

e-Spor'un Psikosomatik ve Fiziksel Parametreler Üzerine Etkisi

Halide Unuz

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Ağustos 2023
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm
Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Mitat Koz

2. Prof. Dr. Nihan Özünlü Pekiyaş

3. Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil

4. Doç. Dr. Zehra Güçhan Topcu

5. Yrd. Doç. Dr. İlker Yatar

ÖZ

Çalışma, e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkilerini araştırmak ve kontrol grubu ile karşılaştırmak amacı ile yapıldı.

Çalışmaya, yaşları 18-35 yıl arasında olan, 51 e-Sporcu ve 51 e-Sporcu olmayan birey olmak üzere toplam 102 kişi katıldı. Bireylerin sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Fiziksel parametreler kapsamında ağrı ve gün sonu yorgunluğu Görsel Analog Skalası (GAS) ile, fiziksel aktivite seviyesi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (UFAA-KF) ile, kas iskelet sistemi ağrı varlığı Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (GNKİSA) ile, postür değerlendirmeleri New York Postür Değerlendirme Ölçeği (NYPDÖ) ve Posture Screen Mobile (PSM) ile, üst ekstremité fonksiyonel durumları Kol, Omuz Ve El Sorunları Hızlı Anketi (QDASH) ile, skapular açı Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT) ile, oturma postürü Çalışanın Üst Ekstremité Değerlendirme Formu (ÇÜEDF) ile, baş postürü Kraniovertebral Açık (KVA) yöntemi ile ve baş eklem hareket açıklığı Elektrogonyometre ile değerlendirildi. Psikosomatik parametreler kapsamında mental durum değerlendirmesi Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASÖ-21) ile, uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile, internet bağımlılığı ise Young İnternet Bağımlılığı Testi – Kısa Form (YİBT-KF) kullanılarak değerlendirildi.

Veri analizlerine göre grupların sosyodemografik özelliklerinde vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi (VKİ), göz problemi ve gözlük kullanma durumu hariç benzer sosyodemografik özelliklere sahip oldukları saptandı ($p>0,05$). Gruplar arasında günlük bilgisayar kullanma/oylama sürelerinde yüksek düzeyde anlamlı farklılıkların

olduğu ($p \leq 0,01$), ancak telefon kullanımında anlamlı farklılığın olmadığı bulundu ($p > 0,05$). Gruplar arası karşılaştırmalarda bireylerin aktivitedeki ağrı durumu, uyku kalitesi, internet bağımlılığı, oturma postürü ve postür analizleri incelendiğinde ileri derecede anlamlı fark bulundu ($p \leq 0,01$). Yine gruplardaki bireylerin LSKT değerleri, kraniyovertebral açı, istirahat ağrısı ve gün sonu yorgunluk durumları, depresyon, anksiyete, stres durumları, fiziksel aktivite değerleri ve üst ekstremitte fonksiyonel durumlarında da istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). GNKİSA sonuçlarında iki grup arasında boyun, el/el bileği ve bel bölgelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilip ($p < 0,05$), diğer vücut bölgelerinde anlamlı farklar bulunamadı ($p > 0,05$). PSM sonuçları incelendiğinde baş ve omuzun bazı parametrelerinde anlamlı farklar bulunurken ($p < 0,05$) diğer bölgelerde anlamlı farklar saptanmadı ($p > 0,05$). Eklem hareket açıklığı sonuçlarında ise sağ servikal rotasyonda anlamlı fark bulunmazken ($p > 0,005$), sol servikal rotasyonda anlamlı fark elde edildi ($p < 0,005$).

Çalışma sonucunda, e-Sporcuların yaptıkları sporla ilişkili olarak üst ekstremitelerinde fiziksel problemlerle karşılaşabileceği, ayrıca psikosomatik yönden de negatif etkilenebileceği görüldü.

Anahtar Kelimeler: e-Spor, elektronik spor, kas iskelet sistemi problemleri, ağrı, uyku kalitesi, fiziksel aktivite

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of e-Sports on psychosomatic and physical parameters and to compare it with the control group.

Total of 102 people, 51 e-Sport and 51 non e-Sport players, aged between 18-35 years participated in the study. Sociodemographic informations were recorded. Within the physical parameters, pain and fatigue levels assessed with Visual Analog Scale (VAS), physical activity level evaluated with International Physical Activity Questionnaire–Short Form (IPAQ-SF), musculoskeletal pain evaluated with Expanded Nordic Musculoskeletal Questionnaire (ENMQ), posture assessed with New York Posture Rating Scale (NYPRS) and Posture Screen Mobile (PSM), upper extremity functional status was assessed with the Quick Disabilities of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (QDASH), scapular angle evaluated with the Lateral Scapular Slide Test (LSST), sitting posture evaluated with the Rapid Upper Limb Assessment Tool (RULA), head posture evaluated using the Craniovertebral Angle (CVA) method and cervical range of motion assessed with Electrogoniometer. Within the psychosomatic parameters, mental status was evaluated with the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) , sleep quality was evaluated with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and internet addiction was evaluated using the Young Internet Addiction Test-Short Form (YIAT-SF).

It was determined that groups had similar sociodemographic characteristics except for body weight, body mass index, eye problems and wearing glasses ($p>0.05$). There was significant difference in daily computer use/playing time between groups ($p\leq 0.01$), but

there was no significant difference in phone screen time ($p>0.05$). Highly significant difference was found in pain status in activity, sleep quality, internet addiction, sitting posture and posture analyzes of the individuals ($p\leq 0,01$). Statistically significant differences were found in LSST values, CVA, resting pain and fatigue levels, depression, anxiety, stress, physical activity values and upper extremity functional status ($p<0.05$). In ENMQ, a statistically significant difference was found between groups in neck, hand and low back regions ($p<0.05$), but no significant differences were found in other body regions ($p>0.05$). In PSM results, there were significant differences in some parameters of the head and shoulders ($p<0.05$), while no significant differences were found in other regions ($p>0.05$). In the range of motion results, while there was no significant difference in right cervical rotation ($p>0.005$), a significant difference was found in left cervical rotation ($p<0.005$).

As a result of the study, it was seen that e-Sport players may negatively affected pschometrically and may encounter physical problems in their upper extremities related to the sports they do.

Keywords: e-Sport, electronic sport, musculoskeletal problems, pain, sleep quality, physical activity

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince yanımda olan, her türlü desteği gösteren, özen ve bilgi birikimini esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil'e,

Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimim boyunca desteğini esirgemeyen Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Mehtap Malkoç'a,

Tez süresince yanımda olan, beni motive eden, desteklerini eksik etmeyen çok değerli arkadaşlarım Fzt. Aleyna Göker, Dyt. Başak İktü ve Dyt. Serap Erkaya'ya,

Tez vakalarımın toplanması süresince beni yalnız bırakmayan arkadaşlarım Fzt. Merve Paksoy, Fzt. Pervin Şirin, Uzm. Fzt. Süleyman Güzelşemme ve Burak Açıkgöz'e ve de tez çalışmama katılmayı kabul edip destekleyen tüm katılımcılara,

Beni bu günlere getiren, hayatım boyunca yanımda olan, bana her zaman güvenen anneme, babama ve çok sevdiğim kardeşlerime teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR.....	xi
TABLO LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvi
1 GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1 Hipotezler.....	3
2 GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 Oyun.....	5
2.2 Dijital Oyun.....	6
2.3 Spor.....	7
2.4 e-Spor.....	8
2.4.1 e-Spor'un Tarihsel Gelişimi.....	9
2.4.1.1 Arcade Dönemi	10
2.4.1.2 İnternet Dönemi	11
2.4.1.3 Modern Dönemi.....	13
2.4.2 e-Sporcu Kavramı.....	16
2.4.3 e-Spor Oyun Türleri.....	17
2.4.3.1 Gerçek Zamanlı Strateji Oyunu (RTS).....	17
2.4.3.2 Çevrimiçi Çok Oyunculu Savaş Arenası (MOBA).....	18
2.4.3.3 Birinci Şahıs Nişancı (FPS).....	18
2.4.3.4 Çok Katılımcılı Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu (MMORPG).....	19

2.4.3.5 Hayatta Kalma Oyunları (Battle Royale).....	19
2.4.3.6 Dövüş (Fighter).....	20
2.4.3.7 Spor (Sports).....	20
2.4.4 e-Spor ve Spor Arasındaki İlişkiler	20
2.4.5 e-Sporda Sağlık.....	25
3 YÖNTEM.....	31
3.1 Bireyler.....	31
3.2 Değerlendirmeler.....	33
3.2.1 Sosyodemografik Bilgiler.....	33
3.2.2 Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASÖ-21).....	34
3.2.3 Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi(PUKİ).....	34
3.2.4 Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Form (YİBT-KF).....	35
3.2.5 Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (GNKİSA).....	36
3.2.6 Görsel Analog Skalası (GAS).....	36
3.2.7 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form (UFAA-KF).....	37
3.2.8 Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Anketi (ÇÜEDA).....	37
3.2.9 New York Postür Değerlendirme Ölçeği (NYPDÖ).....	39
3.2.10 Posture Screen Mobile(PSM).....	39
3.2.11 Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (QDASH).....	40
3.2.12 Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT).....	41
3.2.12 Kraniyovertebral Açık Yöntemi.....	43
3.2.13 Eklem Hareket Açıklığı Ölçümü.....	44
3.3 İstatistiksel Analiz.....	45
4 BULGULAR.....	47
5 TARTIŞMA.....	75

6 SONUÇ VE ÖNERİLER.....	91
KAYNAKLAR.....	96
EKLER.....	124
Ek 1: Etik Kurul Raporu.....	125
Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu.....	126
Ek 3: Değerlendirme Formu.....	128
Ek 4: İzinler.....	147

KISALTMALAR

ACSM	American College of Sports Medicine
C7	Yedinci Servikal Vertebra
CPL	Siberatlet Profesyonel Ligi
ÇÜEDF	Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu
DASÖ-21	Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-Kısa Form
DOTA 2	Defense of the Ancients 2
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DVT	Derin Ven Trombozu
ESL	Elektronik Spor Ligi
e-Spor	Elektronik Spor
FPS	First Person Shooter
GAS	Görsel Analog Skalası
GNKİSA	Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi
IAAF	Uluslararası Atletizm Federasyonları Birliği
IeSF	Uluslararası e-Spor Federasyonu
IOC	Uluslararası Olimpiyat Komitesi
KeSPA	Kore e-Spor Birliği
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KVA	Kraniyovertebral Açığı
LoL	League of Legends
LSKT	Lateral Skapular Kayma Testi
MET	Metabolik Eşdeğer
MMORPG	Massively Multiplayer Online Role Playing Game

MOBA	Multiplayer Online Battle Arena
NYPDÖ	New York Postür Değerlendirme Ölçeği
OGA	Çevrimiçi Oyuncular Birliği
PSM	Posture Screen Mobile
PUBG	PlayerUnknown's Battlegrounds
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
QDASH	Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi
RTS	Real Time Strategy
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TAFISA	Uluslararası Herkes için Spor Birliği
TESFED	Türkiye e-Spor Federasyonu
TÜDOF	Türkiye Dijital Oyunlar Federasyonu
UFAA-KF	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form
VKİ	Vücut Kütle İndeksi
WCG	Dünya Siber Oyunları
YİBT-KF	Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Form

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin sosyodemografik özellikleri.....	48
Tablo 2: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin antropometrik ölçümleri..	49
Tablo 3: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin e-Spor yapma, bilgisayar ve telefon kullanım süreleri.....	49
Tablo 4: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Lateral Skapular Kayma Testi ve Kraniovertebral Açık değerleri	50
Tablo 5: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin ağrı ve yorgunluk durumları.....	50
Tablo 5.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'ne göre ağrının en fazla olduğu bölgeler	51
Tablo 6: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 skorları.....	52
Tablo 6.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği-21 altbaşlıklarının karşılaştırılması	52
Tablo 7: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorları.....	53
Tablo 7.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi'ne göre sınıflandırılması.....	53
Tablo 8: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form skorları.....	54
Tablo 8.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form sınıflandırılması.....	54

Tablo 9: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form skorları.....	55
Tablo 9.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu'na göre sınıflandırılması.....	55
Tablo 10: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremité Değerlendirme Anketi ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorları.....	56
Tablo 10.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Çalışanın Üst Ekstremité Değerlendirme Anketi ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırılması.....	57
Tablo 11: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde boyun ağrısı değerlendirmeleri.....	58
Tablo 12: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde omuz ağrısı değerlendirmeleri.....	60
Tablo 13: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde sırt ağrısı değerlendirmeleri.....	62
Tablo 14: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde dirsek ağrısı değerlendirmeleri.....	63
Tablo 15: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde el/el bileği ağrısı değerlendirmeleri.....	65
Tablo 16: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde bel ağrısı değerlendirmeleri.....	67
Tablo 17: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde kalça/uyluk ağrısı değerlendirmeleri.....	68

Tablo 18: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi’nde diz ağrısı değerlendirmeleri.....	70
Tablo 19: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi’nde ayak/ayak bileği ağrısı değerlendirmeleri.....	71
Tablo 20: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Posture Screen Mobile skorları.....	73
Tablo 21: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Servikal Rotasyon skorları.....	74

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: LoL Dünya Şampiyonası Finalleri.....	14
Şekil 2: Elektronik sporcuların oyun esnasındaki postürü.....	27
Şekil 3: Lateral Skapular Kayma Testi 1. Pozisyon.....	42
Şekil 4: Lateral Skapular Kayma Testi 2. Pozisyon.....	42
Şekil 5: Lateral Skapular Kayma Testi 3. Pozisyon.....	43
Şekil 6: Kraniyovertebral Açık Ölçümü.....	44
Şekil 7: Elektrogonyometre cihazı.....	45

Bölüm 1

GİRİŞ VE AMAÇ

Oyun, zamanla kendiliğinden ortaya çıkmış, herhangi bir amacı bulunmayan ve bireylere mutluluk getiren bir aktivite olarak tanımlanmaktadır. Çocukluk çağı itibari ile hayatımıza giren oyunlar sosyalleşme, aktivite sağlama, etkileşimde bulunma gibi birçok kazanımlar sağlamaktadır (1) Oyunlar, yaşanan teknolojik ilerlemelerle beraber yeni bir boyut kazanıp dijital platforma geçmiştir. Spor alanı da diğer sektörler gibi bu gelişmelerden etkilenmiş, elektronik spor (e-Spor) kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (2).

e-Spor'un henüz kabul edilmiş genel bir tanımı bulunmamaktadır. Argan ve ark.'na göre e-Spor, bireylerin internet veya düzenlenen e-Spor organizasyonları ile bir araya gelebileceği, hem zihinsel hem de fiziksel çabaları kapsayan bir spor dalıdır (3). Diğer tanıma göre e-Spor, okçulukta gerekli olan reaksiyon zamanı, satrançtaki düşünmeyi ya da beyzbolda olduğu gibi refleks gerektiren fiziksel ve zihinsel çabaların kombinasyonudur (4).

e-Sporcu, profesyonel ve amatör olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Profesyonel oyuncular ülkelerini milli takım seviyesinde temsil etmek amacıyla resmi veya özel turnuvalara katılan lisanslı sporculardır. Amatör e-Sporcular ise kendi bilgisayarlarından oyun oynayan, amatör olarak e-Spor turnuvalarına katılan kişilerdir

(5). Profesyonel e-Sporcular klavye ve fare ile dakikada 500-600 hareket yapabilirken, bu sayı yeni başlayan bir amatör sporcu için 50'dir (6).

e-Sporcular günde ortalama 4-5 saat oyun oynuyorken, bu rakam bir turnuva veya yarışma öncesi 8-10 saati bulabilmektedir (7). e-Sporcular oyun süresince oturmaktadırlar. Oyun pozisyonu nedeni ile bireylerin yaralanma profilleri ve sağlık sorunları bir futbolcudan veya diğer geleneksel sporculardan daha çok masa başı çalışanı ile benzerlik göstermektedir (8). Uzun süreli bilgisayar oynama sonucu e-Sporcularda psikolojik problemler (9), uyku kalitesinde bozulma (10), göz problemleri (11), kas iskelet sistemi problemleri (11), fiziksel inaktivite (12) ve beslenme problemleri (13) gibi sağlık sorunları görülebilmektedir. Oyuncu koltuğundaki postür, uzun süreli ekran maruziyeti ve oyun sırasında gerçekleştirilen yüzlerce tekrarlayıcı hareketler bu problemlerin gelişmesine katkıda bulunan faktörlerdir (13-15).

e-Sporcularda oyunun 30 dk'sı itibari ile başın öne gittiği, uzun süre bu pozisyonda kalınmasının ise servikotorasik kavşakta ve paraspinal kaslar üzerinde stresi arttırdığı bilinmektedir. Sporcularda açığa çıkan başın kötü pozisyonu sonucunda sırt ve bel ağrıları sıklıkla görülmektedir (16). Yapılan bir çalışmada e-Sporcuların %70'i el ağrısından, %64'ü bilek ağrısından müzdarip olduğu görülmüştür (15). Klavye veya farenin aşırı kullanımına bağlı Karpal veya Ulnar Tünel Sendromları, De Quervain Tenosinoviti ve Lateral Epikondilit gibi spesifik tanılar da yaygın olarak bildirilen sorunlardır (17-19). Muskuloskeletal problemlere ek olarak şiddet içeren bilgisayar oyunlarının yalnızlık, depresyon, anksiyete, saldırganlık ve şiddet eğilimi gibi problemler ile ilişkili olduğu da bildirmektedir (7).

Ağırlıklı olarak bilişsel temeli olan e-Spor için bilişsel fonksiyonlar önemlidir. Uyku, optimal bilişsel performans için kritik olarak kabul edilir. Bununla birlikte uzun oyun sürelerini devam ettirebilmek için yüksek düzeyde kafein kullanımı, yarışmaların ve oyunların yüksek stres düzeyi, farklı saat diliminde düzenlenen yarışmalar, ekran ışığına maruz kalma ve yetersiz fiziksel aktivite gibi birçok faktörler uyku problemlerine neden olabilmektedir (20). Açığa çıkan uykusuzluk problemi e-Sporcularının reaksiyon sürelerinin uzamasına ve hareketlerinin yavaşlamasına neden olarak rekabetçi e-Spor dünyasında dezavantaj yaratabilmektedir (10).

e-Spor, artan oyuncu ve seyirci kitlesi ile dünyanın en popüler spor alanı olma yönünde emin adımlarla ilerlemektedir. Bu spora artarak devam eden ilgi, birçok risk faktörlerini beraberinde getirmektedir. Risk faktörleri önümüzdeki yıllarda e-Sporcularda görülmesi olası sağlık problemlerinin de habercisidir. Bununla birlikte henüz e-Spor ile ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Bu nedenle e-Sporcularda yaşanabilecek problemleri belirlemede ve önlemede yol gösterici olacağı düşünülen bu çalışma ile, e-Sporun psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkilerinin belirlenmesi hedeflendi.

1.1 Hipotezler

- **H0₁**: e-Sporun ağrı üzerine etkisi yoktur.
- **H0₂** : e-Sporun fiziksel aktivite seviyesi üzerine etkisi yoktur.
- **H0₃** : e-Sporun uyku üzerine etkisi yoktur.
- **H0₄** : e-Sporun postür üzerine etkisi yoktur.
- **H0₅** : e-Sporun depresyon üzerine etkisi yoktur.
- **H0₆** : e-Sporun anksiyete üzerine etkisi yoktur.
- **H0₇** : e-Sporun stres üzerine etkisi yoktur.

- **H0₈** : e-Sporun internet bağımlılığı üzerine etkisi yoktur.
- **H0₉**: e-Sporun gün sonu yorgunluğuna etkisi yoktur.
- **H0₁₀**: e-Sporun üst ekstremité fonksiyonel durumu üzerine etkisi yoktur.
- **H0₁₁**: e-Sporun skapular açıya etkisi yoktur.
- **H0₁₂**: e-Sporun baş eklem hareket açıklığına etkisi yoktur.

Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Oyun

Oyun, insanlık tarihi kadar eskiye dayansa da ortaya çıkış zamanı net olarak bilinmemektedir. Birçok araştırmacı tarafından incelenerek farklı tanımlar ile 20.yüzyılın başlarında karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu tanımların temelini 1955 yılında Hollandalı tarihçi John Huizinga ve daha sonra 1983 yılında Rubit, Fein ve Vandenberg'in çalışmaları oluşturmaktadır (21).

Huizinga'ya göre oyun; kendine özgü kuralları olan, belirli bir zaman ve mekan doğrultusunda gerçekleştirilen, kendi içerisinde amacı bulunan, sıradan hayattan farklı olmak için bireyin kendi isteği doğrultusunda gerçekleştirilen bir aktivite olarak tanımlanmaktadır (22). Diğer bir tanıma göre oyun; çocukların keyifli zaman geçirirken öğrenme isteğini arttıran, kendilerini rahatça ifade edebildiği, enerji harcadığı, üretkenliğini destekleyen ve çocukların uzak durmak istemeyeceği bir aktivitedir (23). Bir başka tanıma göre oyun; kurallara uygun olarak gerçekleşen, fiziksel veya zihinsel rekabet içeren, eğlenmek veya zaman geçirmek için düzenlenen etkinlikler olarak tanımlamıştır (24). Bebeklikten itibaren başlayan oyun, her bireyin temel öğrenme yöntemi olarak kabul edilir. Gelişim aşamalarına göre farklılık gösteren oyunlar hayatın merkezinde yer almaktadır (25). Bebeklik döneminden başlayarak yeterli oyun oynayan çocukların ilerleyen yıllarda pozitif yönde gelişen

psikososyal özelliklere ve okul başarısına sahip olduğu, yetişkinlik dönemlerinde ise duygusal refah ve entelektüel başarı açısından olumlu sonuçlar doğurduğu belirtilmiştir (26).

Yukarda verilen tanımlar ile oyunun; kendine özgü kuralları olduğu, bireylerin isteğine bağlı gerçekleşen, mutluluk getiren bir aktivite olduğu söylenebilir.

2.2 Dijital Oyun

Hızla gelişen teknolojik gelişmelere bağlı olarak oyun kavramında da gelişmeler yaşanmış ve dijital ortama geçiş yapmıştır. Video oyunu, bilgisayar oyunu gibi adlarla tanımlanan ve birbirinin yerine dönüşümlü kullanılabilen dijital oyunlar; dijital yazılım üzerinde etkileşime girerek görsel geribildirim sağlanabilen, bir veya birden fazla oyuncuyu içeren ve elektronik ortamda gerçekleştirilen bir eğlence ortamıdır (27).

Dijital oyun tarihine bakıldığında 1958 yapımı olan “Tennis for Two” adlı oyun, tarihteki ilk video oyunu olma özelliğini taşıyan, bilgisayara karşı oynanan basit bir tenis simülasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır (28). Ancak etkileşimli ilk oyun 1962 yılında Steve Russel tarafından geliştirilen “Spacewar!” adlı oyundur. Bu oyunun tek ve iki kişilik modu bulunmakla birlikte, iki gemi ve ekranın ortasında gemileri yutmaya çalışan bir yıldız da bulunmaktadır. Tek kişilik modunda oyuncular bir yıldızın çevresinde birbirlerini yok etmeye çalışırken, iki kişilik modunda bir oyuncu gemiyi kontrol eder. Diğer oyuncu ise silahlar ile gemiyi yıldızlardan uzaklaştırmaya çalışır (29).

