziksel performansını değerlendirmek için bilgisayardan reaksiyon zamanını, mobil uygulama ile dikey sıçrama performansını ve sağlık topu fırlatma ile de üst vücut performansını değerlendireceğimiz testler ile bize yardımcı olmasını isteyeceğiz. Performansını değerlendirmekte kullanacak olduğumuz yöntemleri kısaca şu şekilde anlatabiliriz. Reaksiyon zamanlarını değerlendirmede, bilgisayarda bir erişim adresi kullanarak çocuğunuzun komut doğrultusunda verdiği cevap süresini kaydedeceğiz. Dikey sıçrama performansı için çocuğunuzun uygun konumda sıçramasını isteyeceğiz ve hareketini, süresini, sıçradığı mesafeyi mobil bir telefon uygulaması kullanarak analiz edeceğiz. Sağlık topu fırlatma testi ile de belli ağırlıktaki topu oturur pozisyonda göğüs hizasında fırlattığı mesafeyi kayda alacağız.

Değerlendirme ve ölçümler sorumlu araştırmacı olarak Fizyoterapist Gülşah Üstün tarafından yapılacaktır. İstemeniz durumunda değerlendirmeler, siz ebeveynlerin gözetiminde yapılacaktır. Bireylerle araştırmacıların dokunsal temaslarını gerektiren ölçümler araştırmada yer almamaktadır. Bireylerin tüm değerlendirmeleri giyinik olarak yapılabilecek nitelikte olacaktır. Tüm ölçümler umuma açık spor salonlarında gerçekleştirilecektir.

Tüm ölçme ve değerlendirmeler yöntemleri COVID-19 pandemi kurallarının (maske-mesafe ve hijyen) gerektirdiği şekilde yapılacaktır. Bireyler topluca değil teker teker büyük salonlarda değerlendirmeye alınacaktır. Değerlendirici ve sporcunun yakın (3 metreden az) teması kesinlikle olmayacaktır. Değerlendirme sırasında tek kullanımlık maske, eldiven ve el ve ortam dezenfektan solüsyonları hazır bulundurulacak (araştırmacı tarafından sağlanacaktır) ve salonlar sürekli havalandırılacaktır. T.C Sağlık Bakanlığı ve Muğla İl Pandemi Kurulları kararları dikkate alınarak tedbirlerde değişikliğe gidilebilecektir.

Çalışmaya desteğiniz ve katkınız için teşekkürler.

Ebeveyn Adı Soyadı: Yakınlık derecesi: Tarih: İmza:	Araştırmacının Adı Soyadı: Gülşah Üstün Tarih: İmza:
---	---

SOSYODEMOGRAFİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Doğum Tarihi:

Boy:

Vücut Ağırlığı:

Vücut Kitle İndeksi:

Cinsiyeti:

☐

Eğitim Durumu: İlkokul

☐

Ortaokul

☐

Lise

Dominant Taraf: Ayak : Sağ

☐

El: Sağ

☐

Sol:

☐

Sol

☐

İlgilendiği Spor Branşları:

Hobileri:

Aile Yapısı: Çekirdek Aile

☐

Geniş Aile

☐

Yurtta konaklama

☐

Sevgi evleri

☐

Zararlı Alışkanlıklar: Tütün

☐

(İsteğe Bağlı)

Alkol

☐

e-Spor Bilgileri

e-Spor Oyun Türü: League of Legends

☐

DOTA 2

☐

CS:GO

☐

PUBG

☐

Diğer(.....)

e-Spor yapma süresi.....ay/yıl

FİZİKSEL PERFORMANS DEĞERLENDİRMELERİ

REAKSİYON ZAMANI
DEĞERLENDİRME:

GÖRSEL REAKSİYON SÜRESİ(HUMAN BENCHMARK) (milisaniye)	
1. Test	
2. Test	
3. Test	
4. Test	
5. Test	
Ortalama Değer	

ALT EKSTREMİTE FİZİKSEL PERFORMANS
DEĞERLENDİRME:

DİKEY SIÇRAMA TESTİ (MY JUMP2)	
t (saniye)	
$h = t^2 \times 1,22625$ (santimetre)	

ÜST EKSTREMİTE FİZİKSEL PERFORMANS
DEĞERLENDİRME:

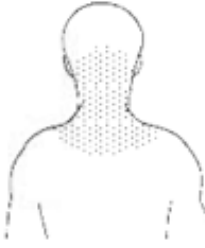
SAĞLIK TOPU FIRLATMA TESTİ(santimetre)	
1. Atış	
2. Atış	
3. Atış	
4. Atış	
Ortalama Değer	

UYKU VE YAŞAM TARZI ANKETİ

1. Odamda televizyon var: Hayır ☐ Evet ☐				
2. Her gün genellikle ortalamasaat ve.....dakika TV izlemeye vakit ayırıyorum.				
3. Her gün genellikle ortalama saat ve.....dakika bilgisayar başında vakit harcarım.				
4. Ne sıklıkla uykuya dalmada güçlük geçerim:	Hiçbir zaman ☐	Nadiren ☐	Sıklıkla ☐	Her gece ☐
5. Ne sıklıkla okulda uykum gelir:	Hiçbir zaman ☐	Nadiren ☐	Sıklıkla ☐	Her gün ☐
6. Sabahları uyanmakta güçlük çekerim:	Hiçbir zaman ☐	Nadiren ☐	Sıklıkla ☐	Her gün ☐
7. Okulda bulunmaktan ne kadar mutlu olurum:	Çok ☐	Yeterince ☐	Hiç ☐	
8. Ertesi gün okulum olduğunda, yatma hazırlığına saat..... gibi başlarım. (Yatma kararı alarak diş fırçalama, pijama giyme vb. işler için harcanan süre)				
9. Ertesi gün okul olduğunda, yatağa saat.....gibi girerim ve saatgibi kalkarım.				
10. Ertesi gün okul olduğunda, genellikle saat uyurum. (Lütfen uykuya dalma ile uyanma arasındaki süreyi belirtin)				
11. Ertesi gün tatilse, yatağa saat.....gibi girerim ve saat..... gibi kalkarım.				
12. Ertesi gün tatilse, genelliklesaat uyurum. (uyku süresi) (Lütfen uykuya dalma ile uyanma arasındaki süreyi belirtin)				