1971’de ilk ticari oyun olan “Computer Space” ve 1972’de “Pong” adlı oyunların piyasaya sunulmasıyla oyunlar televizyona bağlanabilen atarilerle evlere girmeye

başlamıştır (30). 1970'lerin sonuna doğru taşınabilir ev konsolları ve 1980'lerde kişisel bilgisayarların ortaya çıkmasıyla birlikte kişilerin kendi evinde oyun oynayabilme olanağı yaratılmıştır. Böylelikle daha iyi bir oyun deneyimi sağlanmış ve satış oranlarında artış gözlemlenmiştir.

İlerleyen yıllarda ses ve grafik teknolojisinde yaşanan gelişmelerle birlikte dijital oyun endüstrisinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ayrıca internetin insan hayatının her alanına girmesi, dijital oyun sektörünün hızlıca büyümesine büyük oranda katkı sağlamıştır. Dijital oyunların son 40 yılda evrimleşmesiyle birlikte bilgisayara karşı oynanan basit oyunlar milyonlarca kişinin birbirleriyle oynadıkları rekabetçi oyunlar haline gelmiştir (31). Son yıllarda ise dijital oyunların popülerlik kazanması ile birlikte video oyunu oynamak, profesyonel bir iş alternatifi olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3 Spor

İnsanlığın varoluşu kadar eskiye dayanan spor, dönemin yaşam şartlarına, inançlarına, değer ve düşüncelerine göre devamlı olarak şekillenmekte ve gün geçtikçe daha önemli hale gelmektedir. Spor kelimesi İngilizce ile dünya geneline yayılsa da, dağıtmak, birbirinden ayırmak anlamında olan Latince kelime “Disportere” veya “Deportere”den doğmuştur. Zamanla farklılaşan kelime, ileriki zamanda “Disport” olarak kullanılmaya başlanmış, 17.yy’dan sonra ise “Sport” şeklini almış ve böylece tüm dünyaya yayılmıştır (32).

Spor; kendine özgü belirli kuralları olan, bireysel veya takım halinde yapılabilen, fiziksel ve zihinsel becerilerin gelişimini sağlayan, eğlendiren, sosyalleşmeyi sağlayan rekabetçi bir aktivitedir (32). İlk çağlarda temel ihtiyaçlar için zorunlu bir görev iken daha sonra günlük yaşamın stresinden uzaklaşma, rahatlama ve sosyalleşme amacı

sağlayan bir araç haline gelmiştir. Günümüzde ise spor, farklı amaçlar ile profesyonel/amatör, eğitim, rekreatif veya sağlık vb. nedenlerle hayatımızın farklı alanlarına girmiştir. Medyanın da etkisiyle kar sağlayan reklam ve tanıtım aracına dönüşen spor, geniş izleyici kitlesi için eğlence faaliyeti olarak kabul edilirken diğer bir yandan da girişimciler için çok önemli bir maddi gelir kaynağı haline gelmiştir (33).

Zamanla meydana gelen değişiklikler, sporları günümüzdeki şekillerine dönüştürmüştür. Geleneksel sporlar, belirli bir toplumun kültürel mirası olarak kabul edilip nesilden nesile aktarılmaktadır. Bu sporlara güreş, at yarışı ve okçuluk örnek olarak verilebilir (34). Modern sporlar ise belirli kuralları, geniş taraftar kitleleri, etkili ekonomi ve örgütlenmeye sahip olmasıyla geleneksel sporlardan ayrılmaktadır. Futbol, basketbol, voleybol vb. sporlar günümüzün popüler modern sporlardandır (35).

2.4 e-Spor

Gelişen teknoloji sonucunda her alanda olduğu gibi oyun ve spor alanları da etkilenmiştir. Bunun sonucunda video oyunları dijital platforma geçiş yapmış, ilerlemeler spor alanını da etkileyerek e-Spor kavramının doğmasına neden olmuştur (2).

Elektronik spor; elektronik oyun, çevrimiçi oyun, siber oyun, video oyunu, bilgisayar oyunu, sanal oyun vb. şeklinde kullanılmaktadır (36). Uluslararası e-Spor Federasyonu'na (IeSF) göre e-Spor; oyuncuların sanal ortamda fiziksel ve zihinsel yeteneklerini kullandıkları rekabetçi bir spordur (37). Argan ve arkadaşlarına göre e-Spor; dünyanın farklı yerlerindeki insanları büyük organizasyonlar çerçevesinde bir araya getirebilen, çoğu sporlara göre daha fazla zihinsel ve fiziksel çaba gerektiren bir

alandır (4). Wagner elektronik sporu, bireylerin teknoloji kullanarak zihinsel veya fiziksel becerilerini geliştirip ilerlettiği bir spor alanı olarak nitelendirirken (36), Mustafaoğlu ve ark. ise, rekabet içeren bilgisayar oyunlarında teknolojinin kullanıldığı, amatör/profesyonel seviyede lig ve etkinliklere katılım sağlanan, bireysel veya takım olarak oynanan, birçok paydaşların yer aldığı bir spor dalı olarak tanımlamaktadır (3). e-Spor'un sanal bir ortamda çevrimiçi ağlar ile gerçekleşmesi e-Spor'u geleneksel spordan ayıran en büyük özelliğidir. Geleneksel sporların gerçekleştiği stadlar veya salonlar geleneksel spor için ne anlama gelmekteyse e-Spor içinde sanal ortam aynı anlama gelmektedir (38).

2.4.1 e-Spor'un Tarihsel Gelişimi

e-Spor, ilk bilgisayar oyunlarının çıktığı dönemden itibaren var olsa da son 10 yıldır popülerlik kazanmış bir kavramdır.

Kökeni, Stanford Üniversitesi'ndeki ilk bilgisayar oyunu yarışmasının düzenlendiği 1972 yılına kadar uzanan e-Spor'un gerçek anlamda popülerlik kazanması, 1999 yılında Çevrimiçi Oyuncular Birliği (OGA)'nin faaliyete geçmesi ile birlikte yaşanmıştır. 1999 yılında Londra'da kurulan OGA lansmanındaki "e-Spor" teriminin kullanıldığı ve modern spor ile karşılaştırıldığı Mat Bettison'un basın açıklaması, en eski güvenilir kaynaklardan biridir (39).

e-Spor tarihi arcade, internet ve modern dönem olarak üç dönemde incelenmektedir. e-Spor'un ve bilgisayar oyunlarının gelişmeye başladıkları yer "arcade" olarak isimlendirilen atari salonlarıdır. Yaygınlaşan internet kullanımı, internet kafelerinin ve rekabetçi oyunların artması oyuncuları tek bir çatı altında bir araya getirmiş, böylelikle e-Spor'un popülerleşmesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur (4).

2.4.1.1 Arcade Dönemi

1972-1989 yılları, e-Spor için “Arcade Dönemi” olarak kabul edilmektedir. Tarihte e-Spor’un başlangıcı olarak nitelendirilen, bilinen ilk rekabetçi oyun turnuvası “Spacewar” adlı oyunla 19 Ekim 1972’de Stanford Üniversitesi tarafından düzenlenmiştir. e-Spor’un bilinen ilk ödülü ise Rolling Stones adlı derginin bir yıl boyunca ücretsiz aboneliği idi (40). Ayrıca aynı yıl içerisinde televizyona bağlanabilen ilk ev oyun konsolu olan “Magnavox” adlı cihaz üretilmiş ve piyasaya sürülmüştür. Yine 1972 yılında televizyona bağlanarak oynanabilen “Pong” adlı oyun satışa sunulmuş, 1977 yılında ise “Atari2600” adlı oyun konsolu ortaya çıkmış ve böylelikle elektronik oyunlar yaygınlaşmaya başlamıştır (41).

1978’te ATARI tarafından geliştirilen “Space Invaders” ilk olarak Japonya’da, daha sonra Kuzey Amerika’da piyasaya sunulmuştur. Oyun, döneminin en çok satış yapan video oyunu olarak kabul edilmiştir. Popülariteyi gören ATARI, 1980 yılında Amerika genelinde 10 binden fazla oyuncunun katıldığı, elektronik spor tarihinde ilk büyük çaptaki organizasyon olarak kabul edilen bir turnuva düzenlemiştir (40).

Oyun kültürünün oluşmasında ve gelişmesinde etkili olan oyun salonları, 1980 ve 1990’lı yıllarda büyük ilgi görmüş ve günümüzdeki oyun konsollarının çıkmasına önderlik etmiştir. Pac-Man, Donkey Kong, Centipede, Frogger ve Galaga gibi oyunların piyasaya çıktığı 1980-1981 yılları, atari oyun tarihi için önemli yıllardır (36). Teknolojinin hızlı ilerlemesiyle oynanan oyunlar konsol haline getirilerek evlere girmiş, oyuncuların istediği yerde oyun oynayabilme imkanı yaratılmış ve böylece satışlar benzer oranda artış göstermiştir.

1990'lı yıllara gelindiğinde bilgisayarların hayatımıza girmesiyle ve internet teknolojisinin gelişmesiyle birlikte jetonlu makine oyunlarının devrinin kapanması, elektronik spor adına önemli bir değişim yaratmıştır.

2.4.1.2 İnternet Dönemi

1990-1999 yılları, e-Spor için “İnternet Dönemi” olarak belirtilmektedir. 1990'lı yılların başında hızla gelişen internet ve teknoloji ile jetonlu oyun makinelerin yerini bilgisayar oyunları almaya başlamıştır. Birçok ev konsolları ve bu konsollar için üretilmekte olan oyunların artışı ile atari salonları popülaritesinde yaşanan düşüş beraberinde gelmiştir. 2000'li yıllara doğru internetin ve yerel ağ bağlantılarının gelişmesiyle birlikte rekabete dayalı oyunlar dikkat çekmeye başlamış, buna bağlı olarak e-Spor tüketimi yalnızca konsollar üzerinden değil, bilgisayar ile de olmaya başlanmıştır (42).

1990'lı yıllarda video oyun marketini domine eden Japonya, Nintendo firması ile rekabetçi oyun sektörünün gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. 1990 yılındaki Nintendo Dünya Şampiyonası, Amerika Birleşik Devlet'lerinde gerçekleşen, finali Universal Studios Hollywood'da yapılan gelişmiş e-Spor turnuvalarından biridir. Oyunlar, Super Mario Bros, Rad Racer ve Tetris'i içermekteydi. 1994 yılında video oyunları zincirinden “Blockbuster Video” Amerikan GamePro dergisi ile kendilerine ait bir dünya şampiyonası düzenlemiştir. Aynı yıl içerisinde Nintendo “Nintendo PowerFest '94” adlı 2. Dünya Şampiyonasını gerçekleştirmiştir (43).

1991'de CAPCOM'un çıkartmış olduğu “Street Fighter II” adlı oyun ile modern e-Spor'un oluşmasına büyük katkı sağlamıştır. Bu oyun sayesinde eskiden olduğu gibi en yüksek skoru elde etmek yerine oyuncuların birbirleriyle anlık olarak rekabet edebilme fırsatı yaratılmıştır. 1992 yılında id Software tarafından geliştirilmiş ve ilk

üç boyutlu oyun olma özelliğini taşıyan, First Person Shooter (Birinci Şahıs Nişancı)(FPS) olarak nitelendirilen “Wolfenstein” adlı oyun piyasaya çıkmıştır. Oyun türüne duyulan ilgi sonucunda id Software Doom (1993) ve Quake (1996) adlı oyunları çıkarmıştır. FPS oyunlara eklenen çevrimiçi mod sayesinde oyunculara internet üzerinden birbirleri ile mücadele etme imkanı sağlanmıştır. id Software tarafından liderlik edilen FPS dönemine, Valve Firmasının ürettiği “Counter Strike” adlı oyun ile rekabetçi oyun dünyasında yeni bir çığır açılmıştır (41).

1997 yılında profesyonel oyun turnuvaları düzenlemek amacıyla Angel Munoz tarafından Siberatlet Profesyonel Ligi (CPL) adlı organizasyon kurulmuştur. CPL, ilk canlı etkinliğini ise “FRAG” adı ile yılın sonlarına doğru düzenlemiştir. Böylelikle 1990’lı yılların sonu, elektronik sporun izleyici kitlesi kazanmaya başladığı dönem olmuştur (40).

90’lı yılların sonunda rol yapma ve strateji oyunlarının gelişmesiyle birlikte Güney Kore’de e-Spor daha farklı şekillenmiştir. Amerikalılar ve Avrupalılar FPS tarzındaki oyunları tercih ederken, Güney Koreliler 1998 yılında Kore merkezli oyun firması NCSoft tarafından çıkartılan Massively Multiplayer Online Role Playing Game (Çok Katılımcılı Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu)(MMORPG) türündeki “Linage” ve aynı yıl içerisinde Amerikalı oyun şirketi Blizzard Entertainment tarafından çıkartılan Real Time Strategy (Gerçek Zamanlı Strateji Oyunu)(RTS) tarzındaki “StarCraft” adlı oyunları tercih etmişlerdir.

Bu gelişmeler sonucunda oyunlar tek kişi ile oynanan oyunlar olmaktan çıkıp çok oyunculu hale gelerek çevrimiçi oynanmaya başlanmıştır. Böylelikle oyuncular bir

araya gelerek toplulukları oluşturmuş, rekabet ortamı yaratılmış ve oyun dünyasının gelişmesine yol açmıştır.

2.4.1.3 Modern Dönem

2000 yılı ve sonrası e-Spor için “Modern Dönem” olarak kabul edilmektedir. 2000’li yıllarda, e-Spor’un profesyonel bir spor olması adına birçok gelişme yaşanmıştır. Elektronik spora artan ilgi ve talep sonucunda oyun sektörünün en önemli organizasyonlarından biri olan Elektronik Spor Ligi (ESL) 2000 yılında kurulmuştur. Aynı dönemde, Kore’deki internet altyapısının geliştirilmesiyle eř zamanlı olarak e-Spor’un ilerlemesi ve denetlenmesinden sorumlu Kore e-Spor Birliği (KeSPA) kurulmuştur.

Dünya Siber Oyunları (WCG) , CPL, ESL gibi organizasyonlar sayesinde e-Spor endüstrisi büyük bir ivme kazanmıştır. Bu büyük ivme ile birlikte elektronik sporu dünya çapında gerçek bir spor olarak kabul ettirme amacıyla 11 Ağustos 2008’de Güney Kore merkezli IeSF kurulmuştur. Günümüzde Türkiye’nin de dahil olduğu toplamda 130  ye ülkesi bulunan federasyon, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından resmi olarak tanınmak için 2013-2016 yıllarında dopingle mücadele, Uluslararası Herkes için Spor Birliği (TAFISA)  yesi olma, Uluslararası Atletizm Federasyonları Birliği (IAAF) ile ortaklık anlaşması ve resmi mektup gönderilmesi gibi pek çok önemli adımlar atmıştır (44).

Bu adımlar sonucunda, Uluslararası Olimpiyat Komitesi 1 Mart 2023’te yaptığı duyuruda e-Spor’un “Olympic e-Sport Series 2023” adı ile Singapur’da düzenlenecek yarışmalarda yer alacağını duyurdu (45).

Bu dönemde RTS, FPS ve MMORPG gibi oyun türlerine ek olarak yeni bir oyun türü olan Multiplayer Online Battle Arena (Çevrimiçi Çok Oyunculu Savaş Arenası)(MOBA) ortaya çıkmıştır. 2010’da ortaya çıkan bu oyun türü sayesinde çeşitlilik artmış, böylelikle sektörün büyümesine ciddi bir hız katmıştır. Warcraft 3 adlı oyundan türetilen Defense of the Ancients 2 (DOTA 2) ve Amerikan Riot firması tarafından üretilen League of Legends (LoL) adlı oyunlar piyasaya sürülmüş ve popülerlik kazanmıştır. Bu popülerlik sonucunda 2011 yılında 1,5 milyon kişinin izlediği LoL turnuvası düzenlenmiştir. Aynı yıllarda “The International 1” adı ile düzenlenen DOTA 2 turnuvası 1,6 milyon dolar ödül ve bir günde 4,5 milyon izleyici sayısına ulaşarak çok büyük ilgi görmüştür. 2012 yılında ise MLG ile Dremhack firması MOBA tarzında birçok turnuva düzenlemiştir. Riot Games’in “Twitch” ve “Youtube” gibi platformlarla işbirliği yapması sonucunda 2016 yılındaki Dünya Şampiyonası Finallerinde LoL, 60 milyondan fazla izleyici tarafından takip edilmiştir (46).



Şekil 1: LoL Dünya Şampiyonası Finalleri (47)

2013 yılına gelindiğinde, ilk kez LoL oyuncularını Amerika’da profesyonel sporcu olarak kabul görülmüş, sporculara çalışma ve sporcu vizesi alabilme hakkı tanınmıştır (48). Yaşanan tüm bu gelişmeler sonucunda e-Spor, yüksek sermayeli anlaşmaların ve yatırımların yapıldığı bir sektör haline dönüşmüştür.

Coğrafyamızda (Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)) e-Spor henüz gelişmeye başlamamışken, özellikle Uzakdoğu ve dünyanın birçok farklı bölgelerinde e-Spor kültürü oluşmaya başlamıştır. Türkiye’de e-Spor’un başlangıç tarihi ile alakalı kesin bir somut veriye ulaşılmasa da e-Spor geçmişinin 2000’li yıllara kadar uzandığı düşünülmektedir. 2000’li yıllardan önce atari salonları açılmış, bireyler oyun salonlarına yoğun ilgi göstermiştir. İnternetin gelişmesi sonucunda ise atarilere olan talep azalmış, internet kafelerin kurulması ve yaygınlaşmasıyla birlikte bireyler daha çok çevrimiçi oyunlara yönelmiştir (40).

2004 yılında kurulan, Türkiye’nin bilinen en eski takımı olan “Dark Passage” in yanı sıra 2008 yılında kurulan HWA Gaming ve 2016 yılında kurulan SuperMassive adlı takımlar Türkiye’de modern e-Spor’un oluşmasına büyük katkı sağlamıştır (44). 2014 yılında Dark Passage takımı Dünya Şampiyonasına katılmaya hak kazanmış ve e-Spor dünyasında Türkiye’yi temsil etmiştir. e-Spor’a artan ilgi Türkiye’de önde gelen spor kulüplerinin dikkatini çekmiş, 2015 yılında Beşiktaş e-Spor Kulübü, 2016 yılında 1907 Fenerbahçe eSpor ve Galatasaray eSports takımları kurulmuştur (2). 2014 yılında ülkenin ilk resmi e-Spor organizasyonu olan “League of Legends Şampiyonluk Ligi ve Yükselme Ligi”nin kurulmasıyla birlikte Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından oyunculara sporcu lisansı verilmeye başlanmıştır (49).

Türkiye, Güney Kore ve Fransa ile birlikte e-Spor ve e-Sporcuların tanınmasında ve tanımlanmasında öncü rol oynamıştır. Bu bağlamda, Türkiye’de e-Spor ile ilgili ilk adım 2011’de Türkiye Dijital Oyunlar Federasyonu (TÜDOF)’nun kurulması ile atılmış, 2013 yılında TÜDOF’un kapanması ile birlikte e-Spor “Gelişmekte Olan Spor Branşları Federasyonu”na dahil edilmiştir (50). 24 Nisan 2018’de Türkiye e-Spor Federasyonu (TESFED), Türkiye Cumhuriyeti Gençlik ve Spor Bakanlığı bünyesinde kurulmuştur (51). Türk e-Spor’unun büyümesi ve markasını geliştirmek amacıyla kurulan TEFED, 2019 yılında “TESFED Vodafone Freezone Türkiye Kupası” adlı organizasyon ile Türkiye’deki ilk resmi e-Spor turnuvasını düzenlemiştir (52).

e-Spor adına önemli bir diğer gelişme ise 2019 yılında yaşanmıştır. TEFED’in kurucu üye olarak yer aldığı, 23 ülkenin katılımı ile birlikte Avrupa e-Spor Federasyonu kurulmuştur (53). 2020 yılında ise Türkiye resmi olarak IeSF’ye üye olarak katılmıştır.

KKTC’de ilk e-Spor takımı olan ve 2019 yılında kurulan “LOG e-Spor”, 2019 yılında ESL Türkiye Şampiyonasına katılmış ve 512 takım arasında 1. gelmiştir (54). Ayrıca 17-21 Aralık 2021 tarihlerinde düzenlenen ve Doğu Akdeniz Üniversitesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Kampüsü ve Arkin Yaratıcı Sanatlar ve Tasarım Üniversitesi takımlarının katıldığı “e-Spor PUBG” turnuvası KKTC çapında bilinen ilk turnuva özelliğini taşımaktadır (55).

2.4.2 e-Sporcu Kavramı

Geleneksel sporlarda var olduğu gibi e-Spor’da da amatör ve profesyonel sporcular olarak nitelendirilmektedir. Ülkelerini milli takım seviyesinde temsil eden, resmi ve özel e-Spor turnuvalarına katılan profesyonel sporcular, oyunları profesyonel şekilde oynarlar ve e-Spor turnuvaları gibi faaliyetlerden gelir elde ederler. Profesyonel e-

Sporcuların düzenli antrenman yapma, lisanslı olma, uluslararası turnuvalarda yarışma, turnuanın, federasyonların ve yönetimin kurallarına uymak gibi geleneksel sporcularla benzer pek çok ortak özellikleri vardır (56).

Amatör e-Sporcular ise amatör e-Spor turnuvalarına katılabilen, ancak lisansları bulunmayan, boş zamanlarını değerlendirmek için diğer oyuncularla rekabet eden kişilerdir (57).

2.4.3 e-Spor Oyun Türleri

e-Spor'un hızla gelişmesiyle oyunlara olan ilgi artmış, kısa sürede geniş kitlelere hitap etmesiyle birlikte oyun firmalarının dikkatini çekmiştir. Dolayısıyla e-Spor endüstrisine yatırım yapacak olan büyük firmalar, oyuncuların tercihlerini ve taleplerini dikkate alarak yeni oyunlar üretmiş ve geliştirmişlerdir. e-Spor oyun türlerini 7 başlıkta sınıflandırmak mümkündür (58).

2.4.3.1 Gerçek Zamanlı Strateji Oyunu (RTS)

RTS, gerçek zamanlı olarak gerçekleşen bir savaş oyunu türüdür. "Gerçek Zamanlı" terimi oyuncuların birbirlerinin sırasını beklemeden karşılıklı oynamaya devam etmeleri nedeniyle herhangi bir duraksama olmamasını belirtmektedir. Strateji ve zamanın etkin bir şekilde kullanımı bu tür oyunlarda en önemli faktördür. RTS, oyuncuların harita üzerinde kendi bölgelerini korumak ve rakip oyuncuların ordularını yok etmek için elindeki kaynakları verimli bir şekilde kullanarak bina ve ordular inşa ettikleri bir oyun türüdür (59).

RTS oyunlarından türeyen MOBA oyun türünün yükselişi ile birlikte, bu oyun türü günümüzde daha az ilgi görmektedir (60). Ancak bu oyun türünde önde gelen WarCraft ve StarCraft II adlı oyunlar için düzenlenen turnuvalar ile RTS türü hala daha popülerliğini korumaktadır.

2.4.3.2 Çevrimiçi Çok Oyunculu Savaş Arenası (MOBA)

RTS oyun türünün bir alt türü olarak ortaya çıkan MOBA oyunları, gün geçtikçe popüler hale gelmiş ve yeni bir alan oluşturmuştur. Bu oyun türünde 5 oyuncudan oluşan iki takım vardır ve oluşturulan bu takım içindeki oyuncular bireysel olarak karakteri yöneterek takımlarının stratejisine yönelik oyun becerilerini kullanır. Takımlar birbirlerinin merkez üssü olarak isimlendirdiği bölgelerini yok ederek oyunu kazanmayı amaçlar (46).

Tüm dünyada en çok oynanan üç bilgisayar oyunundan ikisi MOBA türü oyunlardır. Bunlar; DOTA 2 ve LoL'dür. DOTA 2, tek bir turnuvada en yüksek ödül verme rekoruna sahipken, LoL ise en fazla ulusal ve uluslararası lige sahip oyun olma özelliğini taşımaktadır (61).

2.4.3.3 Birinci Şahıs Nişancı (FPS)

FPS, oyun dünyasını seçilen karakterin gözünden görmeyi ve oynamayı sağlayan bir oyun türüdür (62). Tekli ve takım olarak oynanabilse de turnuvalarda genellikle takımlar tercih edilmektedir. FPS türünde pratik, refleks, hızlı karar verme ve el-göz koordinasyonu gibi etmenler takım ve bireysel başarıyı etkileyen en önemli faktörlerdendir. Oyunlar birçok farklı haritanın bulunduğu bir sanal ortamda gerçekleşir. Her oyuncu tek bir karakteri kontrol eder ve oyunun içerisindeki kendiymiş gibi sanal ortamı birinci bakış açısıyla deneyimler. Ekranın üzerinde bulunan silah, sağlık bilgileri, cephane durumu, düşman ve dost hareketleri bu oyun türünün bileşenlerindendir (63).

FPS bilinen en eski oyun türlerinden biri olmakla birlikte popülaritesini 1999 yılında Valve firması tarafından çıkarılan “Counter Strike” adlı oyunla kazanmıştır. Turnuvalarda en çok tercih edilen oyun türlerinden biri olan FPS, oyuncuların da en

fazla tercih ettiği oyun türüdür. Battle Field, Call of Duty, Valorant ve HALO gibi oyunlar bu oyun türünün bir diğerk örneklerindendir (64).

2.4.3.4 Çok Katılımcılı Çevrimiçli Rol Yapma Oyunu (MMORPG)

MMORPG, dünyanın farklı yerlerindeki oyuncuların aynı anda sanal bir oyun dünyasında birbirleriyle etkileşime girdiği ve her oyuncunun kendi seçtiği karakterini geliştirmeye çalıştđı oyun türüdür (65).

Oyuncular, bu oyun türünde birbirleri ile savaşılabilmekte ve pazar kurarak ticaret yapabilmektedir. Oyuncuların bu oyun türünü seçmesinin en büyük nedeni oyundaki sanal dünyanın devamlı olarak değişmesidir. Giderek zorlaşan görevleri ve savaşları içeren oyunda oyuncular görevler ile birlikte puan kazanarak karakterlerini geliştirirler. (66).

MMORPG terimi ilk olarak 1997 yılında Ultima Online adlı oyun ile birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Bu oyun türünün en önemli oyunu 2004 yılında Blizzard Firmasının piyasaya sürdüğü World of WarCraft adlı oyundur. Bu oyun türüne World of Tanks, Skyrim ve The Witcher örnek olarak verilebilir (67).

2.4.3.5 Hayatta Kalma Oyunları (Battle Royale)

Bireysel, çiftler veya 3-5 kişiden oluşan küçük gruplar ile birlikte oynanan bu oyun türünde amaç oyunda ayakta kalan son kişi olmaktır (68).

İsmi 2000 yılında çekilmiş bir Japon filminden alan bu oyun türünün temeli, 2013 yılında sinemada yer alan Grand Theft Auto Online oyununun Motor Wars modu ile atılmıştır. PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG) adlı oyunun çıkması ile oyuna "Battle Royale" tarzı eklenmiş, böylelikle PUBG 2016 yılında oyun piyasasına hakim olmuştur. PUBG'nin liderliğinde ortaya çıkan Battle Royale türündeki oyunlara, 2018

yılında Epic Games tarafından piyasaya sürülen Fortnite adlı oyun eklenmiştir. Bu iki oyun Battle Royale oyun tarzının önde gelen temsilcilerindendir (69).

2.4.3.6 Dövüş (Fighter)

Genellikle bireysel oynanan bu oyun türünde oyuncu seçtiği karakter ile rakibinin sağlığını tüketerek galip gelmeye çalışır (66). Bu oyun türünde fantastik karakterlerin olduğu oyunların yanı sıra geleneksel dövüş sporlarının dijital ortama adapte edilmiş hali de vardır. Bu tür oyunlar klavyeden daha çok bir konsol veya arcade olarak oynanmaktadır. Fighter oyun türünün en eski örneği 1985 yılında ortaya çıkan Street Fighter adlı oyundur. Günümüzde Nintendo firmasına ait Super Smash Bros. isimli oyun, bu oyun türünün en önemli temsilcisidir (70).

2.4.3.7 Spor (Sports)

Bu oyun türünde geleneksel spor olarak nitelendirilen futbol, basketbol, voleybol, otomobil yarışı vb. spor alanları, teknolojinin ilerlemesiyle sanal ortama geçiş yapmıştır. Bilgisayarlardan daha çok konsollar ile oynanan bu oyun türünde geleneksel oyunlarda geçerli olan tüm kurallar geçerlidir. EA Games adlı firma, bu oyun türündeki birçok oyunun üreticisidir, futbol ve basketbol dünyasındaki turnuvaların yürütücüsü olan FIFA ise bu oyun türünün en önemli temsilcisidir. NBA2K, NFL, NHL, F1 ve MotoGP türün diğer örneklerindendir (71).

2.4.4 e-Spor ve Spor Arasındaki İlişkiler

Hızla büyümeye ve gelişmeye devam eden e-Spor, son yıllarda daha çok dikkatleri üstüne çekmiş ve birçok kişi için odak noktası haline gelmiştir. Bunun neticesinde birçok kişi tarafından e-Spor'un spor olup olmadığı tartışmaları başlamıştır. e-Spor'un bir spor olarak kabul edilmesi görüşünü savunanlarla birlikte spor olmadığını savunan görüşlerde bulunmaktadır (72, 73).

Guttmann (1978) ve Suits (2007)'e göre bir branşın spor olarak nitelendirilmesi için aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır (2);

- 1) Tüm sporların temelini oluşturan oyun içermeli
- 2) Düzenlenme ve kurallar içermeli
- 3) Kazanma veya kaybetme ile sonuçlanan oyunları ve rekabeti içermeli
- 4) Şans bir oyunu kazanmanın tek sebebi olmamalı, beceri veya yeteneğe sahip olunmalı
- 5) Fiziksel yetenek içermeli
- 6) Geniş kitlelere hitap eden izleyicilere sahip olunmalı
- 7) Kurumsal olunmalı

e-Spor'un temelini oyunlar oluşturmaktadır ve e-Sporcular gönüllü olarak bu oyunları oynamaktadırlar. Her e-Spor olarak nitelendirilen oyun bilgisayar oyunu olarak nitelendirilse de her bilgisayar oyunu e-Spor kategorisine girmemektedir. Oyunların spor olarak nitelendirilmesi için içerisinde standart kuralları, organizasyon yapısı ve rekabet bulunmalıdır (74). Örneğin, Candy Crush içerisinde kuralları ve yapılandırılması olan bir mobil oyundur. Yine de rekabetten yoksun olduğu için e-Spor olarak kabul edilmez. Bunun aksine, League of Legends ve Counter Strike gibi oyunlar resmi sıralamaları, beceri düzeylerine göre eşleştirme ve kesin olarak kazanan ve kaybedenle sonuçlanan maçlara sahiptir. Bu nedenle e-Spor olarak kabul edilirler. Sonuç olarak tüm gereksinimleri karşılayan oyunlar e-Spor olarak nitelendirilmektedir (6).

Yazarlara göre e-Spor'un spor olarak kabul edilmemesinin en büyük nedeni fiziksel aktivite içermemesidir. Dünyadaki en popüler sporların yüksek şiddette fiziksel aktivite içermesi nedeniyle toplum, sporları fiziksel açıdan zorlayıcı olanlar ile

ilişkilendirme eğilimi göstermektedir (75). Bilgisayar başında oyun oynayarak spor yapılamayacağı, sporun fiziksel aktivite içermesi gerektiği düşünülmektedir. Ancak e-Spor, içerisinde fiziksel aktivite barındırmaktadır (64).

e-Spor için gereken fiziksel beceriler, kaba motordan çok ince motor hareketlerine dayanır. e-Spor'da başarılı olabilmek için oyuncunun sanal ve elektronik ortamda iyi derecede el becerisi, el-göz koordinasyonu, yüksek düzeyde dikkat, hızlı reaksiyon ve karar verme becerisinin olması gerekir. Örneğin bir e-Sporcu, klavye ve fare kullanarak dakikada normal bir insandan yaklaşık olarak 4 kat daha fazla (400) hareket gerçekleştirmektedir. Sporcular bu hareketleri gerçekleştirirken her iki el istenilen yönde hareket ettiği için el-göz koordinasyonları çok üst seviyededir (76). Ayrıca e-Sporcuların, yarışma esnasında diğer spor dallarındaki en iyi sporculara benzer seviyede fizyolojik streslere ve zorlanmalara maruz kaldıkları bulunmuştur. Maç esnasındaki kalp atım hızları dakikada 100 atımın üzerine (dakikada 160-180 atıma kadar çıkabilmekte) çıktığı için fiziksellik seviyeleri maraton koşucusuna, yüksek seviyede kortizol ürettiği için ise araba yarışçısına benzetilmektedir (72).

2016 Rio Yaz Olimpiyatları'na dahil olan golf, fiziksel beceriden daha çok mental özelliklere ve isabetli atış için gerekli olan hassasiyete ihtiyaç duyar. Fiziksel özelliklere primer olarak ihtiyaç duymayan okçuluk da spor olarak nitelendirilir. Okçuluk, daha çok konsantrasyon, farklı hava koşulları ve okçuluk alanlarını tanımayı gerektirir (77). Fiziksel olarak zorlayıcı olmayan araba yarışı, okçuluk ve satranç gibi faaliyetler de spor olarak kabul edilmektedir. e-Spor'un spor olup olmadığı değerlendirilmesinde göz önüne alınan diğer unsurların daha kolay sağlandığı ancak fiziksel aktivite konusundaki tartışmaların devam ettiği söylenebilmektedir. Çağdaş toplumlarda e-Spor, modern sporun alternatifi olarak kabul edilirken, Güney Kore,

Çin, Rusya, Danimarka ve Macaristan gibi bazı ülkeler e-Spor'u resmi bir spor olarak kabul etmektedir.

✓ e-Spor ve Geleneksel Spor Arasındaki Benzerlikler

e-Spor, geleneksel sporda olduğu gibi belirli süre ve kişi ile oynanmaktadır ve sonucunda kesin olarak kaybeden veya kazananın olduğu karşılaşmaları içerir. Örneğin futbol, on bir kişiden oluşan iki takım ile 90 dakika oynanırken, LoL ise beşer kişiden oluşan iki takım ile ortalama olarak 40 dakika oynanır. Kendine özgü kuralları olan her iki spor türünde de strateji ve antrenman yapmak, kazanmak için en önemli unsurlardandır (78).

Geleneksel sporla benzer olarak e-Spor da takım veya bireysel olarak oynanabilmektedir. Başarılı olabilmek için her sporda olduğu gibi bireysel yeteneklerin diğer takımdan daha üstün olması ve bireyler arasındaki uyumun iyi düzeyde olması gerekir. Geleneksel sporlar birçok farklı spor branşlarına ayrılmaktadır ve her sporun kendi lig ve turnuvaları düzenlenmektedir. e-Spor da kendi içinde oyunlara ve turnuvalara ayrılmaktadır. Örneğin her yıl LoL, DOTA 2 ve Counter Strike gibi oyunların turnuvaları düzenlenmektedir (2).

Futbol, basketbol vb. sporlarda olduğu gibi oyuncular, antrenörler, taraftarlar, sponsorlar, menajerler, ligler ve yayıncı kuruluşlar e-Spor ekosistemini oluşturmaktadır (40). Daha büyük e-Spor takımlarının birden çok antrenörü, analistleri ve yeni oyuncuların alınmasında yardımcı teknik personelleri bulunabilir. Geleneksel sporlarda olduğu gibi antrenman yapmak e-Sporcular içinde çok önemlidir. e-Sporcular özellikle odaklanma seviyelerini yüksek tutmak, kas hafızalarını ve takım arkadaşları ile uyumu geliştirmek için saatlerce antrenman yapmaktadır (79).

e-Spor ve geleneksel spor arasındaki bir diğer benzerlik ise, bir şampiyonanın veya turnuvanın kazanılmasının takıma sağladığı yarardır. Geleneksel sporlarda şampiyon olmak, beraberinde bir kupayı ve kazanılan itibar yanında oyuncunun maaşına ek iyi bir ikramiyeyi içerir. Benzer şekilde e-Sporda da oyuncular itibar, ödül havuzunun büyük bir kısmına ve kupaya sahip olurlar (80).

✓ e-Spor ve Geleneksel Spor Arasındaki Farklılıklar

Geleneksel sporlar ve e-Spor'un ortak yanları olduğu gibi farklılıkları da bulunmaktadır. Bunlardan 1.'si e-Spor ve geleneksel sporun gerçekleştiği “dünya”dır. e-Spor, bilgisayarlar veya oyun platformları aracılığı ile “sanal bir ortamda” gerçekleşirken, geleneksel spor ise sahalarda, stadyum veya arenalar gibi “gerçek ortamda” gerçekleşir (81). e-Spor turnuva veya oyunlarının gerçekleşebilmesi için çok sayıda ekipman gerektirmediğinden geleneksel spora kıyasla daha düşük finansal desteğe ihtiyaç duyar. Çünkü e-Spor'un yapılabilmesi için bir bilgisayar ve oyun ekipmanları olması yeterlidir. Bunun aksine geleneksel sporda her branşa özgü araç ve gereç bulunduğundan dolayı e-Spor'a kıyasla maliyeti daha yüksektir (27). Taraftarlar incelendiğinde geleneksel sporcuların fanatiklik seviyesine ulaşan hayran kitleleri bulunmaktadır. Ayrıca profesyonel sporcularla iletişim kurmak taraftarlar açısından pek de kolay değildir ancak e-Sporcular için bu durum tam tersidir. e-Spor taraftarları, Youtube veya Twitch gibi platformlar üzerinden yapılan canlı yayınlar sayesinde diledikleri oyuncularla kolay bir şekilde iletişim kurabilmektedir (82).

e-Spor'da fiziksel çabadan daha fazla zihinsel çaba ve el-göz koordinasyonu ön planda iken geleneksel sporda zihinsel çaba ile birlikte fiziksel çaba ön plana çıkmaktadır. Ayrıca geleneksel sporda antrenmanlar sporcuların branşına özgü ortamlarda yapılırken e-Sporda ise sporcular internetin bulunduğu herhangi bir yerde

antrenmanlarını yapabilmektedir (2). Geleneksel sporların aksine e-Spor çevresel faktörlerden etkilenmemektedir. İnternet olması durumunda, hava koşulları ne olursa olsun e-Spor yapılabilir (27).

2.4.5 e-Sporda Sağlık

e-Sporcular günde 3-4 saat antrenman yapabilmekte ve bu rakam bir turnuva veya yarışma öncesi 8-10 saati bulabilmektedir. Bu rakam, cep telefonu veya televizyon kullanımı gibi önemli ölçüde sedanter ekran süresi ekleyebilen diğer ekran sürelerini içermemektedir. Uzun süreli bilgisayar kullanımı e-Sporcuların sağlığını negatif ölçüde etkilemektedir (83).

e-Sporcular oyun süresince oturmaktadırlar. Oyun pozisyonu nedeniyle bireylerin yaralanma profilleri ve sağlık sorunları bir futbolcudan daha fazla masa başı çalışanı ile benzerlik göstermektedir (8).

✓ Üst Ekstremité Problemleri

Ofis çalışanları rutin olarak bir iş günü boyunca klavye veya fare kullanarak dakikada 130-180 hareket gerçekleştirirken, e-Sporcular düzenli olarak uzun saatlerce antrenman yapmakta ve dakikada 500-600 hareket gerçekleştirmektedir (17). Bunu yaparken e-Sporcular ince motor hareketlerini gerçekleştirmek için üst ekstremitenin hem izometrik hem de izotonik kontraksiyonlarını gerçekleştirir ve sırasıyla bilek, dirsek ve omuz kuşağını stabilize eder. Üst ekstremitenin yapılan bu uzun süreli ince motor hareketleri tekrarlayan strain yaralanmaları, kronik tendinopati, miyofasyal ağrı ve kompresif nöropati gelişmesine zemin hazırlamaktadır (84).

Bilgisayar oynamak parmakların, ellerin ve bileklerin tekrarlayan hızlı hareketini gerektirir. Bu tekrarlayıcı hareketler ve uzun süreli kötü postür birçok üst ekstremité

problemlerine yol açar. El, bilek, dirsek ağrısı, Karpal Tünel Sendromu, Lateral/Medial Epikondilit, Omuz Tendinopatileri ve De Quervain Sendromu e-Sporcularda sıklıkla görülen üst ekstremité problemleridir (19).

Literatürde e-Spor ile ilişkili yaralanmalara özel yeni terimler de üretilmiştir. Bilinen ilk vaka raporlarında, uzun süreli video oyunları oynama sonucu tekrarlayan parmak strain yaralanmalarını ifade etmek için “Nintenditis” ve “Playstation baş parmağı” terimleri üretilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır (84).

✓ **Boyun ve Bel Problemleri**

“Oyuncu boynu” veya “Nintendo boynu” terimleri sporcuların oyun sırasında ekrana bakarken oluşan servikal fleksiyon sonucu olan boyun ağrısını ifade etmektedir. Başın öne ileri postürü sonucunda servikotorasik kavşak ve alt paraspinal kaslar üzerinde stres oluşur. Bu da servikalden lomber bölgeye doğru ağrıya sebep olur (13).

Oyun sırasında 30 dakika içerisinde postür bozulur, dik oturma pozisyonunda azalma görülür. Oyun süresi arttıkça öne gitmeye devam eden baş sonucunda bireyin vücudunu etkileyen birçok muskuloskeletal probleme yol açabilmektedir. Bölgesel kaslardaki dengesizlik sonucu bazı kaslar kısıılırken diğerleri güçsüzleşebilir. Bu dengesizlik sonucunda boyun mobilitesi sınırlanarak günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilmekte ve kas straini sonucunda ise boyunda ağrı yaratabilmektedir. Ayrıca bu postür sonucu baş ağrısı tetiklenebilmektedir (16).

Kambur duruştan dolayı intervertebral diskler arasındaki baskı artar ve sonucunda disk hernileri oluşmaktadır. Ayrıca oyuncu koltuklarında yaygın olan bel desteksiz koltuklar lomber lordozda düzleşme ve posterior pelvik tiltte artış sağlayarak

paraspinal kaslarda stresi artırır ve karın kaslarında zayıflığa yol açar. Bu durum sıklıkla sporcularda bel ağrısına neden olmaktadır (8).



Şekil 2: Elektronik sporcuların oyun esnasındaki postürü (85)

✓ Göz ve Uyku Problemleri

e-Sporcular tarafından en sık bildirilen şikayet olan göz yorgunluğu, bilgisayar görme sendromu olarak bilinen bulanık görme, baş ağrısı ve bel ağrısı ile birlikte ortaya çıkabilmektedir. Birçok e-Sporcu günde 5 saatten fazla oyun oynamakta ve bu süre boyunca gözlerini ekrandan ayırmamaktadır. Sporcular bilgisayar, telefon, tablet ve televizyonlarda aydınlatma sağlayan “Işık Yayan Diyot”lara fazlasıyla maruz kalmaktadır. Bunun sonucunda vücudun sirkadiyen saati bozulmakta, retinal ve fotoreseptörlerde hasara yol açmaktadır (15).

Birçok geleneksel spor ile karşılaştırıldığında e-Spor, büyük oranda bilişsel temeli olan bir aktivitedir. Uyku, ideal bilişsel performans performans için kritik kabul edilmektedir (86). e-Sporcular için önemli olan bileşenlerden biri olan ince motor kontrolü, sporcuların klavye ve fare kullanırken hareketlerinin düzgün olmasını sağlar.

Ayrıca bu hareketlerin düzgün zamanlamayla birlikte hatasız bir şekilde yapılması gerekmektedir. Ancak uyku kısıtlaması sporcuları yavaşlatmakta; reaksiyon süresinde ve işlem hızında azalmaya ve görsel bilginin daha yavaş aktarılmasını sağlayarak görsel-motor performansta bozulmaya yol açmaktadır. Oyuncuların el hareketlerinin yavaşlaması, e-Spor dünyasında dezavantaj yaratmaktadır.

e-Sporcularda sıklıkla görülen yüksek dozda kafein kullanımı, yarışmalar için yapılan uçak yolculuğu sonrası yaşanan rahatsızlık, performans artırıcılar, uyku apnesi ve uyku öncesi ekran ışığı maruziyeti uyku problemleri için risk faktörleridir (10).

✓ **Beslenme Problemleri**

e-Sporcular rekabetçi dünyada konsantrasyon ve reaksiyon hızını arttırmak ve oyunlardan dolayı oluşan yorgunluğu önlemek için sıkça uyarıcı kullanmaktadırlar (87, 88). 2015 yılında IeSF'nin genel sekreteri, doping olarak nitelendirdikleri Adderall ve Propranolol gibi ilaçların oyuncular tarafından sıklıkla kullanıldığını belirtmiştir (89). Bu tip uyarıcı ve ilaçların kontrolsüz kullanımı bağımlılık, serotonin sendromu, aşırı doz ve kilo kaybına neden olabilmektedir (7).

Özellikle uygun bir diyet olmadan zamanını uzun saatlerce oturarak geçiren e-Sporcu ve genç popülasyon tarafından enerji içecekleri de sıklıkla tüketilmektedir. Enerji içecekleri içerisinde kafein, şeker, taurin ve ginseng gibi maddeler bulunmaktadır. Kafein az dozda tüketildiğinde performansı arttıran bir supplementken, günlük 300 mg ve üstü gibi yüksek dozda tüketilen kafein, kalp ritim bozukluğuna ve kan basıncında artışa neden olabilmektedir (90). Ayrıca enerji içeceği içerisinde bulunan şeker insülin direncini ve proinflatuar aktiviteyi uyararak dislipidemiye ve kilo alımına neden olabilir (11). Oyunlar esnasında yüksek şekerli yiyecekler ve kafeinli içeceklerin

tüketilmesi sonucunda susuzluğun ihmal edilmesi dehidrasyona katkıda bulunabilmektedir. Bu tür durumlar Derin Ven Trombozu (DVT) gelişme riskini arttırabilmektedir (13).

✓ **Fiziksel İnaktivite**

Artmış ekran süresi, özellikle abdominal obezite olmak üzere yüksek obezite seviyeleri ve sağlıksız yaşam tarzı ile bağlantılıdır. Yetişkinlerdeki abdominal obezite, kardiyometabolik sağlık sorunları ile ilişkili olduğundan dolayı video oyunları ile obezite arasındaki ilişki endişe vericidir (91).

Birçok kişi tarafından farklı düşünülse de e-Spor pasif bir aktivite değildir. Ancak, uzun süreli oturma sonucu sporcular birçok sağlık problemine maruz kalabilmektedir. Bunlar DVT gibi akut sağlık sorunlarının yanı sıra, uzun süreli aynı pozisyonda oturmanın kardiyometabolik risk faktörleri ve erken ölümle bağlantısı bulunmaktadır (92, 93). Bunlara ek, akut olarak serebral kan dolaşımını bozarak beyne giden oksijen akışını yavaşlatabilmektedir. Nöronal metabolizmadaki bu bozulma sonucu e-Sporcularda mental yorgunluk, bilişsel aktivitelerde bozukluk ve yürütücü işlevlerde azalma meydana gelmektedir (94).