Bay, T., & Ergün, A. (2019). Uyku ve Yaşam Tarzi Anketinin Gecerlik ve Güvenirligi/Validity and Reliability of the Sleep and Lifestyle Questionnaire. Journal of Turkish Sleep Medicine, 6(3), 74-80. (doi: 10.4274/jtsm.galenos.2019.36855)

TEEN NORDIC KAS İSKELET SİSTEMİ TARAMA ANKETİ



ENSE - BOYUN
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

1. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen ENSE ve/veya BOYUN bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **OMUZLAR** bölümüne geçiniz.

2. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet

() Hayır

3. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır



OMUZLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

4. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen OMUZLAR bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **SIRT** bölümüne geçiniz.

5. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

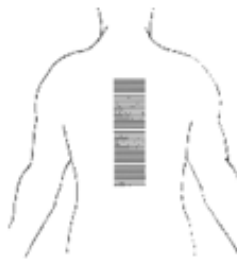
() Evet

() Hayır

6. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır



SIRT
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

7. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen SIRT bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **DİRSEKLER** bölümüne geçiniz.

8. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet

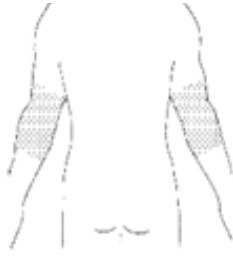
() Hayır

9. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır

Çubukçu, B. (2017). Çalışan adolesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları, Tıpta Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli (s:126-28).

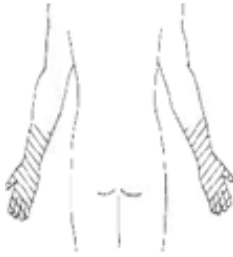


DİRSEKLER
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

10. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **DİRSEKLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
() Evet () Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **BİLEKLER - ELLER** bölümüne geçiniz.

11. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
() Evet () Hayır

12. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
() Evet () Hayır

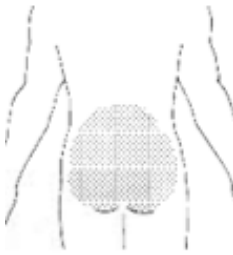


BİLEKLER - ELLER
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

13. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **BİLEKLER** ve/veya **ELLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
() Evet () Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **BEL** bölümüne geçiniz.

14. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
() Evet () Hayır

15. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
() Evet () Hayır



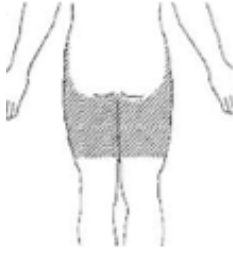
BEL
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

16. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **BEL** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?
() Evet () Hayır
Cevabınız hayır ise lütfen **KALÇA - UYLUKLAR** bölümüne geçiniz.

17. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?
() Evet () Hayır

18. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?
() Evet () Hayır

Çubukçu, B. (2017). Çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları, Tıpta Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli (s:126-28).



KALÇA - UYLUKLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

19. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **KALÇA** ve/veya **UYLUKLAR** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **DİZLER** bölümüne geçiniz.

20. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

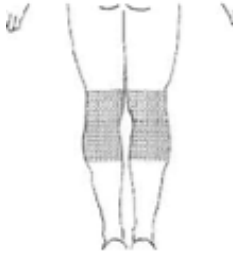
() Evet

() Hayır

21. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır



DİZLER
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

22. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **DİZLER** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise lütfen **AYAK BİLEĞİ - AYAKLAR** bölümüne geçiniz.

23. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet

() Hayır

24. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır



AYAK BİLEĞİ - AYAKLAR
Lütfen soruları
şekildeki taralı
alana göre
cevaplayınız.

25. Son 6 ayda şekilde taralı olarak gösterilen **AYAK BİLEĞİ** ve/veya **AYAKLAR** bölgesinde yakınmanız (ağrı, acı, sızı, rahatsızlık) oldu mu?

() Evet

() Hayır

Cevabınız hayır ise anketi sonlandırınız.

26. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı okula veya işe devamsızlığınız oldu mu?

() Evet

() Hayır

27. Son 6 ayda bu bölgedeki sorundan dolayı aktivitelerinizde (spor, eğlence vb.) azalma oldu mu?

() Evet

() Hayır

Çubukçu, B. (2017). Çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları, Tıpta Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Denizli (s:126-28).

Ek 4: ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Gülşah ÜSTÜN TÜREDİ :
Yabancı Dili İNGİLİZCE
Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl) : Lisans (Hacettepe Üniversitesi- 2017)
Lise : ORTACA ANADOLU LİSESİ
Lisans : HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Yüksek Lisans : MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve : Muğla Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü
Yıl 2019 -devam ediyor.
Yayınları (SCI ve diğer) :
Diğer Konular :