✓ **Psikolojik Problemler**

Günümüzde giderek artan oyun bağımlılığı, toplumun başa çıkması gereken önemli problemlerden biridir. 2018 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından ruhsal sağlık problemi ilan edilen oyun bağımlılığı e-Sporcular için büyük sorun arz etmektedir (13).

e-Spor fiziksel problemlere yol açtığı gibi birçok psikolojik problemlere de yol açmaktadır. Saldırganlıkta artış, depresyon, sosyal izolasyon, aile ile kötü ilişkiler, akademik problemler ve dikkat sorunları e-Sporcularda görülen problemlerdendir (95). Takım içi problemler, çevreden gelen eleştiriler ve özgüven eksikliği oyuncuda stres yaratabilmekte, takımdan gelen eleştiriler ise oyuncu üzerinde baskı oluşturarak anksiyeteye neden olabilmektedir. (96).

Literatürde e-Sporcuların kraniyovertebral açısını, üst ekstremité fonksiyonel durumunu, skapular diskinezi varlığını, baş eklem hareket açıklığını ve postürünü inceleyen çalışma olmamasından dolayı çalışmamız, e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkilerini araştırmak ve kontrol grubu ile karşılaştırmak amacı ile yapıldı.

Bölüm 3

YÖNTEM

e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında gerçekleştirildi. Çalışma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Sağlık Etik Alt Kurulunun 04.10.2022 tarihli toplantısında ETK00-2022-0245 kayıt numarası ile tıbbi etik açısından uygun bulunduğundan sonra başlatıldı.

3.1 Bireyler

Dahil edilme ve dışlanma kriterlerine uygun bireylere araştırma öncesinde sözlü bilgi verilerek yazılı olarak onamları alındı. Bireyler; e-Sporcular (n=51) ve kontrol grubu (n=51) olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Çalışmaya dahil olacak kişi sayısının belirlenmesi için “Journal of Empirical Economics and Social Sciences” dergisinde yayınlanan Bahrilli, T. ve ark.’nın “Determining the health problems of electronic athletes” isimli çalışması ve “International Journal of Esports” dergisinde yayınlanan Sanz-Milone,V. ve ark.’nın “Sleep quality of professional e-sports athletes (Counter Strike: Global Offensive)” adlı çalışması referans alındı (97) (98). Örneklem büyüklüğü Student T test analizi varsayımı altında Cohen tarafından önerilen $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.20$ dikkate alınarak hesaplandı. Buna göre $\alpha = 0.05$, güç $(\beta - 1) = 0.80$, etki büyüklüğü(d) = 0.5 olduğu

durumda gerekli olan örneklem büyüklüğü her gruptan 51 kişi olmak üzere toplam 102 kişi olacak şekilde hesaplandı.

e-Sporcular İçin

Dahil Edilme Kriterleri

- 18-35 yaş arasında olan,
- En az 1 yıldır amatör dijital oyuncu olan,
- Günde en az 4 saat e-Spor yapıyor olan,
- e-Spor'u bilgisayar ile yapmakta olan bireyler dahil edildi.

Dışlanma Kriterleri

- Son 6 ay içerisinde üst ekstremitte muskuloskeletal problemlerden dolayı cerrahi operasyon geçirmiş olan ,
- Son 6 ay içerisinde fizik tedavi alanlar,
- Üst ekstremitede ortez kullananlar dahil edilmedi.

Kontrol Grubu İçin

Dahil Edilme Kriterleri

- Amatör dijital oyuncu olmayan,
- 18-35 yaş arasında olanlar ,
- Meslek icratı ve sosyal hayatında günlük 2 saat ve üzerinde bilgisayar kullanma durumu olmayanlar (bankacı, yazılım mühendisi , sekreter vb.) dahil edildi.

Dışlanma Kriterleri

- Son 6 ay içerisinde üst ekstremitte muskuloskeletal problemlerden dolayı cerrahi operasyon geçirmiş olan ,
- Nörolojik ve ortopedik problemleri olan,
- Son 6 ay içerisinde fizik tedavi alanlar dahil edilmedi.

3.2 Değerlendirmeler

Çalışmaya katılan bireylerin değerlendirmeleri tek günde gerçekleştirildi. Bireylerin sosyodemografik bilgileri alındıktan sonra psikosomatik ve fiziksel parametreleri ölçüldü. Psikosomatik ölçümler kapsamında depresyon, anksiyete ve stres seviyesinin belirlenmesinde “Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASÖ-21)”, uyku kalitesinin belirlenmesinde “Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)” ve internet bağımlılığının belirlenmesinde Young İnternet Bağımlılığı Testi – Kısa Form (YİBÖ-KF)” kullanıldı. Fiziksel ölçümler kapsamında ise kas iskelet sistemi ağrı varlığı için “Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi”, ağrı şiddeti ve yorgunluk seviyesi için “Görsel Analog Skalası (GAS)”, fiziksel aktivite seviyesi için “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (UFAA-KF)”, postür için “New York Postür Değerlendirme Ölçeği”, “Posture Screen Mobile (PSM)” ve “Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu (ÇÜEDF)”, üst ekstremitte fonksiyonel durumu için “Kol, Omuz Ve El Sorunları Hızlı Anketi (QDASH)”, skapular açısı için “Lateral Skapular Kayma Testi (LKT)”, baş postürü için “Kraniyovertebral Açısı Yöntemi” ve baş eklemleri hareket açıklığı için “Elektrogoniyometre” kullanıldı.

3.2.1 Sosyodemografik Bilgiler

Bireylerin cinsiyet, yaş (yıl), boy (cm) ve vücut ağırlıkları (kg) kaydedilerek vücut kütle indeksi (VKİ) hesaplandı. Meslek, gözlük veya lens kullanımı, ilaç kullanımı, uyarıcı (kahve, enerji içeceği vb.) kullanımı, e-Sporcular için günlük bilgisayar oynama süresi, kontrol grubu için günlük bilgisayar kullanma süresi, telefon ekran süresi, operasyon geçmişi ve kronik rahatsızlık varlığı sorgulandı. Ayrıca e-Spor yapan bireylerin e-Spor yılı sorgulandı.

3.2.2 Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASÖ-21)

Bireylerin depresyon, anksiyete ve stres durumlarını değerlendirmek için Lovibond ve Lovibond tarafından 1995 yılında geliştirilen 42 maddelik ölçek baz alınarak geliştirilmiş Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 kullanıldı (99). DASÖ-21 Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2018 yılında Sarıçam tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları depresyon, anksiyete ve stres alt boyutları sırasıyla $\alpha=0.87$, $\alpha=0.85$ ve $\alpha=0.81$ olarak bildirilmiştir. Test tekrar test korelasyon katsayıları ise depresyon, anksiyete ve stres alt boyutları için sırasıyla $r=0.68$, $r=0.66$ ve $r=0.61$ olarak bildirilmiştir (100) .

DASÖ-21, 4'lü Likert tipli ölçek olup bireylerin depresyon, anksiyete ve stres boyutlarını ölçmek için 7'şer soru içerir. 0 “hiçbir zaman”, 1 “bazen”, 2 “oldukça sık”, ve 3 “her zaman” olarak kodlanmıştır. Bireylerden son 1 haftaki durumlarını göz önünde bulundurarak formu doldurmaları istendi. Bireyin depresyon alt boyutundan 5 puan ve üzeri, anksiyeteden 4 puan ve üzeri, stresten 8 puan ve üzeri almaları kişilerin ilgili probleme sahip olduğunu göstermektedir.

3.2.3 Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)

Uyku kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan Pittsburgh Uyku İndeksi, 1989 yılında Buysse ve ark. tarafından geliştirmiştir. Ölçek 1996 yılında Ağargün ve ark. Tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.80$ olarak bulunmuştur (101). PUKİ, bireylerin son 1 ay süresindeki uyku kalitesini değerlendirmekle birlikte 7 bileşenden oluşur. Toplam 24 sorudan oluşan ölçeğin 19 tanesi öz-bildirim sorusudur ve birey tarafından yanıtlanır. Geriye kalan 5 soru bireyin eşi veya oda arkadaşı tarafından cevaplanması istenir ve puanlamaya katılmaz. Öz-bildirim sorularından olan son soru, bireyin oda arkadaşı veya eşinin

bulunup bulunmadığı ile ilgilidir ve puanlamaya katılmamaktadır. Ölçeğin her bir maddesi 0-3 puan üzerinden değerlendirilir ve 7 bileşenin toplamı , toplam PUKİ puanını oluşturur. Bu bileşenler; öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu ile ilgilidir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-21 arasında değişmekle birlikte, toplam skoru 5 ve altında olan bireylerin uyku kalitesi “iyi”, 5 puan üzerinde olan bireylerin ise “kötü” olarak değerlendirilir (102).

3.2.4 Young İnternet Bağımlılığı Testi- Kısa Form (YİBT-KF)

Bireylerin internet bağımlılığı, Young tarafından geliştirilen ve Pawlikowski ve ark. tarafından kısa forma dönüştürülen Young İnternet Bağımlılığı Testi- Kısa Formu ile ölçüldü (103). 2015 yılında Kutlu ve ark. tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan test, 12 sorudan oluşup 5’li Likert tipi bir ölçektir. 1 “Hiçbir zaman”, 2 “Nadiren”, 3 “Bazen”, 4 “Sıklıkla” ve 5 “Her zaman” olarak belirtilmiştir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasında, geçerlilik çalışması; açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve ölçüt geçerliği ile, güvenilirliği ise; Cronbach alfa katsayısı ve test-tekrar test yöntemi ile incelenmiştir. Açımlayıcı faktör analizinde ölçeğin üniversite öğrencileri ve ergenler üzerinde tek faktör olduğu, doğrulayıcı faktör analizinde ise YİBT-KF modelinin her iki grup için de iyi uyum değerlerine sahip olduğu, ölçüt geçerliliği açısından yapılan korelasyon analizleri sonucunda ölçeğin ölçüt geçerliliği kapsamında uygulanan ölçekler ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Testin güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı üniversite öğrencileri ve ergenlerde sırasıyla $\alpha=0.91$ ve $\alpha=0.86$ olarak elde edilmiş, test tekrar-test güvenilirlik katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu bulunmuştur. Ölçeğin tersten puanlanan sorusu bulunmamakla birlikte alınabilecek puanlar 12 ve 60 arasında değişkenlik gösterir.

Ölçekten alınan puanlar arttıkça, internet bağımlılığı düzeyinin arttığı belirtilmiştir (104).

3.2.5 Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (GNKİSA)

Kuorinka ve ark. tarafından kas iskelet sistemi ile ilgili şikayetleri belirlemek amacıyla 1987’de oluşturulan Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi kullanıldı (105). 2019 yılında Alaca ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması yapılan anketin Cronbach alpha katsayısı $\alpha=0.78$, ICC değeri ise 0,88 olarak bulunmuştur (106). GNKİSA, vücudun 9 farklı bölgesindeki (bel, boyun, sırt, omuzlar, dirsekler, el bilekleri/eller, kalçalar/uyuklar, dizler, ayak bilekleri/ayaklar) ağrının varlığını, başlangıcını , görülme prevalansını ve sonucunu son 12 ay ve son 7 günü baz alarak değerlendiren bir ankettir. Anket, 27 sorudan oluşup cevaplar “evet” ve “ hayır” şeklindedir. Anket bireyin ağrı nedeniyle işlerinde aksama, doktor/fizyoterapistle başvurma, ilaç alma ve rapor alma durumlarını da sorgular (107).

3.2.6 Görsel Analog Skalası (GAS)

Ağrı şiddeti ve gün sonu yorgunluk seviyesinin belirlenmesinde kullanılan GAS, ağrı değerlendirmesi için başlangıç noktası “hiç ağrı yok”, son noktası ise “dayanılmaz ağrı” olarak ifade edilen 10 cm’lik tek bir çizgiden oluşan bir skaladır. Bireylerden istirahat ve aktivite sırasındaki ağrı şiddetinin belirlenmesi için iki ayrı çizgi üzerine ağrı seviyelerini işaretlemeleri istendi. Hesaplama yapılırken bireyin işaretlemiş olduğu nokta ile başlangıç noktası arasındaki mesafe cetvel ile ölçülerek cm cinsinden kaydedildi (108).

Bireylerden gün sonu yorgunluk değerlendirmesi için ise başlangıç noktası “yorgunluk yok” ve bitiş noktası “en şiddetli yorgunluk seviyesi” olarak belirlenen GAS üzerinde yorgunluk seviyelerini işaretlemeleri istendi. Ağrı şiddeti değerlendirmesinde olduğu

gibi işaretlenen nokta ve başlangıç seviyesi arasındaki mesafe ölçüldü ve cm cinsinden kaydedildi (109).

3.2.7 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Formu (UFAA-KF)

Bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri 2003 yılında Craig ve ark. tarafından geliştirilen Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu ile değerlendirildi. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında Öztürk ve ark. tarafından yapılan anketin test–tekrar test güvenilirliği $r=0.69$ olarak, kriter geçerliliği ise $r=0.30$ olarak bulunmuştur (110). Anket 7 sorudan oluşup bireylerin son 7 gün içerisindeki egzersiz yoğunluğunu, sıklığı ve süresini sorgular. Ankette oturma süresi de sorgulanır ancak puanlamaya katılmaz. Fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi için herhangi bir aktivitenin birim başına düşen enerji tüketimi olan, 3,5 mL/kg/dk oksijen alınımına denk gelen Metabolik Eşdeğer (MET) yöntemi kullanılmaktadır (111). Anket skorunun hesaplanabilmesi için şiddetli fiziksel aktivite 8, orta şiddetli fiziksel aktivite 4, yürüyüş için 3.3 ile aktivitenin yapıldığı gün sayısı ve dakikası çarpılarak fiziksel aktivite puanı bulunur. Böylece “MET-dk/hafta” skoru elde edilir. Elde edilen skorlar sonucu aşağıdaki gibi sınıflandırma yapılmaktadır (112).

- <600 MET-dk/hafta ise fiziksel olarak inaktif
- 600-3000 MET-dk/hafta ise Düşük düzeyde fiziksel aktivite (minimal aktif)
- >3000 MET-dk/hafta ise Yeterli düzeyde fiziksel aktivite (çok aktif)

3.2.8 Çalışanın Üst Ekstremité Değerlendirme Formu (ÇÜEDF)

Bireylerin oturma pozisyonundaki ergonomik risklerini belirlemek için kullanılan ölçek Nottingham Üniversitesi ergonomistleri Lynn McAtamney ve E. Nigel Corlett tarafından 1993 yılında geliştirilmiş olup, bireylerin üst ekstremité kas iskelet sistemi problemlerine sebep olan ergonomik risklere maruz kalma durumunu değerlendirir (113). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2007 yılında Öztürk ve

ark. tarafından yapılmıştır. Formun geçerliliği için; içerik geçerliği ve yordama-kestirim geçerliği çalışmaları yapılmıştır. Anketin yapılan yüzdelik değerlendirmeye göre içerik geçerlilik indeksi (content validity index) CVI=0.98, yordama kestirim geçerliğinin de olduğu bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirliği için bağımsız gözlemciler arası uyum katsayısı değerlendirilmiş ve Cronbach Alpha değerleri sırası ile 1. gözlemci için $\alpha=0.65$, 2. gözlemci için $\alpha= 0.63$, 3. gözlemci için $\alpha= 0.64$ olarak bulunmuştur . Değerlendirme formu, herhangi bir cihaz, alet veya gereçe ihtiyaç duymadan gözlem ile bireyin kas fonksiyonları, boyun, gövde ve üst ekstremiteleri ile ilgili riskleri belirlemeye olanak sağlar (114).

ÇÜEDF, A ve B bölümü olmak üzere 2 bölüme ayrılmıştır. A bölümü kol ve el bileği, B bölümü boyun, gövde ve bacakların değerlendirilmesi ile ilgili olan adımları içerir.

A Bölümü - Kol ve El Bileği Değerlendirmesi: Anketin A bölümü sekiz adımdan oluşmaktadır. Adım 1, 2 ve 3 bireyin üst ekstremitte duruş pozisyonunu , adım 4 ise iş sırasında el bileğinin dönüp dönmediğini gözlem yoluyla belirler. 5. Adımda ise , Adım 1,2,3 ve 4'te bulunan puanlar toplanarak Tablo A'ya bakılıp “A Duruş Puanı” belirlenir. Bu adımlara ek olarak Adım 6'da kas kullanım durumu, Adım 7'de ise taşınan yük miktarı veya uygulanmakta olan kuvvetin miktarı değerlendirilir. 8. Adımda ise 5., 6. ve 7. adımlardaki puanların toplanır ve toplam puan yazılır (115)

B Bölümü - Boyun, Gövde ve Bacak Değerlendirmesi: Anketin B Bölümü, A bölümünün sonrasında devam eden yedi adımdan(Adım 9- 15) oluşmaktadır. 9. Adım boyun pozisyonunu, 10. Adım gövde duruş şeklini ve 11. Adım bacakların pozisyon durumunu değerlendirir. 12. Adımda, Adım 9,10, 11 de bulunan puanları kullanarak Tablo B'ye bakılarak “B Duruş Puanı” belirlenir. 13. Adımda kas kullanım durumu,

14. Adımda taşınan yük miktarı veya uygulanmakta olan kuvvetin miktarı değerlendirilir. 15. Adım, 12.,13. ve 14. Adımlarının toplanıp yazıldığı adımdır (115)

A ve B bölümünden elde edilen puanlar Tablo C’de karşılaştırılarak sonuç puanı elde edilir. Elde edilen bu puana göre risk kategorize edilmektedir. Bu puan 1-2 ise kabul edilebilir, 3-4 ise daha fazla araştırma ve değişiklik gerekebilir, 5-6 ise kısa sürede daha fazla araştırma ve değişiklik gerekli, 7 ve üzeri ise derhal araştırma ve değişiklik gerekli olarak adlandırılmaktadır (116).

3.2.9 New York Postür Değerlendirme Ölçeği (NYPDÖ)

Bireylerin postürünü değerlendirmek için 1987 yılında Magee tarafından geliştirilen, vücudun 13 farklı bölgesinde oluşması mümkün olan postürel değişiklikleri gözlemleyerek puanlandıran New York Postür Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. Yapılan gözlem sonucu bireyin postürü düzgünse beş (5), postürü orta derecede bozulmuş ise üç (3), ciddi bir bozulma varsa bir (1) puan verilerek puanlandırma yapıldı. Testten alınabilecek en yüksek puan 65 iken en düşük puan ise 13’tür. Toplam puan ≥ 45 ise “çok iyi”, 40-44 ise “iyi”, 30-39 ise “orta”, 20- 29 ise “zayıf” ve ≤ 19 ise “kötü” postür olarak sınıflandırılmaktadır (117). Yapılan güvenilirlik çalışmasında ölçeğin Cronbach alpha sayısı fotoğraflama yöntemi ile $\alpha = 0,77$, vücut tarama yöntemi ile $\alpha = 0,91$ olarak bulunmuştur (118).

3.2.10 Posture Screen Mobile (PSM)

Bireylerin postürünü değerlendirmek için geliştirilen Posture Screen Mobile (PSM) (postür analizi/vücut kompozisyonu/hareket değerlendirmesi yazılımı) kullanıldı. PSM, İOS ve Android sisteme sahip cihazlardaki kamera yardımı ile bireylerin postürünü analiz eden, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir uygulamadır.

PMS'nin ölçümcüler arası güvenilirliği 0,71 ve 0,99 arasında olduğu bulunmuştur.

(119)

Bireylerden üst vücudu ve dizlerinden aşağısı açık kalacak şekilde uygun kıyafet giymeleri istendi ve uygulama içerisinde bulunan anatomik referans noktaları değerlendirme öncesi işaretlendi. Fotoğraf çekimi için bireyler duvardan 60 cm uzaklıkta pozisyonlandı ve bireyler ile fotoğrafın çekileceği cihaz arasında 150 cm mesafe bırakıldı. Cihazı sabitlemek için tripod kullanıldı. Bireylerin 4 yönden; önden, arkadan, sağ ve sol yandan fotoğrafları çekilip daha önce belirlenen referans noktaları uygulama içerisinde işaretlendi. PSM ile bireylerin postüral bozukluk değerleri ve bozukluk derecesi raporlandı.

Postürün analiz edilmesinde “Translasyon” (Kayma) ve “Angulasyon”(Açı) iki önemli başlıktır. Kayma, referans noktalarının ideal konumlarından ne kadar yer değiştirdiğini belirtmektedir. Açı ise, vücut bölümleri arasında oluşan açıyı ifade eder. Örneğin baş açısının belirlenmesinde referans noktası göz bebekleridir. Omuz düzlemine göre göz bebeklerinden geçen çizginin oluşturduğu açı baş açısı olarak tanımlanır (120).

3.2.11 Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (QDASH)

Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonellik düzeyleri Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (QDASH) kullanılarak değerlendirildi. QDASH 11 sorudan oluşan, bireylerin üst ekstremitede oluşabilen kas iskelet sistemi problemlerini değerlendirmek için oluşturulmuş bir ankettir. DASH yerine kullanılabilmesi için anketteki 11 sorudan en az 10 sorunun yanıtlanması gerekmektedir. Anket 5’li Likert ölçeği ile puanlanmaktadır. 1 “zorluk yok”, 2 “hafif derecede zorluk”, 3 “orta derecede zorluk”, 4 “aşırı zorluk” ve 5 “hiç yapamama” olarak belirtilmiştir. Anketten alınabilecek puan 0 (dizabilite yok) ile 100 (ciddi dizabilite) arasında değişebilmektedir. (121). Türkçe

geçerlilik ve güvenilirliği Doğan ve ark. tarafından 2011 yılında yapılmıştır . Ölçeğin Cronbach alpha katsayısı dizabilite/septom, iş ve spor altbaşlıkları için sırasıyla $\alpha=0.84$, $\alpha=0.93$, $\alpha=0.92$ olarak, ICC değeri ise 0,77 ve 0,93 arasında olduğu bulunmuştur.(122).

3.2.12 Lateral Skapular Kayma Testi (LSKT)

Bireylerin skapular açısını değerlendirmek için 1991 yılında Kibler tarafından geliştirilmiş olan test 3 farklı pozisyonda ; (a) Kollar nötral pozisyonda ve gövde yanında, (b) Başparmaklar arkayı gösterecek şekilde eller belde ve (c) Kollar 90° abduksiyon ve maksimum internal rotasyon pozisyonunda olacak şekilde uygulanır. Skapula pozisyonunun ölçümleri için her üç pozisyonda da çift taraflı olarak skapulanın alt açısı ile torakal vertebraların spinöz çıkıntıları arasındaki mesafe mezura ile ölçüldü ve cm cinsinden kaydedildi. Bilateral ölçümler arasında 1,5 cm'den büyük bir farkın saptandığı durumlarda test pozitif olarak kabul edilmektedir (123). LSKT, klinik olarak kullanılabilirliği yüksek ve test- tekrar test güvenilirliği 0,84 ile 0.88 arasında, ölçümcüler arası güvenilirliği ise 0,77 ile 0,85 arasında değişebilen bir testtir (124).



Şekil 3: Lateral Skapular Kayma Testi 1. Pozisyon



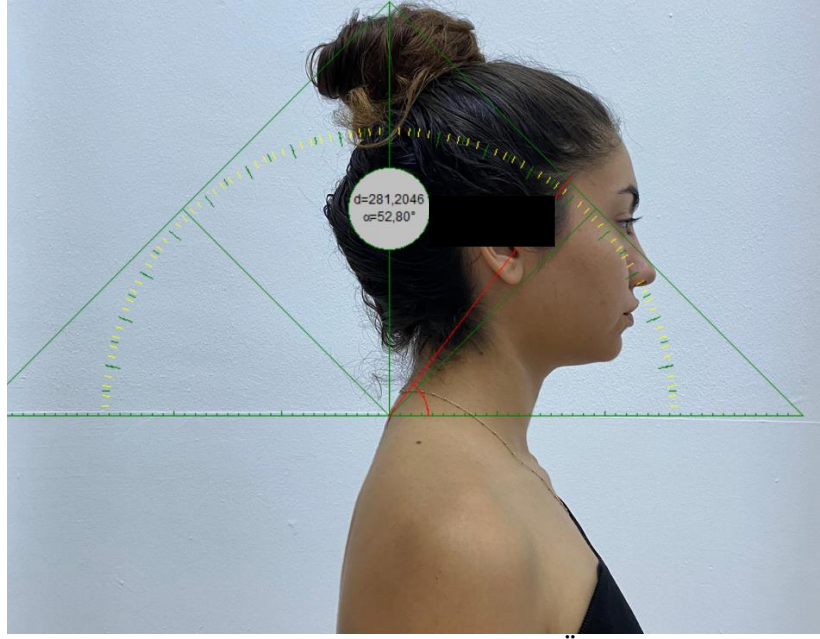
Şekil 4: Lateral Skapular Kayma Testi 2. Pozisyon



Şekil 5: Lateral Skapular Kayma Testi 3. Pozisyon

3.2.13 Kraniovertebral Açı Yöntemi

Baş postürü değerlendirmesinde Kraniovertebral Açı (KVA) yöntemi kullanıldı. KVA, kulak tragusunun orta noktası ile Yedinci Servikal Vertebra (C7) spinöz çıkıntısı birleştiren düz çizginin yatay hatla yapmış olduğu açıya denmektedir (125). Baş postürü değerlendirilmesi ayakta duruş pozisyonunda, lateralden ve ayaklara eşit ağırlık verirken fotoğraflama yöntemi ile değerlendirildi. Bireylerden baş pozisyonlarını normalleştirmeleri için başlarını fleksiyon ve ekstansiyon doğrultusunda hareket ettirmesi ve hareket aralığını kademeli olarak azaltmaları istenerek doğal pozisyonu almaları sağlandı. C7 spinöz çıkıntıya işaretleyici yapıştırıldı ve bireylerden karşıya bakmaları istendi. Fotoğraflama için telefon bireyden 0,8 metre uzağa ve telefonun lensi bireyin omuz hizasında olacak şekilde yerleştirildi. KVA, bilgisayar programı (Markus Bader- MB Software Solutions, triangular screen ruler) kullanılarak derece cinsinden hesaplandı. Açının 50° den az olması ileri baş postürünü göstermektedir (126). Testin ölçümcüler arası güvenilirliği 0,92, iç tutarlılığı ise 0,90 olarak bulunmuştur (127).



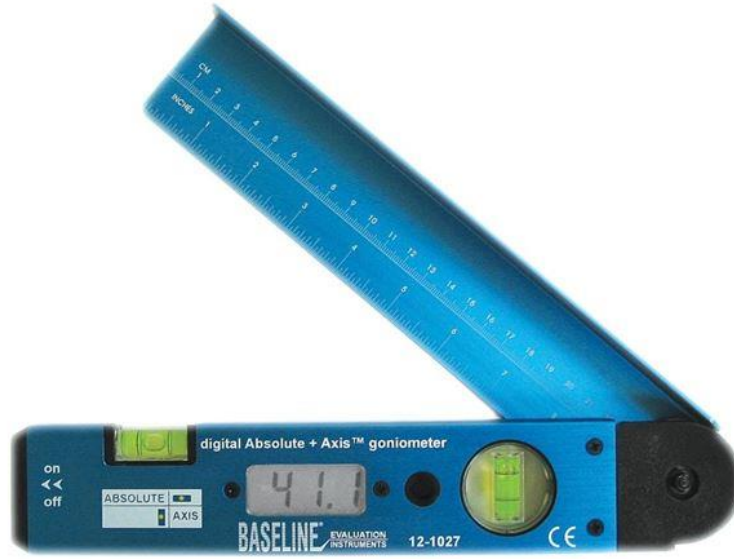
Şekil 6: Kraniyovertebral Açık Ölçümü

3.2.14 Eklem Hareket Açıklığı Ölçümü

Baş rotasyonu eklem hareket açıklığı değerlendirmesi için elektrogonyometre (Baseline Metal absolute+axis Goniometer) kullanıldı. Gonyometre, başta evrensel gonyometre olarak bilinen cihaz olmak üzere güvenilir ve geçerli ölçüm cihazları kullanarak eklem hareket açıklığını ölçmek için yaygın olarak kabul gören bir tekniktir. Cihaz veya ölçümü yapan bireyden kaynaklanabilen hataları en aza indirmek için kullanılan elektrogonyometre, yapılan geçerlilik güvenilirlik çalışmasında eklem hareket açıklığını ölçmek için yeterli geçerliliğe sahip olduğu bulunmuştur. Ölçümcüler arası güvenilirliği 0,477–0,693 arasında değişirken, gözlemciler içi güvenilirliği aktif dirsek fleksiyonda 0,602-0,870 arası, aktif omuz internal rotasyonda 0,808-0,860 arası ve aktif omuz eksternal rotasyonda 0,639-0,943 arasında değiştiği bulunmuştur (128).

Ölçüm öncesinde bireylere rotasyon hareketi gösterildi. Rotasyon hareketinin ölçümünde, elektrogonyometrenin pivot noktası, başın orta noktası referans alınarak yerleştirildi. Elektrogonyometrenin hareketli kolu hastanın ağzına verilen abeslangı

takip edecek şekilde yerleştirilirken, sabit kolu ise yere paralel tutuldu. Hastadan yapabildiği kadar çenesini omzuna doğru çevirerek hareketi tamamlaması istendi ve elde edilen sonuç derece cinsinden hesaplandı. Test öncesinde 1 kez deneme yaptırıldı. Test, tek tekrarlı olarak gerçekleştirilip elde edilen sonuçlar test sonucu olarak kaydedildi.



Şekil 7: Elektrogonyometre cihazı

3.3 İstatistiksel Analiz

Araştırmadaki verilerin istatistiksel analizleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 26.0 yazılımıyla yapılmıştır.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin sosyo-demografik özellikleri, Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'ne göre ağrının en fazla olduğu bölgeler, Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği-21 sınıflandırılması, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi sınıflandırılması, Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Form skorları, Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form sınıflandırılmaları, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form sınıflandırılması, Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme

Anketi ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırılması, Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi değerlendirmeleri frekans analizleriyle belirlendi ve gruplararası karşılaştırmalarda ki-kare testi kullanıldı.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin antropometrik ölçümleri, e-Spor yapma bilgisayar ve telefon kullanım süreleri, Lateral Skapular Kayma Testi değerleri, ağrı durumları, Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 skorları, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorları, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Ölçeği-Kısa Form skorları, Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorları, Servikal Rotasyon ve Posture Screen Mobile skorlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanıldı.

Bölüm 4

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen bireylerin sosyodemografik özellikleri tablo 1'deki gibidir. Araştırmaya katılan e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin göz problemi olma ve gözlük kullanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve e-Sporcuların göz problemi ve gözlük kullanma oranı kontrol grubundan yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin göz problemi olma ve gözlük kullanma durumları dışında diğer sosyodemografik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Ek olarak e-Sporcuların dominant üst ekstremitelerinin %94,12 oranında sağ, %5,88 oranında ise sol taraf olduğu bulundu.

Tablo 1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin sosyodemografik özellikleri

	e-Sporcu		Kontrol		X²	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Erkek	46	90,20	46	90,20	0,000	1,000
Kadın	5	9,80	5	9,80		
Yaş (yıl)	21,67±2,41		22,33±1,77		-1,589 ^a	0,115
Çalışma durumu						
Çalışan	5	9,80	12	23,53	3,459	0,063
Çalışmayan	46	90,20	39	76,47		
Göz problemi olması durumu						
Evet	34	66,67	13	25,49	17,401	0,000*
Hayır	17	33,33	38	74,51		
Gözlük kullanma durumu						
Hayır	17	33,33	38	74,51	17,401	0,000*
Evet	34	66,67	13	25,49		
Gözlük kullanma süresi (yıl)	6,99±4,96		8,77±4,6		-1,125	0,267
Göz derecesi sağ	1,87±1,24		2,29±2,18		-0,833	0,409
Göz derecesi sol	1,74±1,11		2,19±1,96		-1,009	0,319
İlaç kullanımı						
Hayır	46	90,20	47	92,16	0,122	0,727
Evet	5	9,80	4	7,84		
Uyarıcı kullanımı (kafein)						
Hayır	7	13,73	11	21,57	1,079	0,299
Evet	44	86,27	40	78,43		
Operasyon geçmişi						
Hayır	41	80,39	43	84,31	0,270	0,603
Evet	10	19,61	8	15,69		
Herhangi bir kronik rahatsızlık						
Hayır	43	84,31	46	90,20	0,793	0,373
Evet	8	15,69	5	9,80		

* $p < 0,05$ a: t testi kullanılmıştır.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin antropometrik ölçüm sonuçları Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2.'ye göre e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin boy uzunlukları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p > 0,05$), vücut ağırlığı ve VKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). e-Sporcuların vücut ağırlığı ve VKİ değerleri kontrol grubundaki bireylerden daha yüksek bulundu.

Tablo 2: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin antropometrik ölçümleri

	e-Sporcu (n=51)	Kontrol (n=51)	t	p
	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$		
Boy uzunluğu (m)	1,8±0,07	1,78±0,08	1,401	0,164
Vücut ağırlığı (kg)	83,75±13,18	77,2±13,75	2,455	0,016*
VKİ (kg/m²)	25,91±4,25	24,25±3,19	2,241	0,027*

* $p<0,05$

Tablo 3.'te e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin e-Spor yapma, bilgisayar ve telefon kullanım sürelerinin karşılaştırmaları verildi.

Tablo 3.'e göre e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin günlük bilgisayar oynama/ kullanma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların günlük bilgisayar oynama süresi, kontrol grubundaki bireylerin bilgisayar kullanım sürelerinden fazla idi. e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin telefon ekran süresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Tablo 3: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin e-Spor yapma, bilgisayar ve telefon kullanım süreleri

	e-Sporcu (n=51)	Kontrol (n=51)	t	p
	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$		
e-Spor yapma süresi (yıl)	7,62±4,01	0±0	-	-
Günlük bilgisayar oynama/ kullanma süresi (saat)	5,65±2,04	1,28±0,81	14,198	0,000*
Telefon ekran süresi (dk)	240,98±119,19	266,55±131,92	-1,027	0,307

* $p<0,05$

Tablo 4.'te e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Lateral Skapular Kayma Testi değerlerinin karşılaştırılmaları ve Kraniyovertebral Açık değerleri verildi.

Tablo 4.'e göre e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Lateral Skapular Kayma Testleri (tüm pozisyonlarda) ve Kraniyovertebral Açık değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların Lateral Skapular

Kayma Testi değerlerinin 3 farklı pozisyonda da kontrol grubuna kıyasla yüksek olduğu, Kraniyovertebral Açı değerlerinin ise düşük olduğu saptandı.

Tablo 4: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Lateral Skapular Kayma Testi ve Kraniyovertebral Açı değerleri

	e-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
Lateral Skapular Kayma Testi-kollar nötral pozisyonda farkı (cm)	1,37±0,94	1,05±0,66	1,993	0,049*
Lateral Skapular Kayma Testi-eller belde pozisyonu farkı (cm)	1,32±0,92	1,01±0,55	2,030	0,045*
Lateral Skapular Kayma Testi-kollar Abd. ve IR pozisyonunda farkı (cm)	1,28±0,82	0,97±0,71	2,060	0,042*
Kraniyovertebral Açı (derece)	47,61±6,3	50,07±4,87	-2,205	0,030*

* $p<0,05$

Tablo 5.'te e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin ağrı ve yorgunluk durumlarının karşılaştırılmaları verildi.

Tablo 5.'e göre e-Sporcuların ve kontrol grubunda yer alan bireylerin istirahat, aktivite ve yorgunluk GAS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edildi. e-Sporcuların istirahat durumundaki ağrı seviyesi, aktivite durumundaki ağrı seviyesi ve gün sonu yorgunluk seviyelerinin kontrol grubuna göre yüksek olduğu bulundu.

Tablo 5: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin ağrı ve yorgunluk durumları

	E-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
GAS- istirahat (cm)	1,86±2,42	0,73±1,76	2,700	0,008*
GAS- aktivite (cm)	4,56±3,01	1,61±2,4	5,464	0,000*
GAS-yorgunluk (cm)	6,2±2,52	4,63±2,48	3,175	0,002*

* $p<0,05$

Tablo 5.1.'de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'ne göre ağrının en fazla olduğu bölgeler verildi.

Tablo 5.1.'e göre e-Sporcuların sırası ile bel, boyun, omuz ve el bileği bölgelerinde daha fazla ağrıları olduğu saptandı. Kontrol grubundaki bireylerin sırası ile sırt ve omuz bölgelerinde daha fazla ağrılarının olduğu saptandı.

Tablo 5.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'ne göre ağrının en fazla olduğu bölgeler

GNKİSA'ya göre ağrının en fazla olduğu bölge	e-Sporcu		Kontrol	
	n	%	n	%
Ayak	1	1,96	3	5,88
Ayak Bileği	1	1,96	0	0,00
Bel	12	23,53	3	5,88
Boyun	9	17,65	3	5,88
Diz	5	9,80	2	3,92
El	1	1,96	1	1,96
El Bileği	6	11,76	1	1,96
Kalça	1	1,96	1	1,96
Omuz	8	15,69	4	7,84
Önkol	0	0,00	1	1,96
Sırt	5	9,80	7	13,73

Tablo 6.'da e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 skorlarının karşılaştırılması verildi.

Tablo 6.'ya göre çalışmadaki e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 toplam puanları, anksiyete ve stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 toplam puanları, depresyon, anksiyete ve stres puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir.

Tablo 6: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 skorları

	e-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
DASÖ-21 Total puan	17,41±10,82	13,12±7,95	2,285	0,024*
DASÖ-21 Depresyon puanı	5,63±4,24	4,92±4,03	0,861	0,391
DASÖ-21 Anksiyete puanı	4,49±3,86	3±2,21	2,391	0,019*
DASÖ-21 Stres puanı	7,25±4,33	5,16±3,48	2,699	0,008*

* $p < 0,05$

Tablo 6.1.'de e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği-21'in altbaşlıklarının karşılaştırılması verildi.

Bireylerin depresyon, anksiyete ve stres durumları Tablo 6.1.' de verildiği gibidir.

Tablo 6.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği-21 altbaşlıklarının karşılaştırılması

DASÖ-21 altbaşlıkları sınıflandırma	e-Sporcu		Kontrol	
	n	%	n	%
Depresyon Durumu				
Normal	24	47,06	28	54,90
Hafif	12	23,53	12	23,53
Orta	8	15,69	7	13,73
İleri	3	5,88	2	3,92
Çok İleri	4	7,84	2	3,92
Anksiyete Durumu				
Normal	24	47,06	31	60,78
Hafif	14	27,45	13	25,49
Orta	6	11,76	5	9,80
Şiddetli	2	3,92	2	3,92
Çok İleri	5	9,80	0	0,00
Stres Durumu				
Normal	30	58,82	38	74,51
Hafif	10	19,61	9	17,65
Orta	4	7,84	1	1,96
Şiddetli	5	9,80	3	5,88
Çok İleri	2	3,92	0	0,00

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorlarının karşılaştırılması Tablo 7.’deki gibidir.

Tablo 7.’e göre e-Sporcuların ve kontrol grubundaki bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi total puanları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptandı.

Tablo 7: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorları

	e-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	9,51 $\pm$ 3,26	6,78 $\pm$ 3,28	4,209	0,000*

* $p<0,05$

Tablo 7.1.’de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi’ne göre sınıflandırılmaları verildi. e-Sporcuların kötü uyku kalitesine sahip oranı, kontrol grubundaki bireylerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu.

Tablo 7.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi’ne göre sınıflandırması

PUKİ sınıflandırma	e-Sporcu		Kontrol		X²	p
	n	%	n	%		
İyi	5	9,80	21	41,18	13,215	0,000*
Kötü	46	90,20	30	58,82		

* $p<0,05$

Tablo 8.’de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form skorlarının karşılaştırmaları verildi.

Tablo 8.'e göre e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form skorları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği skorları kontrol grubundaki bireylerden daha yüksek bulundu.

Tablo 8: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Form skorları

	e-Sporcu (n=51)	Kontrol (n=51)	t	p
	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$		
Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği Kısa Form	29,59±7,4	22,29±6,34	5,345	0,000*

* $p<0,05$

e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Young İnternet Bağımlılığı-Kısa Formu'na göre sınıflandırılmaları Tablo 8.1.'deki gibidir.

Tablo 8.1.'e göre e-Sporcuların problemlı internet kullanımı ve internet bağımlılığı oranları, kontrol grubundaki bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu.

Tablo 8.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Young İnternet Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Formu'na göre sınıflandırılması

YİBÖ-KF sınıflandırma	e-Sporcu		Kontrol		X²	p
	n	%	n	%		
Normal internet kullanımı	24	47,06	46	90,20		
Problemlı internet kullanımı	14	27,45	4	7,84	22,756	0,000*
İnternet bağımlılığı	13	25,49	1	1,96		

* $p<0,05$

Tablo 9.'da e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form skorlarının karşılaştırılmasına yer verildi.

Tablo 9. incelendiğinde e-Sporcuların ve kontrol grubundaki bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların kontrol grubuna göre daha düşük fiziksel aktivite skoruna sahip olduğu bulundu.

Tablo 9: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form skorları

	e-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form	2696,63±2041,23	3978,52±2494,27	-2,840	0,005*

* $p<0,05$

e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu'na göre fiziksel aktivite sınıflandırılması Tablo 9.1'de verildiği gibidir.

Tablo 9.1.'e göre e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin fiziksel aktivite durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Tablo 9.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu'na göre sınıflandırması

UFAA-KF sınıflandırma	e-Sporcu		Kontrol		X²	p
	n	%	n	%		
İnaktif	10	19,61	5	9,80		
Minimal Aktif	19	37,25	16	31,37	3,155	0,207
Çok Aktif	22	43,14	30	58,82		

Tablo 10.'da e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremité Değerlendirme Formu ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorlarının karşılaştırmaları verildi.

Tablo 10. incelendiğinde, e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremitte Formu Değerlendirme ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu skorları kontrol grubuna göre daha yüksek, New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorları ise daha düşük bulundu.

Tablo 10: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorları

	e-Sporcu (n=51) $\bar{x}\pm s$	Kontrol (n=51) $\bar{x}\pm s$	t	p
Kol Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi	15,24 $\pm$ 4,55	13,39 $\pm$ 3,26	2,349	0,021*
Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu	5,2 $\pm$ 1,08	4,24 $\pm$ 1,01	4,643	0,000*
New York Postür Değerlendirme Ölçeği	46,59 $\pm$ 6	56,98 $\pm$ 4,28	-10,071	0,000*

* $p<0,05$

Tablo 10.1 incelendiğinde e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırılmasına yer verildi.

Bireylerin Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Formu sınıflandırılması ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırmaları Tablo 10.1'deki gibidir.

Tablo 10.1: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Çalışanın Üst Ekstremitte Değerlendirme Anketi ve New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırılması

	e-Sporcu		Kontrol	
	n	%	n	%
ÇÜEDA Sınıflandırma				
Kabul edilebilir	0	0,00	1	1,96
Daha fazla araştırma,değişiklik gerekebilir	11	21,57	32	62,75
Kısa sürede daha fazla araştırma,değişiklik gerekli	35	68,63	18	35,29
Derhal araştırma ve değişiklik gerekli	5	9,80	0	0,00
NYPDÖ Sınıflandırma				
Orta	8	15,69	0	0,00
İyi	9	17,65	0	0,00
Çok İyi	34	66,67	51	100,00

Tablo 11.'de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde boyun ağrısı değerlendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin boyun ağrısı yaşama, boyun ağrısı nedeniyle iş değiştirme, son 1 yıl içerisinde boyun ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde boyun ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların boyun ağrısı yaşama, boyun ağrısı nedeniyle iş değiştirme, son 1 yıl içerisinde boyun ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde boyun ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma oranları kontrol grubu bireylere göre daha yüksek bulundu.

Tablo 11: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde boyun ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Boyun ağrısı varlığı					
Evet	18	35,29	8	15,69	0,023*
Hayır	33	64,71	43	84,31	
Boyun ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	
Boyun ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	7	13,73	0	0,00	0,006*
Hayır	44	86,27	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde boyun ağrısı oldu mu					
Evet	18	35,29	8	15,69	0,023*
Hayır	33	64,71	43	84,31	
Son 1 ay içerisinde boyun ağrısı oldu mu					
Evet	17	33,33	5	9,80	0,004*
Hayır	34	66,67	46	90,20	
Değerlendirme günü boyun ağrınız oldu mu					
Evet	11	21,57	4	7,84	0,050
Hayır	40	78,43	47	92,16	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	8	15,69	2	3,92	0,092
Hayır	43	84,31	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	6	11,76	1	1,96	0,112
Hayır	45	88,24	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	8	15,69	2	3,92	0,046*
Hayır	43	84,31	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	1	1,96	0	0,00	1,000
Hayır	50	98,04	51	100,00	
Boyun ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	4	22,22	1	12,50	-
Sık sık	9	50,00	4	50,00	
Nadiren	5	27,78	3	37,50	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	9	50,00	5	62,50	-
Fark etmiyor	9	50,00	3	37,50	

*p<0,05

Tablo 12.'de e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde omuz ağrısı değerdendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin omuz ağrısı yaşama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin değerdendirme günü omuz ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurma ve son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların bugün omuz ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma oranları kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu.

Tablo 12: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde omuz ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Omuz ağrısı varlığı					
Evet	13	25,49	8	15,69	0,221
Hayır	38	74,51	43	84,31	
Omuz ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Omuz ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	3	5,88	1	1,96	0,308
Hayır	48	94,12	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde omuz ağrısı oldu mu					
Evet	13	25,49	8	15,69	0,221
Hayır	38	74,51	43	84,31	
Son 1 ay içerisinde omuz ağrısı oldu mu					
Evet	12	23,53	5	9,80	0,063
Hayır	39	76,47	46	90,20	
Değerlendirme günü omuz ağrınız oldu mu					
Evet	7	13,73	1	1,96	0,027*
Hayır	44	86,27	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	9	17,65	3	5,88	0,065
Hayır	42	82,35	48	94,12	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	6	11,76	0	0,00	0,012*
Hayır	45	88,24	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	8	15,69	1	1,96	0,015*
Hayır	43	84,31	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	4	7,84	0	0,00	0,118
Hayır	47	92,16	51	100,00	
Omuz ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	4	30,77	0	0,00	-
sık sık	3	23,08	5	62,50	
Nadiren	6	46,15	3	37,50	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	8	61,54	6	75,00	-
Fark etmiyor	5	38,46	2	25,00	

*p<0,05

Tablo 13.'te e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde sırt ağrısı değerlendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin sırt ağrısı yaşama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). İki grubun son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işlerini aksatma ve son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işlerinin aksama ve son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma oranları kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu.

Tablo 13: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde sırt ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Sırt ağrısı varlığı					
Evet	19	37,25	12	23,53	0,132
Hayır	32	62,75	39	76,47	
Sırt ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,153
Hayır	49	96,08	51	100,00	
Sırt ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	5	9,80	2	3,92	0,240
Hayır	46	90,20	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde sırt ağrısı oldu mu					
Evet	19	37,25	11	21,57	0,082
Hayır	32	62,75	40	78,43	
Son 1 ay içerisinde sırt ağrısı oldu mu					
Evet	17	33,33	10	19,61	0,116
Hayır	34	66,67	41	80,39	
Değerlendirme günü sırt ağrınız oldu mu					
Evet	10	19,61	7	13,73	0,425
Hayır	41	80,39	44	86,27	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	11	21,57	2	3,92	0,008*
Hayır	40	78,43	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	7	13,73	3	5,88	0,183
Hayır	44	86,27	48	94,12	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	9	17,65	1	1,96	0,008*
Hayır	42	82,35	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,153
Hayır	49	96,08	51	100,00	
Sırt ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	4	21,05	2	10,53	-
Sık sık	7	36,84	6	31,58	
Nadiren	8	42,11	4	21,05	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	9	47,37	10	52,63	-
Fark etmiyor	10	52,63	2	10,53	

*p<0,05

Tablo 14.'te e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde dirsek ağrısı değerlendirmeleri verilip, gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Tablo 14: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde dirsek ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Dirsek ağrısı varlığı					
Evet	5	9,80	1	1,96	0,092
Hayır	46	90,20	50	98,04	
Dirsek ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Dirsek ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Son 1 yıl içerisinde dirsek ağrısı oldu mu					
Evet	5	9,80	1	1,96	0,092
Hayır	46	90,20	50	98,04	
Son 1 ay içerisinde dirsek ağrısı oldu mu					
Evet	5	9,80	0	0,00	0,056
Hayır	46	90,20	51	100,00	
Değerlendirme günü dirsek ağrınız oldu mu					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,495
Hayır	49	96,08	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	2	3,92	1	1,96	1,000
Hayır	49	96,08	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	1	1,96	0	0,00	1,000
Hayır	50	98,04	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Dirsek ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
sık sık	2	40,00	1	100,00	-
Nadiren	3	60,00	0	0,00	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	4	80,00	1	100,00	-
Fark etmiyor	1	20,00	0	0,00	

* $p<0,05$

Tablo 15.'te araştırmaya katılan e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde el/el bileği ağrısı değerlendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

Araştırmaya katılan e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin el/el bileği ağrısı yaşama, el/el bileği ağrısı nedeniyle iş değiştirme, son 1 yıl içerisinde el/el bileği ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde el/el bileği ağrısı yaşama, değerlendirme günü el/el bileği ağrısı yaşama ve son 1 yıl içerisinde el/el bileği ağrısı nedeniyle işlerinin aksaması durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların el/el bileği ağrısı yaşama, el/el bileği ağrısı nedeniyle iş değiştirme, son 1 yıl içerisinde el/el bileği ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde el/el bileği ağrısı yaşama, değerlendirme günü el/el bileği ağrısı yaşama ve son 1 yıl içerisinde el/el bileği ağrısı nedeniyle işlerinin aksaması oranları kontrol grubu bireylere göre daha yüksek bulundu.

Tablo 15: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde el/el bileği ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
El/el bileği ağrısı varlığı					
Evet	14	27,45	3	5,88	0,003*
Hayır	37	72,55	48	94,12	
El/el bileği ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,153
Hayır	49	96,08	51	100,00	
El/el bileği ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	6	11,76	0	0,00	0,012*
Hayır	45	88,24	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde el/el bileği ağrısı oldu mu					
Evet	14	27,45	3	5,88	0,003*
Hayır	37	72,55	48	94,12	
Son 1 ay içerisinde el/el bileği ağrısı oldu mu					
Evet	14	27,45	3	5,88	0,003*
Hayır	37	72,55	48	94,12	
Değerlendirme günü el/el bileği ağrınız oldu mu					
Evet	7	13,73	0	0,00	0,006*
Hayır	44	86,27	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	10	19,61	0	0,00	0,001*
Hayır	41	80,39	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	4	7,84	0	0,00	0,118
Hayır	47	92,16	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	5	9,80	0	0,00	0,056
Hayır	46	90,20	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,495
Hayır	49	96,08	51	100,00	
El/el bileği ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	1	7,14	0	0,00	-
sık sık	7	50,00	0	0,00	
Nadiren	6	42,86	3	100,00	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	5	35,71	1	33,33	-
Fark etmiyor	9	64,29	2	66,67	

*p<0,05

Tablo 16.'da e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde bel ağrısı değerlendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin bel ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bel ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde bel ağrısı yaşama, değerlendirme günü bel ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bel ağrısı nedeniyle işlerinin aksaması ve son 1 yıl içerisinde ağrı nedeniyle ilaç alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların bel ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bel ağrısı yaşama, son 1 ay içerisinde bel ağrısı yaşama, bugün bel ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bel ağrısı nedeniyle işlerinin aksaması ve son 1 yıl içerisinde ağrı nedeniyle ilaç alma oranları kontrol grubu bireylere göre daha yüksek bulundu.

Tablo 16: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde bel ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Bel ağrısı varlığı					
Evet	21	41,18	5	9,80	0,000*
Hayır	30	58,82	46	90,20	
Bel ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Evet	2	3,92	0	0,00	0,153
Hayır	49	96,08	51	100,00	
Bel ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	7	13,73	1	1,96	0,060
Hayır	44	86,27	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bel ağrısı oldu mu					
Evet	21	41,18	5	9,80	0,000*
Hayır	30	58,82	46	90,20	
Son 1 ay içerisinde bel ağrısı oldu mu					
Evet	18	35,29	4	7,84	0,001*
Hayır	33	64,71	47	92,16	
Değerlendirme günü bel ağrınız oldu mu					
Evet	13	25,49	2	3,92	0,002*
Hayır	38	74,51	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	10	19,61	3	5,88	0,038*
Hayır	41	80,39	48	94,12	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	7	13,73	2	3,92	0,081
Hayır	44	86,27	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	10	19,61	2	3,92	0,014*
Hayır	41	80,39	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	3	5,88	0	0,00	0,079
Hayır	48	94,12	51	100,00	
Bel ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	5	23,81	1	20,00	-
sık sık	6	28,57	1	20,00	
Nadiren	10	47,62	3	60,00	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	10	47,62	3	60,00	-
Fark etmiyor	11	52,38	2	40,00	

*p<0,05

Tablo 17.'de e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde kalça/uyluk ağrısı değerlendirmeleri verilip, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Tablo 17: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde kalça/uyluk ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Kalça/uyluk ağrısı varlığı					
Evet	3	5,88	3	5,88	1,000
Hayır	48	94,12	48	94,12	
Kalça/uyluk ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Kalça/uyluk ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Son 1 yıl içerisinde kalça/uyluk ağrısı oldu mu					
Evet	3	5,88	3	5,88	1,000
Hayır	48	94,12	48	94,12	
Son 1 ay içerisinde kalça/uyluk ağrısı oldu mu					
Evet	3	5,88	2	3,92	0,647
Hayır	48	94,12	49	96,08	
Değerlendirme günü kalça/uyluk ağrınız oldu mu					
Evet	2	3,92	1	1,96	0,558
Hayır	49	96,08	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	2	3,92	1	1,96	0,558
Hayır	49	96,08	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	1	1,96	2	3,92	0,558
Hayır	50	98,04	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Kalça/uyluk ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	2	66,67	1	33,33	-
sık sık	0	0,00	1	33,33	
Nadiren	1	33,33	1	33,33	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	2	66,67	0	0,00	-
Fark etmiyor	1	33,33	3	100,00	

* $p<0,05$

Tablo 18.'de e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde diz ağrısı değerlendirmelerinin karşılaştırmaları verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin diz ağrısı yaşama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0,05$). İki grubun son 1 ay içerisinde diz ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işlerini aksatma, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurma ve son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu saptandı ($p<0,05$). e-Sporcuların son 1 ay içerisinde diz ağrısı yaşama, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işlerini aksatma, son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurma ve son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç alma oranları kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu.

Tablo 18: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde diz ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Diz ağrısı varlığı					
Evet	14	27,45	6	11,76	0,079
Hayır	37	72,55	45	88,24	
Diz ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Evet	2	3,92	1	1,96	1,000
Hayır	49	96,08	50	98,04	
Diz ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	5	9,80	1	1,96	0,205
Hayır	46	90,20	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde diz ağrısı oldu mu					
Evet	14	27,45	6	11,76	0,079
Hayır	37	72,55	45	88,24	
Son 1 ay içerisinde diz ağrısı oldu mu					
Evet	14	27,45	2	3,92	0,001*
Hayır	37	72,55	49	96,08	
Değerlendirme günü diz ağrınız oldu mu					
Evet	6	11,76	1	1,96	0,112
Hayır	45	88,24	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	9	17,65	1	1,96	0,008*
Hayır	42	82,35	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	8	15,69	2	3,92	0,046*
Hayır	43	84,31	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	8	15,69	2	3,92	0,046*
Hayır	43	84,31	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	3	5,88	1	1,96	0,617
Hayır	48	94,12	50	98,04	
Diz ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	0	0,00	1	16,67	-
sık sık	8	57,14	2	33,33	
Nadiren	6	42,86	3	50,00	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	7	50,00	5	83,33	-
Fark etmiyor	7	50,00	1	16,67	

* $p < 0,05$

Tablo 19.'da e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde ayak/ayak bileği ağrısı değerlendirmeleri verilip, gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Tablo 19: e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde ayak/ayak bileği ağrısı değerlendirmeleri

	e-Sporcu		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Ayak/ayak bileği ağrısı varlığı					
Evet	5	9,80	4	7,84	1,000
Hayır	46	90,20	47	92,16	
Ayak/ayak bileği ağrısı nedeniyle hastahaneye yatıp yatmadığı					
Hayır	51	100,00	51	100,00	-
Ayak/ayak bileği ağrısı nedeniyle işinizi değiştiniz mi					
Evet	1	1,96	0	0,00	1,000
Hayır	50	98,04	51	100,00	
Son 1 yıl içerisinde ayak/ayak bileği ağrısı oldu mu					
Evet	5	9,80	4	7,84	1,000
Hayır	46	90,20	47	92,16	
Son 1 ay içerisinde ayak/ayak bileği ağrısı oldu mu					
Evet	5	9,80	2	3,92	0,436
Hayır	46	90,20	49	96,08	
Değerlendirme günü ayak/ayak bileği ağrınız oldu mu					
Evet	5	9,80	2	3,92	0,436
Hayır	46	90,20	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle işleriniz aksadı mı					
Evet	3	5,88	2	3,92	1,000
Hayır	48	94,12	49	96,08	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle sağlık hizmetine başvurdu mu					
Evet	4	7,84	1	1,96	0,362
Hayır	47	92,16	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle ilaç aldınız mı					
Evet	2	3,92	1	1,96	1,000
Hayır	49	96,08	50	98,04	
Son 1 yıl içerisinde bu ağrı nedeniyle rapor aldınız mı					
Evet	0	0,00	1	1,96	1,000
Hayır	51	100,00	50	98,04	
Ayak/ayak bileği ağrısı sıklığı (sürekli,sık sık,nadiren)					
Sürekli	1	20,00	0	0,00	-
sık sık	4	80,00	2	50,00	
Nadiren	0	0,00	2	50,00	
Tatil günleri ağrı artıyor mu azalıyor mu					
Azalıyor	3	60,00	1	25,00	-
Fark etmiyor	2	40,00	3	75,00	

* $p<0,05$

Tablo 20.'de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin Posture Mobile Screen skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular verildi.

Tablo 20'de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin PSM başın posteriorde sol açısı, PSM sol lateralde omuzun ileriye kayması , PSM sol lateralde omuzun geriye kayması, PSM sol lateralde omuzun fleksiyon açısı ve PSM sol lateralde omuzun ekstansiyon açısı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu tespit edildi ($p<0,05$). e-Sporcuların PSM başın posteriorde sol açısı, PSM sol lateralde omuzun geriye kayması ve PSM sol lateralde omuzun ekstansiyon açısı değerleri kontrol grubuna göre yüksek bulundu. Ayrıca e-Sporcuların PSM sol lateralde omuzun ileriye kayması ve PSM sol lateralde omuzun fleksiyon açısı değerlerinin kontrol grubundaki katılımcılardan düşük olduğu tespit edildi.

Tablo 20. e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Posture Screen Mobile skorları

	E-Sporcu (n=51)	Kontrol (n=51)	t	p
	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$		
PSM Başın anteriorde sağa kayması (cm)	0,35±0,47	0,19±0,3	1,972	0,051
PSM Başın anteriorde sola kayması (cm)	0,17±0,32	0,24±0,35	-1,06	0,292
PSM anteriorde omuz kayması sağ (cm)	0,24±0,38	0,19±0,32	0,684	0,495
PSM anteriorde omuz kayması sol (cm)	0,17±0,23	0,21±0,3	-0,692	0,491
PSM anterior total kayma (cm)	2,21±1,03	2,4±0,99	-0,95	0,345
PSM Başın anteriorde sağ açısı (derece)	1,26±2,15	1,29±2,23	-0,08	0,936
PSM Başın anteriorde sol açısı (derece)	0,69±1,29	0,81±1,71	-0,412	0,681
PSM omuzun anteriorde sağ açısı (derece)	0,87±1,41	0,56±1,32	1,144	0,255
PSM omuzun anteriorde sol açısı (derece)	0,36±1,01	0,36±1,01	-0,023	0,982
PSM anterior total açı (derece)	4,21±3,33	3,54±3,41	1,001	0,319
PSM Başın sağ lateralde ileriye kayması (cm)	2,65±1,61	2,14±1,46	1,702	0,092
PSM Başın sağ lateralde geriye kayması (cm)	0,01±0,09	0,14±0,47	-1,954	0,053
PSM sağ lateralde omuzun ileriye kayması (cm)	0,47±0,96	0,47±0,99	0,025	0,980
PSM sağ lateralde omuzun geriye kayması(cm)	1,01±1,27	1,44±1,69	-1,458	0,148
PSM sağ lateral total kayma (cm)	7,24±2,83	7,3±2,85	-0,107	0,915
PSM sağ lateralde başın fleksiyon açısı (derece)	10,99±7,76	10,42±6,99	0,388	0,699
PSM sağ lateralde başın ekstansiyon açısı (derece)	0,11±0,77	0,54±1,86	-1,532	0,129
PSM sağ lateralde omuzun fleksiyon açısı (derece)	0,47±1,39	0,64±1,6	-0,602	0,548
PSM sağ lateralde omuzun ekstansiyon açısı (derece)	1,26±2,11	2,03±2,93	-1,512	0,134
PSM sağ lateralde total açı (derece)	18,93±9,33	20,03±9,47	-0,59	0,556
PSM Başın posteriorde sağa kayması (cm)	0,31±0,41	0,4±0,65	-0,859	0,392
PSM Başın posteriorde sola kayması (cm)	0,13±0,25	0,17±0,3	-0,764	0,447
PSM posteriorde omuz kayması sağ (cm)	0,14±0,25	0,2±0,3	-1,245	0,216
PSM posteriorde omuz kayması sol (cm)	0,38±0,42	0,31±0,56	0,635	0,527
PSM posterior total kayma (cm)	3,61±1,47	4±2,45	-0,971	0,334
PSM Başın posteriorde sağ açısı (derece)	1,59±2,55	1,54±2,57	0,085	0,932
PSM Başın posteriorde sol açısı (derece)	0,6±1,38	0,08±0,41	2,556	0,012*
PSM omuzun posteriorde sağ açısı (derece)	1,06±1,6	0,99±1,53	0,225	0,822
PSM omuzun posteriorde sol açısı (derece)	0,34±0,86	0,15±0,79	1,114	0,268
PSM posterior total açı (derece)	13,66±9,14	13,77±11,25	-0,051	0,960
PSM Başın sol lateralde ileriye kayması (cm)	2,33±1,74	2,3±1,7	0,086	0,931
PSM Başın sol lateralde geriye kayması (cm)	0,01±0,07	0±0,03	0,82	0,414
PSM sol lateralde omuzun ileriye kayması (cm)	0,73±1,02	1,49±1,43	-3,112	0,002*
PSM sol lateralde omuzun geriye kayması (cm)	0,66±1	0,19±0,51	3,005	0,003*
PSM sol lateral total kayma (cm)	7,6±3,09	7,15±3,18	0,732	0,466
PSM sol lateralde başın fleksiyon açısı (derece)	0,04±0,28	0±0	1	0,320
PSM sol lateralde başın ekstansiyon açısı (derece)	9,56±8,05	11,34±8,72	-1,067	0,289
PSM sol lateralde omuzun fleksiyon açısı (derece)	0,89±1,62	2,18±2,63	-2,975	0,004*
PSM sol lateralde omuzun ekstansiyon açısı (derece)	0,84±1,61	0,18±0,74	2,672	0,009*
PSM sol lateralde total açı (derece)	19,42±10,09	20,1±10,93	-0,325	0,746

*p<0,05

Tablo 21.'de e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin sağ servikal rotasyon ve sol servikal rotasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular verildi.

e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin sağ servikal rotasyon skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanırken ($p>0,05$), sol servikal rotasyon skorları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Kontrol grubundaki bireylerin sol servikal rotasyon skorları e-Sporculara göre yüksek bulundu.

Tablo 21. e-Sporcu ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Servikal Rotasyon skorları

	E-Sporcu	Kontrol		
	(n=12)	(n=12)		
	$\bar{x}\pm s$	$\bar{x}\pm s$	t	p
Servikal Rotasyon sağ (derece)	68,07 $\pm$ 3,76	68,56 $\pm$ 4,78	-0,275	0,786
Servikal Rotasyon sol (derece)	62,74 $\pm$ 4,23	67,60 $\pm$ 6,56	-2,156	0,042*

* $p<0,05$

Bölüm 5

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkilerini belirlemek, e-Spor yapan ve yapmayan bireyler ile karşılaştırmaktı. Çalışma sonuçlarına göre, e-Sporcuların kontrol grubundaki bireylere göre göz problemi olma, gözlük kullanımı, ilaç ve uyarıcı kullanımı, kronik rahatsızlık varlığı, operasyon geçirme durumları, VKİ, vücut ağırlığı ve günlük bilgisayar oynama süreleri daha yüksek bulundu. e-Sporcuların GAS değerleri, LSKT değerleri, DASÖ-21, PUKİ, YİBT-KF, QDASH ve ÇÜEDF skorları e-Sporcuların aleyhine olarak daha yüksek bulundu. İlaveten, e-Sporcuların kontrol grubundaki bireylere göre kraniovertebral açıları, baş eklem hareket açıklığı, UFAA-KF ve NYPDÖ skorları daha düşük bulundu. Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'nde ise boyun, bel ve el bölgelerinde ağrı durumu saptandı. Bu bölgelerde e-Sporcuların daha fazla ağrısı olduğu görüldü. e-Sporcuların, Posture Screen Mobile uygulamasında ise başın posteriorde sola doğru açısı, sol lateral analizde omuzun ekstansiyon açısı ve omuzun geriye kayması kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu.

Günümüzde kadın ve erkek bireylerin rekabete dayalı bilgisayar oyunları oynama oranı neredeyse eşitlense de, e-Spor hala erkeklerin çoğunlukta olduğu bir spor olarak görülmektedir (129). Çalışmamıza katılan e-Sporcuların çoğunluğunu erkek bireylerin oluşturması literatürle benzerlik göstermektedir (3, 4, 91, 97, 130, 131) .

Çalışmadaki bireylerin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde e-Sporcuların vücut ağırlığı ve VKİ değerleri de kontrol grubundaki bireylere göre yüksek bulundu. e-Sporcuların VKİ'sine bakıldığında preobez/kilolu, sağlıklı grubun ise normal sınıfta oldukları görülmektedir. DiFrancisco Donoghue ve ark.'nın, e-Sporcular ve kontrol grubundaki bireyleri karşılaştırdıkları çalışmalarında, VKİ sınıflandırmasına göre e-Sporcuların normal kilolu olduğu görülmüştür (83). Türkiye'de yapılan 2 farklı çalışmanın sonuçlarına göre ise e-Sporcuların preobez (132) veya normal kilolu olarak sınıflandırıldığı bildirilmiştir (3). Bu çalışmada ise, e-Sporcuların kontrol grubundaki bireylere kıyasla daha yüksek vücut ağırlığı ve VKİ değerlerine sahip olmaları, fiziksel aktivite seviyesinin az olmasından ve uzun saatler boyunca bilgisayar oynamalarından kaynaklı olabilir.

Yapılan bir çalışmada, yarışma öncesi e-Sporcuların 5,5-10 saat arasında antrenman yaptıkları belirtilirken (15), Norveçli e-Sporcular'ın ise ortalama günlük bilgisayar oynama süresinin 5,5 saat olduğu bildirilmiştir (133). Yapılan çalışmadaki e-Sporcuların bilgisayar kullanma süreleri incelendiğinde literatür ile benzer olduğu görüldü. Ek olarak çalışmamızda, e-Sporcularda göz problemi olma ve gözlük/lens kullanma oranının kontrol grubundakilere kıyasla daha fazla olduğu saptandı. DiFrancisco-Donoghue ve ark.'nın e-Sporcularla yapmış oldukları bir çalışmaya göre oyuncuların %56'sı göz yorgunluğundan müzdarip olduklarını bildirmişlerdir. Bu durumun bilgisayar ekranından gelen mavi ekran ışığına maruziyetin neden olduğunu belirtmişlerdir (15). Bu çalışmada da e-Spor yapan bireylerin 5.68 saat/gün bilgisayar başında oyun oynadığı görüldü. Oyuncuların ekran maruziyetlerinden dolayı göz problemleri yaşadığını düşünmekteyiz.

İleri baş postürü, çocukluktan yaşlılığa kadar her yaştaki bireylerde yaygın görülen bir duruş bozukluğudur. Bu durum, üst servikal omurga (C1-C3)nın hiperekstansiyonu ve alt servikal omurga (C4-C7)nın fleksiyonu ile karakterizedir (134). Uzun süre bu pozisyonun korunması ekstansör kasları ve çevresindeki konnektif dokudaki yükü arttırmaktadır. Bu sabit yük, biyomekanik harekette bozukluğa yol açarak kas iskelet sisteminde hasara veya ağrıya yol açabilir (135). Ayrıca bu bozukluk, baş ağrısı, temporomandibular bozukluk, miyofasyal ağrı sendromu ve anormal skapular hareketler ile ilişkilidir (136). İleri baş postürü değerlendirmesinde sıklıkla kraniyovertebral açı yöntemi kullanılmaktadır. Çalışmamızda, e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin kraniyovertebral açıları arasında e-Sporcuların aleyhine anlamlı farklar elde edildi. e-Sporcuların baş açısının ölçüldüğü bir çalışmaya rastlanmazken, bir e-Sporcunun 30 dk boyunca gözlemlendiği, tek çalışmada, bu süre zarfında oyuncunun postürünün bozulduğu ve başının öne gittiği belirtilmiştir (16). Telefon kullanımı baş açısının değerlendirildiği bir çalışmada fotoğraflama yöntemi ile baş açısına bakılmış ve nötral pozisyona göre bireylerin baş açılarında artış olduğu sonucuna varılmıştır (137). Benzer bir başka çalışmada ise akıllı telefon bağımlılığı ve KVA arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, bağımlılık arttıkça KVA’da azalma olduğu sonucunda varılmıştır (138). Orta seviyede boyun ağrılı kadın ofis çalışanlarının incelendiği bir çalışmada ise, ofis çalışanlarının kontrol grubuna göre artmış ileri baş postürüne sahip oldukları bulunmuştur (139). Bu çalışmada e-Spor yapan bireylerin 7,62 yıl e-Spor yapma, 5,68 saat/gün bilgisayar oynama sürelerine ve ÇÜEDF’ye göre kötü oturma pozisyonlarına sahip olmalarından dolayı daha kötü baş postürüne sahip olduklarını düşünmekteyiz.

İlk olarak Kibler tarafından tanımlanan Skapular Diskinezi, skapulohumeral hareket sırasında normal skapular pozisyonun ve hareketin değişmesi olarak tanımlanmaktadır. Ofis çalışanlarında artan ileri baş postürü, oturma süresi, artan torasik kifoz ve ergonomik risk faktörleri, kaslarda zayıflık ve dengesizlik yaratarak skapular kinematiğin bozulmasını sağlayan tekrarlayan mikrotravmalara sebep olmaktadır. LSKT skapular asimetrenin belirlenmesinde kullanılan, 3 farklı pozisyonda ölçülen bir testtir (140). LSKT'nin 1. ve 2. pozisyonları statik iken, 3. pozisyonda kasların izometrik kontraksiyonundan dolayı dinamiktir (141). Ergonomik risk seviyesi ve skapular diskinezi arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan bir çalışmada ergonomik risk arttıkça skapular diskinezi insidansının arttığı bulunmuştur (140). Başka bir çalışmada, ofis çalışanlarının %41,7'sinde skapular diskinezi olduğu belirtilmiştir (142). Bu çalışmada ise, LSKT'nin tüm pozisyonlarında gruplar arası farklar bulundu. Her iki gruptaki bireylerin de skapulalar arası mesafeleri 1.5 cm'den fazla olmasa da, e-Sporcuların skapulalar arası mesafelerinin daha fazla olduğu saptandı. e-Sporcuların ergonomik olmayan pozisyonda 5,65 saat/günde oyun oynamalarından dolayı LSKT sonucunun daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz. Kibler tarafından önceleri skapulalar arasındaki mesafenin 1 cm'den büyük olması pozitif LSKT'yi gösterirken, daha sonra bu kriter 1,5 cm'e dönüştürülmüştür (140). Çalışmamıza dahil edilen e-Sporcuların tüm pozisyonlardaki skapulalar arası mesafelerinin ortalama 1-1,5 cm arası olduğu görülmektedir. Bu durum ilerleyen yıllarda skapular diskinezi gelişme riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Muskuloskeletal ağrı, 10 e-Sporcudan 4'ünde görülen bir problemdir. Ağrısı olan oyuncuların antrenmanlara daha az katıldığı, bu durumun ise e-Spor katılımı üzerine olumsuz etki yarattığı görülmektedir (143). Çalışmamızda , e-Sporcuların istirahat ve

aktivite sırasındaki ağrı seviyesinin kontrol grubuna göre yüksek seviyede olduğu görüldü. Diffrancisco Donoghue ve ark. çalışmalarında e-Sporcuların en sık bildirdikleri şikayetlerin sırası ile sırt veya boyun ağrısı, el ve bilek ağrısı olduğu bildirilmiştir (15). Danimarkalı e-Sporcular üzerine yapılan çalışmada ise ağrı bölgeleri sırası ile bel, boyun ve omuz olarak bulunmuştur (143). e-Sporcuların yoğun klavye, fare kullanımı ve uzun oyun saatleri boyunca oturmalarından dolayı gelişen sağlık sorunları ve yaralanma profilleri bir masa başı çalışanı ile benzerlik gösterdiği belirtilmiştir (8). Ofis çalışanları ile bilgisayar kullanımının muskuloskeletal ağrı üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, ağrının sıklıkla görüldüğü bölgeler sırasıyla sırt, boyun, bel ve omuz olarak belirtilmiştir. Gözlemsel olarak yapmış oldukları postür analizine göre, monitor ve oturma postürü uygun olmayan bireylerin daha fazla boyun ve sırt ağrısına sahip oldukları sonucuna varmışlardır. Ayrıca bireylerin günlük bilgisayar kullanma süreleri ile bel, boyun/ sırt ve üst ekstremité ağrı şiddetinin pozitif yönde ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (144). Bu çalışmada da literatür ile benzer sonuçlara ulaşıldı. En çok bildirilen ağrı bölgeleri Danimarkalı e-Sporcularda da bildirildiği gibi sırasıyla bel, boyun, omuz ve el bileği olarak bulundu. e-Sporcuların uzun saatler boyunca bilgisayar oynaması, çoğunluğunun uyku kalitesinin kötü olması ve gün sonu yorgunluk seviyelerinin fazla olması, oyun sırasındaki oturma postürlerini kötü etkileyip kas iskelet sisteminde zorlanmaya ve belirtilen bölgelerde ağrı oranının ve ağrı seviyelerinin artmasını sağladığını düşünmekteyiz. Ayrıca sporcuların fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olması kassal kuvvet ve enduransının düşmesine neden olarak kasların daha fazla zorlanmasına ve ağrıya neden olabilir.

Çalışmamızda kas iskelet sistemi ağrı varlığının değerlendirilmesinde Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde boyun, bel ve el/el bileği ağrısı varlığında e-Sporcuların daha fazla ağrısı olduğu bulundu. Kas iskelet sistemi ağrısı ile kötü uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada e-Sporcular GNKİSA'ya göre sırasıyla en çok boyun, omuz ve el/el bileğinde ağrı bildirmiştir (145). Muskuloskeletal problemlerin belirlenmesi amacıyla bilgisayar profesyonelleri ile yapılan çalışmada, ağrının en fazla bildirildiği bölgeler sırası ile boyun, omuzlar, bel ve sırt bölgesiydi (146). Besharati ve ark.'nın ofis çalışanları ile yapmış olduğu çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış, son 12 ay içerisinde sırası ile en çok boyun, bel, omuz, sırt ve el/ el bileğinde ağrı varlığı bildirilmiştir (147). e-Sporcuların uzun oyun saatleri boyunca tekrarlayan hareketleri, ÇÜEDF'ye göre kötü oturma postürleri ve ileri baş postürüne sahip olmaları ağrının boyun, bel ve el/bileğinde daha fazla olmasına neden olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda e-Sporcuların gün sonu yorgunluk seviyelerinin kontrol grubundaki bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu. Lam ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada, e-Sporcuların 2-3 set oyun boyunca konsantrasyonunu koruyabileceği ancak %48'inde öğlen, %28'inde akşam üzeri yorgunluğun başladığı bildirilmiştir. Ayrıca sporcuların yaklaşık %46'sının sürekli, %44'ünün ise sıklıkla yorgunluk hissettiğini belirtmiştir. e-Sporcuların uzun saatler boyunca aynı pozisyonunda kalması sonucu sedanter bir yaşam tarzı gelişmektedir. Bu durumun yorgunluk ve kronik yaralanma şansını arttırdığı düşünülmektedir (14). Çalışmamızda da Lam ve ark. ile benzer olarak, gün sonu yorgunluğunun daha fazla olma sebebinin uzun saatler boyunca oyun oynanmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Uzun saatler boyunca bilgisayar ekranı karşısında oturmak, bireylerin fiziksel ve mental sağlıkları, sosyal ve emosyonel durumları üzerinde negatif sonuçlar doğurabilmektedir (96). e-Spor'da yüksek seviyedeki antrenman ve rekabet, oyunculara strese, mental problemlere ve karar vermede zorluğa neden olabilmektedir. Ayrıca sanal dünyada canlandırılan şiddet, gerçek dünyada saldırganlığa dönüşebilmektedir (148). Ek olarak, uyku kısıtlamasının depresyon ve anksiyete gibi problemlerle bağlantılı olabileceği düşünölmektedir. Bu nedenle, e-Sporcuların mental sağlığı ve performansı yetersiz uyku nedeniyle tehlikeye girmektedir (149). Memduh Kocadağ'ın yapmış olduğu çalışmada, profesyonel e-Sporcuların daha düşük seviyede psikolojik iyilik hallerine sahip oldukları belirtilmiştir. Bu durumun son derece yüksek oyun saatlerinden kaynaklanabileceği düşünölmüştür (96). Benzer bir çalışmada e-Spor kariyeri ile ilgilenen gençlerin oyun oynama süreleri ile psikolojik iyilik halleri incelenmiş, sonucunda ise gençlerin iyilik hallerinin günlük video oyunları oynamaktan negatif anlamda etkilendiği bildirilmiştir. Daha az süreyle oyun oynayan grubun daha yüksek psikolojik iyilik haline sahip olduğu belirtilmiştir (9). Çalışmamızda, e-Sporcu ve e-Sporcu olmayanların depresyon, anksiyete ve stres durumları arasında istatistiksel anlamlı farklar olduğu, e-Sporcuların daha yüksek depresyon, anksiyete ve stres skoruna sahip oldukları görölmektedir. Çalışma sonuçlarımıza göre e-Sporcuların 5 saat üzeri oyun oynadıkları, kafein tüketme alışkanlıklarının yüksek olduğu ve PUKİ skalasına göre uyku durumlarının daha kötü olduğu görölmektedir. İlâveten, uzun süreler boyunca bilgisayar başında oyun oynamanın sosyal izolasyona, akademik düşüşe, aile ve arkadaş ilişkilerinde olumsuz etkilere yol açabileceğini, tüm bu etkenlerden dolayı ise e-Sporcuların psikosomatik olarak olumsuz etkilendiğini düşünmekteyiz.

Geleneksel sporlardaki atletik performans fiziksel ve kognitif yeteneklerin birleşimi ile belirlenirken, e-Spor performansı daha çok bilişsel yeteneklere bağlıdır. Bilişsel temelli bir aktivite olan e-Spor için uyku kritik kabul edilmektedir. Oyun sırasında sporcuların bilgileri hızlı bir şekilde işleyebilmeleri ve kusursuz ince motor hareketleri ile yanıt vermesi gerekmektedir. Ancak uyku kısıtlaması e-Sporcuları yavaşlatarak e-Spor dünyasında geriye atmaktadır (10). e-Spor'un rekabetçi doğası, uzun antrenman saatleri, kafeinli içeceklerin tüketimi ve farklı zaman dilimlerine gerçekleşen seyahatlar dolayısıyla uyku problemleri yaşayan sporcuların performansı ve mental sağlığı etkilenebilmektedir (150). Bir çalışmada, uzun süre bilgisayar oynamanın uyku kalitesi ile ilişkisi değerlendirilmiş ve aralarına anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumun örneklem sayısının yetersizliğinden veya bireylerin doğru cevaplar vermemesinden kaynaklandığı varsayılmıştır (151). Koreli e-Sporcuların uyku durumlarının incelendiği çalışmada, e-Sporcuların sporcu olmayanlara göre daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları ve uykuya geçme sürelerinde artış olduğu bildirilmiştir. Bireylerin uykuya geçme sürelerinin çevresel faktörler ve antrenman programlarından etkilenebileceği, kötü uyku kalitesinin ise yüksek depresyon seviyelerinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. (150). Profesyonel e-Sporcuların uyku kalitesinin incelendiği bir çalışmada, tüm oyuncuların kötü uyku kalitesine sahip oldukları, sporcuların uykuya geçme sürelerinde artış olduğu ve uyku etkinliğinde azalma olduğu bulunmuştur. Uyku öncesi televizyon izlenmesi veya oyun oynanmasın bu duruma neden olduğu belirtilmiştir (98). Ekran maruziyetinin uyku kalitesine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, uykudan 1,5 saat önce ekran ışığına maruz kalmanın alarmdan önce uyanma şansında ve uyku kalitesinde azalmaya, ayrıca daha fazla yorgunluğa neden olabileceği bildirilmiştir. Uyku öncesi ekran ışığına olan maruziyetin melatonin hormonunu baskılayarak uyku kalitesinde bozulmaya neden

olduğu düşünölmüştür (152). Çalışmamızdaki bireylerin uyku kalitesine bakıldığında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklar saptandı. e-Sporcuların %90,20'si, e-Sporcu olmayanlar ise %58,82'nin kötü uyku kalitesine sahip olduğu bulundu. Oyuncuların yüksek oyun saatlerine sahip olmalarının, artmış kafein tüketimi ve uyku öncesi ekran ışığı maruziyetinin uyku kalitesini bozabileceğini düşünmekteyiz.

Günümüzde internetin yaygın şekilde kullanımı, bilgiye erişimi, iletişimi ve sosyalleşmeyi kolaylaştırarak genç bireylere avantaj sağlamaktadır. Ancak her avantaj, yeni bir probleme neden olmaktadır. Özellikle gençlerde internet kullanımında artış görölmektedir. Bu artış ilerde internet bağımlılığına dönüşebilmektedir (153). e-Sporcular ve düzenli olarak spor yapan bireylerin dijital oyun bağımlılığı ve dijital oyun bağımlılığına ilişkin farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, e-Sporcuların dijital oyun bağımlılığının ve farkındalık düzeyinin düzenli spor yapan bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durumun, e-Sporcuların oyun oynayarak dijital platformlarda daha fazla zaman harcamasından ve elektronik spor alanında daha yüksek bilinç düzeyine sahip olmalarından kaynaklanabileceği düşünölmüştür (154). Başka bir çalışmada, fiziksel aktivite seviyesi yüksek olan e-Sporcuların internet bağımlılığının daha düşük olduğu görölmüştür. Fiziksel aktivite, zihni oyun yerine başka aktivitelere odaklayarak oyun zamanını azalttığından dolayı oyun bağımlılığı riskini azaltabileceği bildirilmiştir (155). Çavuş ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada her 5 öğrenciden 1'inin oyun bağımlılığı riski altında olduğu tespit edilmiştir (156). Benzer bir çalışmada, ortaokul öğrencilerinin oyun bağımlılık seviyelerinin düşük olduğu ancak oyunlara ayrılan sürenin artmasıyla birlikte dijital oyun bağımlılığının arttığı tespit edilmiştir. Oyun bağımlılığı düzeyinin ortaokul öğrencilerinde düşük olması, ileride

oyun bağımlılığı geliştirmeyecekleri anlamına gelmemektedir. Bu nedenle öğrencilerin erken yaşlarda bilişlendirilmesi önem taşımaktadır (157). Çalışmamızda da e-Sporcularda internet bağımlılığı, sporcu olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. Kontrol grubunun 7,84'ü problemlili internet kullanımına sahipken bu rakam e-Sporcularda %27,45 olarak bulundu. Kontrol grubunun %1,96'sı internete bağımlı iken e-Sporcuların %25,49'u internete bağımlıdır. Çalışmamızdaki e-Sporcuların yüksek depresyon, anksiyete ve stres durumları ve düşük fiziksel aktivite seviyeleri e-Sporcuları internet kullanımına yöneltmiş olabilir. Ayrıca e-Sporcuların yüksek bilgisayar oynama sürelerinin internet bağımlılığını arttırdığını düşünmekteyiz.

Fiziksel aktivite sağlıklı yaşam tarzı için hayati önem taşımaktadır. Ancak oyun oynamak, uzun saatler boyunca sedanter aktivite gerektirir. (158). Uzun süre boyunca hareketsiz yaşam stili, birçok kronik rahatsızlık ve bu hastalıklar sonucuna bağlı ölümler için risk faktörü kabul edilmektedir. Bu riskler, fiziksel aktivite azaldıkça artmaktadır (132). Oyuncuların uzun saatler boyunca oturarak geçirdikleri zaman sonucunda bireylerde yaralanma ve kronik hastalık geliştirme riski daha fazladır (91). Yapılan bir çalışmada e-Sporcuların %15'inin 3 saat boyunca ara vermeden oyun oynadığı, American College of Sports Medicine (ACSM) tarafından önerilen egzersiz süresi sağlansa bile uzun süreli oturma sonucu bireylerde yaralanma olabileceğini belirtilmiştir (15). Profesyonel e-Sporcular ile yapılan bir çalışmada oyuncuların %92,7'sinin yüksek ve orta düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları görülürken (12), benzer başka bir çalışmada profesyonel e-Sporcuların %88,7'sinin fiziksel aktivite yaptığı ve de bireylerin günde ortalama olarak 1,08 saat egzersiz yaptığı sonucuna ulaşmışlardır (159). DiFrancisco Donoghue ve ark.'nın kontrol grubu ve e-Sporcuların adım

sayılarını karşılaştırdıkları çalışmada, e-Sporcuların diğer gruba göre daha az aktif oldukları bulunmuştur (83). Literatür ile benzer şekilde, çalışma sonuçlarımızda e-Sporcuların %80,39'unun yüksek ve orta düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları saptandı. Ancak kontrol grubu ile karşılaştırıldığında e-Sporcuların fiziksel aktivite düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı daha düşük olduğu bulundu. Çalışmamıza göre e-Sporcu bireyler günlerinin büyük bir kısmını (5,65 saat/günde) bilgisayar oyunu oynamaya ayırmaktadır. Bu da herhangi fiziksel aktiviteye ayrılacak zamanı azaltmaktadır. e-Sporcuların fiziksel aktivite seviyelerinin daha düşük olması, bireylerin fiziksel aktivite yapmak yerine oyun oynamayı tercih etmelerinden ve internete olan bağımlılıklarından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Teknoloji ile birlikte artan bilgisayar kullanımı birçok muskuloskeletal problemi beraberinde getirmektedir. Özellikle boynu ve üst ekstremitayı etkileyen yaralanmalar uzun süreli bilgisayar kullanımından dolayı gelişmektedir (160). e-Spor'un tekrarlayan hareketlerden oluşan doğası sporcunun kas ağrısı, kas yorgunluğu, sıkışma sendromu, tendinit ve apofizit gibi aşırı kullanım yaralanmalarına yatkınlık yaratmaktadır (161). Ofis çalışanı ile e-Sporcu'nun bilgisayar başında geçirdiği süre benzer olsa da, fare ve klavye kullanım yoğunluğu farklıdır. Bu nedenle oyuncularda görülen üst ekstremita yaralanmaların birçoğu aşırı kullanım sonucu oluşmaktadır (19). Literatürde e-Sporcuların üst ekstremita fonksiyonel durumlarını inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığından çalışmamız bu konuda özgünlük taşımaktadır. e-Sporcuların üst ekstremita fonksiyonel kabiliyeti/kaybını değerlendirmek için özelleştirilmiş bir anket bulunmadığından, Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmış QDASH kullanıldı. e-Sporcularla benzer üst ekstremita kullanımı gerektiren akıllı telefon kullanıcılarında yapılan çalışmada, akıllı telefon kullanımı arttıkça üst

ekstremitte fonksiyonelliğinde azalma olduğu bulunmuştur (162). Pandemi dolayısı ile 2 dönem boyunca 4 saat ve üzeri bilgisayar ve telefon kullanarak uzaktan eğitime devam eden öğrenciler ile QDASH anketi kullanılarak yapılan bir çalışmada ise bireylerin %43'ünde orta seviyede, %19'unda yüksek seviyede dizebilite olduğu bulunmuştur. Bunun sebebinin, uzaktan eğitim ile artan telefon ve bilgisayar kullanımının ağrı ve eklem hareketinde limitasyon yaratmasından dolayı olabileceği bildirilmiştir (163). Ofis çalışanlarında ise QDASH skorunun VKİ ve çalışma yılı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Uzun yıllar boyunca uygun olmayan postür ile çalışılması ve kilo artışı ile uygun postürde çalışmanın zorlaşmasının bu duruma neden olabileceği ifade edilmiştir (164). Çalışmamızda, e-Sporcu grubun daha yüksek QDASH skorlarına sahip olduğu görüldü. Bu durumun uzun saatler (5,65 saat/gün) ve yıllar (7,62 yıl) boyunca kötü postürde oyun oynamanın neden olabileceğini düşünmekteyiz.

e-Sporcuların uzun süreli oturma pozisyonları ve sağlıksız yaşam tarzları kas iskelet sistemi yaralanmalarını ve sağlık risklerini beraberinde getirmektedir. Oyun esnasındaki başın ileri postürü, kambur oturuş ve yuvarlak omuzlar kas iskelet sistemi problemlerine zemin hazırlamaktadır. Anormal postür ve uzun saatler boyunca oturma sonrası sırt ve boyun kasları aktifleşir, kas yorgunluğuna ve zorlanmaya neden olur. Kas yorgunluğu, spinal desteği zayıflatarak intervertebral disk ve bağlar üzerindeki mekanik stresi artırır. Böylelikle ağrı oluşur (14). Uzun süre fare ve klavye kullanmanın yanı sıra yaş, cinsiyet, aşırı kilo gibi kişisel faktörler, yetersiz mola süresi, uygun olmayan ekran uzaklığı, desteksiz sandalye gibi ergonomik problemler kas iskelet sistemi yaralanmaları için diğer risk faktörlerindendir (165). Rodrigues ve ark.'nın yapmış oldukları çalışmada muskuloskeletal ağrısı olan ofis çalışanlarının daha yüksek ÇÜEDF skoruna sahip olduğu, bunun nedeninin düzgün olmayan

sandalyeden ve yoğun klavye kullanımından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir (166). Akıllı telefon kullanıcıları ile yapılmış bir çalışmada, bireylerin ÇÜEDF'ye göre yüksek seviyede ergonomik riskleri olduğu bildirilmiştir (167). Benzer bir çalışmada İranlı ofis çalışanlarının %68,8'inin ÇÜEDF sınıflandırmasına göre daha fazla değişiklik gerektiği, %27,6'sının kısa sürede daha fazla araştırma ve değişiklik gerektirdiği sonucuna ulaşılmıştır (168). Ofis çalışanları ile yapılmış bir diğer çalışmada, ekran, telefon, fare ve klavye kullanımının uygun olmayan postür nedeniyle omuz, sırt ve boyun rahatsızlıklarını arttırdığı, bu bölgelerdeki rahatsızlıkların artışının ergonomik olmayan çalışma ortamından kaynaklandığına dair anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (169). Bilinen Türkçe ve İngilizce literatürde e-Spor'u bilgisayar ile yapan oyuncuların oturma postürünü inceleyen bir çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamız sonucunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. e-Sporcuların %68,63'ünün ÇÜEDF sınıflandırmasına göre kısa sürede araştırma ve değişiklik gerektiren oturma postürlerine sahip oldukları görüldü. e-Sporcularda boyun, bel ve el/el bileği bölgelerinde sıklıkla bildirilen ağrı, istirahat ve aktivite esnasındaki artmış ağrı seviyeleri, uzun süreli oyun oynama sırasında oyunculara doğru postürü korumada zorluk yaşatabileceğinden e-Sporcuların kötü oturma postürüne sahip olduklarını düşünmekteyiz.

Oyunların sürükleyici ve rekabetçi olmasından dolayı oyuncular ara vermeden, uzun süre boyunca bilgisayar oynamaktadırlar. Bu durum postürün bozulmasına ve beraberinde birçok muskuloskeletal probleme yol açmaktadır. Ergonomik olmayan pozisyonlarda oyun oynama sonucu oyunculara akut veya kronik boyun, omuz ve bel ağrısı gelişebilmektedir (161). Başın ileri postürü, yuvarlak omuz, skapular kanatlaşma, artmış lordoz ve kifoz bir e-Sporcu'nun tipik postürüdür. Bilinen Türkçe

ve İngilizce literatürde e-Sporcu'nun postürünün incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda postürün değerlendirilmesinde sıklıkla tercih edilen New York Postür Değerlendirme Ölçeği ve akıllı telefon uygulaması olan Posture Screen Mobile kullanıldı. Thamrin ve ark.'nın, bel ağrısı ile ekran süresi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin %34,1'inin kötü posture sahip olduğu, ekran süresi arttıkça bel ağrısına sahip olma ihtimalinin arttığı sonucuna varılmıştır (170). 5 dakikalık akıllı telefon kullanımının üst vücut postürüne etkilerinin araştırılması amacı ile yapılan çalışmada, dominant olmayan omuzda protraksiyon, torasik kifoz, boyun lateral fleksiyonu ve pelvik oblikte artış gözlemlenmiştir (171). Benzer bir çalışmada akıllı telefon bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin postürü New York Postür Değerlendirme Ölçeği ile incelenmiş ve aralarında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Akıllı telefon kullanımının öncelikli olarak boyun, üst torakal, omuz ve skapula çevresini etkilediğinden diğer bölgelerde problem olmaması, ayrıca kullanılan skalanın tüm vücudu analiz etmesinden dolayı bu durumun olduğu düşünülmüştür (172). PSM geçerli, güvenilir ve kolayca kullanılabilen bir uygulama olmasına rağmen literatürde sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. PSM kullanarak genç popülasyondaki bireylerin postüründeki asimetrisi belirlemek amacıyla yapılan çalışmada kayma ve açı değerlerinde farklılıklar olsa da istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilememiştir (173). Erkek diş hekimleriyle yapılan bir çalışmada ise PSM'ye göre en çok boyun bölgesinde postürel bozukluklar elde edilmiş, en önemli nedeninin diş hekimlerinde sıklıkla görülen başın ileri postürü olduğu belirtilmiştir. Diğer nedenlerin ise yuvarlak omuz ve kifoz gibi postürel bozuklukların olduğu, bu problemlerin kas dengesizliği yaratarak muskuloskeletal ağrı yarattığı bildirilmiştir (174). Çalışmamızda e-Sporcuların NYPDÖ'göre daha kötü postüre sahip oldukları görülmektedir.

NYPDÖ'ye göre e-Sporcuların %66,67'si çok iyi postüre sahip iken, kontrol grubundaki bireylerin %100'ünün çok iyi postüre sahip olduğu görüldü. PSM sonuçları incelendiğinde ise e-Sporcuların posterior analizinde sola doğru baş açılarının daha fazla olduğu, lateral analizinde ise sol omuzlarının daha geride ve ekstansiyonda olduğu bulundu. Ayrıca kontrol grubunun ise sol lateral analizde omuzlarının daha önde ve fleksiyonda olduğu sonucuna varıldı. e-Sporcuların %94,12'sinin dominant tarafının sağ olduğu bulunan çalışmamızda, e-Sporcuların sol omuzlarının daha geride ve ekstansiyonda olma nedeninin oyuncuların oyun esnasında sol ellerini klavyede ve geride, sağ ellerini ise farede ve ileride pozisyonlamasının neden olduğunu düşünmekteyiz. Belirtilen kötü oturma postürünü uzun süre devam ettirme alışkanlıklarına ek e-Sporcuların düşük fiziksel aktivite seviyeleri sonucu postürel problemler yaşadıklarını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda e-Sporcu ve kontrol grubundaki bireylerin sol servikal rotasyonunda e-Sporcuların aleyhine anlamlı farklar elde edildi. Literatürde e-Sporcuların servikal rotasyonunu inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığından çalışmamız bu konuda özgünlük taşımaktadır. Akıllı telefon bağımlılığının servikal eklem hareket açıklığına etkisinin belirlenmesi amacı ile yapılmış bir çalışmada, telefon bağımlılığı olan bireylerin sağ ve sol servikal rotasyonu, telefon bağımlılığı olmayan gruba göre daha düşük bulunmuştur (175). Benzer bir çalışmada da telefon bağımlılığı olan bireylerin servikal rotasyonunun, telefon bağımlılığı olmayan bireylere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeninin telefon kullanırken olan hiperfleksiyon postürden kaynaklandığı düşünülmüştür (176). Boyun ağrılı kadın ofis çalışanlarında yapılmış bir çalışmada ise, ofis çalışanlarının artmış ağrı seviyesi ve dizabileden dolayı azalmış rotasyona sahip oldukları belirtilmiştir (177). Çalışmamızda da e-Sporcuların,

ağrılı ofis çalışanları ve telefon bağımlısı bireylerdeki gibi, azalmış servikal rotasyona sahip olduğu görüldü. GNKİSA'ya göre e-Sporcularda artmış boyun ağrısı, ergonomik olmayan oturma postürü ve artmış kraniyovertebral açı, servikal omurgada stresi arttırıp çevreleyen yapıları değiştirebileceğinden servikal rotasyonu etkilediğini düşünmekteyiz.

Bölüm 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametrelere etkilerini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada çalışma grubuna e-Sporcu ve e-Sporcu olmayan bireyler dahil edildi. Yapılan değerlendirmeler sonucunda aşağıda belirtilen sonuçlar elde edildi ve öneriler sunuldu.

Elde etmiş olduğumuz sonuçlara göre hipotezlerin durumu aşağıdaki gibidir:

- Grupların istirahat ve aktivite durumlarındaki ağrı seviyesi incelendiğinde e-Sporcuların kontrol grubuna göre ağrı seviyeleri daha yüksek bulundu. Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi'ne göre bel, boyun ve el ağrısı varlığı dışında diğer bölgelerde fark bulunmadı. Ağrının en fazla olduğu bölgelere bakıldığında e-Sporcuların belirtilen bölgelerdeki ağrı dağılımının daha yüksek olduğu görüldü. Belirtilen nedenlerle “e-Sporun ağrı üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.
- e-Sporcuların fiziksel aktivite seviyesi diğer gruba göre daha düşük bulundu. UFAA-KF sınıflandırılması incelendiğinde e-Sporcuların yüksek çoğunluğunun minimal aktif ve çok aktif olduğu görüldü. Bu nedenle “e-Sporun fiziksel aktivite seviyesi üzerine etkisi yoktur.” hipotezi kısmen kabul edildi.
- Katılımcıların uyku durumları incelendiğinde iki grup arasında ileri derecede anlamlı fark elde edildi. e-Sporcuların yüksek çoğunluğunun kötü uyku

kalitesinde sahip olması nedeniyle “e-Sporun uyku üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.

- ÇÜEDF, New York Postür Değerlendirme Ölçeği skorları ve kraniyovertebral açı dereceleri, iki grup arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farka sahiptir. Sınıflandırılmalar incelendiğinde e-Sporcuların oturma postürünün kısa sürede değişiklik gerektirdiği bulunurken, New York Postür Değerlendirme Ölçeği sınıflandırmasına göre e-Sporcuların çoğunluğunun çok iyi posture sahip olduğu görüldü. PSM sonuçlarına göre çoğu parametrede iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Buna göre “e-Sporun postür üzerine etkisi yoktur.” hipotezi oturma postürü hariç total vücut analizi için kısmen kabul edildi.
- DASÖ-21 total puanında istatistiksel olarak anlamlı fark edilse de depresyon puanında anlamlı fark edilmedi. Belirtilen nedenden dolayı “e-Sporun depresyon üzerine etkisi yoktur.” hipotezi kabul edildi.
- DASÖ-21 anksiyete puanında iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunduğundan “e-Sporun anksiyete üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.
- DASÖ-21 stres puanında iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunduğundan “e-Sporun stres üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.
- Bireylerin internet bağımlılık durumları incelendiğinde iki grup arasında ileri derecede fark bulundu. e-Sporcuların çoğunluğunun YİBT-KF sınıflandırmasına göre problemli internet kullanımı ve internet bağımlılığına sahip olmaları nedeniyle “e-Sporun internet bağımlılığı üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.

- e-Sporcuların sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında daha yüksek gün sonu yorgunluğu seviyesine sahip olmalarından dolayı “e-Sporun gün sonu yorgunluğuna etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.
- Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonel durumlarının incelendiği QDASH anketinde iki grup arasında istatistiksel fark olup e-Sporcuların daha yüksek puanlara sahip olduğu görüldü. Buna göre “e-Sporun üst ekstremitte fonksiyonel durumu üzerine etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.
- e-Sporcuların skapular açıları değerlendirildiğinde her 3 pozisyonda da istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve değerlerin diğer gruptan yüksek olduğu bulundu. Ancak 3 pozisyonda bulunan ortalama değerlerin 1,5 cm’den küçük olmasından dolayı “e-Sporun skapular açığına etkisi yoktur.” hipotezi kısmen kabul edildi.
- Eklem hareket açıklığı sonuçları incelendiğinde e-Sporcuların kontrol grubundaki bireylere göre hem sağ hem sol rotasyon açılarının daha düşük olduğu saptandı. Bununla birlikte, gruplar arasında istatistiksel anlamlı farkın sadece sol servikal rotasyon değerlerinde olduğu bulundu. Bu nedenle “e-Sporun eklem hareket açıklığına etkisi yoktur.” hipotezi reddedildi.

Elde edilen sonuçlar ve yapılan literatür taramasına göre e-Spor alanına katkı sağlayacağı düşünülmekte olan öneriler aşağıdaki gibidir:

- e-Spor, tüm dünyada gelişmekte olan, artan oyuncu sayısı ve takipçi kitlesi ile özellikle son yıllarda popülerlik kazanan bir spordur. Yapmış olduğumuz çalışma, fiziksel ve psikosomatik parametrelerin birlikte değerlendirildiği kapsamlı bir çalışma olması açısından önem taşımaktadır. Çalışmamız

sonucunda e-Sporcuların maruz kaldığı problemlerin önüne geçilmesi için oyuncuların bilinçlenmesi önem arz etmektedir.

- Sonuçlar incelendiğinde e-Sporcuların artmış ağrı, skapular diskinezi riski, azalmış kraniyovertebral açı , azalmış baş eklem hareket açıklığı, kötü oturma ve duruş postürüne sahip oldukları görüldü. Bu problemlerin önüne geçilmesi için oturma alanlarında ergonomik düzenlemelerin yapılması, uzun süreli oturma sonucunda oluşabilecek problemlerin önüne geçilmesi için belirli saat aralıklarla ara verilmesi ve özellikle postür egzersizlerinin yapılması önerilmektedir.
- Oyuncuların fiziksel inaktiviteden dolayı oluşabilecek problemlerin önlenmesi için bireysel egzersiz programları oluşturulmalı ve fiziksel aktiviteye teşvik edilmeleri gerekmektedir.
- Belirli aralıklarla gözlerin ekrandan ayrılması, başka yere odaklanması ve 10-15 saniye boyunca gözlerin kapatılıp dinlenmesi, e-Sporcuların göz ve uyku problemi yaşamamaları adına önemlidir. Ayrıca uyku öncesi ekran maruziyeti azaltılmalıdır.
- Psikolojik problemlerin ve internet bağımlılığının önüne geçilmesi için ekran süresi azaltılmalı, meditasyon, yoga gibi rahatlama tekniklerinden yararlanılmalı, gerekirse psikolojik desteğe başvurulmalıdır.
- e-Sporcularda görülebilecek problemlerin önüne geçilebilmesi, risk faktörlerinin önlenmesi ve fiziksel yetilerinin desteklenmesi için sporcuların fizyoterapist desteği alması önem arz etmektedir.

Özetle yapılan çalışmamız, e-Sporcuların birçok risk faktörlerine maruz kaldıklarını göstermektedir. Çalışmamızda katılımcıların çoğunluğunu erkek

bireyler oluşturmaktadır. İleride yapılacak olan çalışmalarda cinsiyet dağılımının daha dengeli hale getirilmesi onerilmektedir. Ayrıca risk faktörlerinin minimize edilmesi ve sporcuların fiziksel yetilerinin desteklenmesi üzerine fizyoterapistlerin planlayacağı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu dşnlmektedir.

KAYNAKLAR

- (1) Biricik, Z. ve Abdulkadir, A. (2021) *Gelenekselden Dijitale Değişen Oyun Kavramı Ve Çocuklarda Oluşan Dijital Oyun Kültürü*, Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi 9, 445-469.
- (2) Mustafaoğlu, R. (2018) *E-spor, spor ve fiziksel aktivite*, Ulusal spor bilimleri dergisi 2, 84-96.
- (3) Mustafaoğlu, R., Zirek, E., ve Yasacı, Z. (2018) *E-spor oyuncularının demografik özellikleri, oyun oynama süreleri ve başarılarını etkileyen faktörler*, Bağımlılık Dergisi 19, 115-122.
- (4) Argan, M., Alper, Ö., ve Erkan, A. (2006) *Elektronik Spor: Türkiye'deki Siber Sporcuların Tutum Ve Davranışları*, Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri 1, 1-11.
- (5) Akın, E. (2015) *Elektronik spor: Türkiye'deki elektronik sporcular üzerine bir araştırma*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi
- (6) Funk, D. C., Pizzo, A. D., and Baker, B. J. (2018) *eSport management: Embracing eSport education and research opportunities*, Sport Management Review 21, 7-13.
- (7) Mustafaoğlu, R. (2019) *e-Spor ve Sağlık*, Güncel Bağımlılık Araştırmaları 3, 5-10.

- (8) Zwibel, H., DiFrancisco-Donoghue, J., DeFeo, A., and Yao, S. (2019) *An osteopathic physician's approach to the Esports athlete*, Journal of Osteopathic Medicine 119, 756-762.

- (9) Kocadağ, M. (2019) *Investigating psychological well-being levels of teenagers interested in esport career*, Research on Education and Psychology 3, 1-10.

- (10) Bonnar, D., Castine, B., Kakoschke, N., and Sharp, G. (2019) *Sleep and performance in Eathletes: for the win!*, Sleep health 5, 647-650.

- (11) Rossoni, A., Vecchiato, M., Brugin, E., Tranchita, E., Adami, P. E., Bartesaghi, M., Cavarretta, E., and Palermi, S. (2023) *The eSports Medicine: Pre-Participation Screening and Injuries Management—An Update*, Sports 11, 34.

- (12) Giakoni-Ramírez, F., Merellano-Navarro, E., and Duclos-Bastías, D. (2022) *Professional esports players: motivation and physical activity levels*, International journal of environmental research and public health 19, 2256.

- (13) Emara, A. K., Ng, M. K., Cruickshank, J. A., Kampert, M. W., Piuizzi, N. S., Schaffer, J. L., and King, D. (2020) *Gamer's health guide: optimizing performance, recognizing hazards, and promoting wellness in esports*, Current sports medicine reports 19, 537-545.

- (14) Lam, W.-K., Liu, R.-T., Chen, B., Huang, X.-Z., Yi, J., and Wong, D. W.-C. (2022) *Health Risks and Musculoskeletal Problems of Smartphone-game Elite eSport Players: A Cross-sectional Descriptive Study*.

- (15) DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., and Zwibel, H. (2019) *Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model*, BMJ open sport & exercise medicine 5, e000467.
- (16) Gugliotti, M. (2018) *Contribution of aberrant postures to neck pain and headaches in esport athletes*, Spine 19, 1307-1309.
- (17) McGee, C., ve Ho, K. (2021) *Tendinopathies in video gaming and esports*, Frontiers in sports and active living 3, 689371.
- (18) McGee, C., Hwu, M., Nicholson, L. L., and Ho, K. K. (2021) *More than a game: musculoskeletal injuries and a key role for the physical therapist in Esports*, p. 415-417, JOSPT, Inc. JOSPT, 1033 North Fairfax Street, Suite 304, Alexandria, VA
- (19) Sant, K., and Stafrace, K. M. (2021) *Upper Limb Injuries secondary to Overuse in the Esports community. Is this a rising epidemic?*, International Journal of Esports 2.
- (20) Bonnar, D., Lee, S., Gradisar, M., and Suh, S. (2019) *Risk factors and sleep intervention considerations in esports: A review and practical guide*, Sleep Medicine Research 10, 59-66.
- (21) Tuğrul, B., Ertürk, H. G., Özen Altınkaynak, Ş., ve Güneş, G. (2014) *Oyunun üç kuşaktaki değişimi*, The Journal of Academic Social Science Studies 27, 1-16.

- (22) Gönül, G. E. (2019) *Johan Huizinga'nın Homo Ludens'i*, Söylem Filoloji Dergisi 4, 582-585.
- (23) Kırmusaoğlu, L. (2020) *Okul öncesi dönem çocuklarının dijital oyunlar ile dış mekân oyunları arasındaki tercihleri: Öğretmenlerin gözlemlerine yönelik bir alan çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi
- (24) Aytaş, G., and Uysal, B. (2017) *Oyun kavramı ve sınıflandırılmasına yönelik bir değerlendirme*, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 15, 675-690.
- (25) Bardak, M. (2018) *Oyun temelli öğrenme, Erken çocukluk döneminde öğrenme yaklaşımları*.
- (26) Tuğrul, B. (2017) *Dünya oyunun gücünde uzlaştı şimdi bu gücü çocukların yararına kullanma zamanı: Hadi Türkiye*, Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi 1, 259-266.
- (27) Güler, H. (2022) *Dijital Oyun E-Spor Ve Geleneksel Sporların Karşılaştırılması*, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 16, 315-326.
- (28) Migliore, L. (2021) *What Is Esports? The Past, Present, and Future of Competitive Gaming*, In Handbook of Esports Medicine: Clinical Aspects of Competitive Video Gaming, pp 1-16, Springer.

- (29) Cummings, A. H. (2007) *The evolution of game controllers and control schemes and their effect on their games*, In The 17th annual university of southampton multimedia systems conference.
- (30) Peçenek, A., Daloğlu, B., ve Yetim, A. (2020) *Futbol ve league of legends ekonomilerinin karşılaştırılması*, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 25, 225-240.
- (31) Budak, O. (2017) *Dijital Çocuk Oyunlarına Çocuk Gelişimi Ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin ve Annelerin Bakış Açısı*, Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 158-172.
- (32) Atasoy, B., ve Kuter, F. Ö. (2005) *Küreselleşme ve spor*, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 18, 11-22.
- (33) Gündoğdu, C., ve Devecioğlu, S. (2008) *Spor hizmetlerinin genel ekonomi çerçevesinde görünümü*, Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi 6, 117-124.
- (34) Korkmaz, A., ve Kızanıklı, M. M. (2023) *Geleneksel Spor Oyunlarının Turizme Etkileri Üzerine Bir Araştırma: Kırgızistan Örneği*, MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi 12, 1193-1208.
- (35) Karahüseyinoğlu, M. F. (2008) *Geleneksel Türk spor kamuoyunun profilinin belirlenmesi*, Sport Sciences 3, 66-74.

- (36) Yükçü, S., ve Kaplanoğlu, E. (2018) *UİK e-Spor endüstrisi*, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 533-550.
- (37) <https://iesf.org/esports> (2/03/2023)
- (38) Yayla, Ö., ve Güven, Y. (2020) *Elektronik sporlar: Rekreatif etkinlik perspektiften değerlendirilmesi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 22, 283-301.
- (39) Harun, A. (2018) *Development of e-Sport in Turkey and in the World*, International Journal of Sport Culture and Science 6, 95-102.
- (40) Evren, T., Kargün, M., Pala, A., ve Yazarer, İ. (2019) *Spora Yenilikçi Yaklaşım: E-Spor*, Journal of International Social Research 12.
- (41) Yılmaz, E., ve Çağıltay, K. (2004) *Elektronik oyunlar ve Türkiye*, TBD 21. Ulusal Bilişim Kurultayı.
- (42) Adams, K. L., Billings, A. C., Bowman, N., Coble, J., Cranmer, G. A., Devia-Allen, G., Rodgers, E. B. D., Einstein, C., Farquhar, L. K., and George IV, J. (2019) *Understanding esports: An introduction to the global phenomenon*, Rowman & Littlefield.
- (43) Brown, K. A., Billings, A. C., Murphy, B., and Puesan, L. (2018) *Intersections of fandom in the age of interactive media: eSports fandom as a predictor of traditional sport fandom*, Communication & Sport 6, 418-435.

- (44) Üçüncüoğlu, M., ve Çakır, V. O. (2017) *Modern Spor Kulüplerinin Espor Faaliyetlerine İlgi Gösterme Nedenleri Üzerine Bir Araştırma*, İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 4, 34-47.
- (45) <https://olympics.com/ioc/news/ioc-announces-olympic-esports-series-2023>
(03/03/2023)
- (46) Mora-Cantalops, M., and Sicilia, M.-Á. (2018) *Exploring player experience in ranked League of Legends*, Behaviour & Information Technology 37, 1224-1236.
- (47) <https://www.pcgamer.com/league-of-legends-2016-world-championship-ends-with-a-surprise-slugfest/> (10/08/2023)
- (48) Tong, W., and Bridget, A. (2017) *A new player has entered the game: Immigration reform for esports players*, Jeffrey S. Moorad Sports LJ 24, 351.
- (49) Aslan, T., ve Çoknaz, D. (2021) *Güçlü ve zayıf yönleri ile espor: yönetici ve akademisyen bakış açısına dayalı nitel bir çalışma*, Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi 6, 118-136.
- (50) Çakar, D. B., and Yiğit, M. H. (2019) *eSports eSports Regulations and Problematics*, The Journal of Eurasia Sport Sciences and Medicine 1, 123-137.
- (51) <http://tesfed.gov.tr/hakkimizda> (15/03/2023)

- (52) Pirci, T. K., ve Dalgıç, A. (2021) *E-Spor ve Turizm İlişkisi: Organizatörler ve Katılımcılar Gözünden Bir Değerlendirme*, Journal of New Tourism Trends 2, 108-124.
- (53) <http://tesfed.gov.tr/haberler/avrupa-espor-federasyonu-kuruldu> (15/03/2023)
- (54) <https://www.kibrismanset.com/log-espor-turkiye-sampiyonu> (10/08/2023)
- (55) <https://ncusf.com/2021/11/18/e-spor-pubg-turnuvasi-duzenleniyor/> (10/08/2023)
- (56) Hong, H. J., and Connelly, J. (2022) *High e-performance: Esports players' coping skills and strategies*, International Journal of Esports 2.
- (57) Aydın, Y., ve Ataçoğlu, M. Ş. (2022) *E-sporda Transfer, Sözleşme ve Çalışma İlişkileri: League of Legends Oyunu Üzerine Nitel Bir Araştırma*, Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi 14, 13-30.
- (58) <http://tesfed.gov.tr/branslar> (20/03/2023)
- (59) Alobaidi, I. A., Leopold, J. L., Allami, A. A., Eloë, N. W., and Tanksley, D. (2021) *Predictive analysis of real-time strategy games: a graph mining approach*, Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery 11, e1398.
- (60) Silva, M. P., do Nascimento Silva, V., and Chaimowicz, L. (2017) *Dynamic difficulty adjustment on MOBA games*, Entertainment Computing 18, 103-123.

- (61) Ghazali, E. M., Al Halbusi, H., Abdel Fattah, F. A. M., Hossain Uzir, M. U., Mutum, D. S., and Tan, F.-L. (2023) *A study of player behavior and motivation to purchase Dota 2 virtual in game items*, Kybernetes 52, 1937-1961.
- (62) Claypool, K. T., and Claypool, M. (2007) *On frame rate and player performance in first person shooter games*, Multimedia systems 13, 3-17.
- (63) Mancı, E. (2022) *Espor Ve Bilişsel Performans*, Asad-2021: Spor-Eğitim-Sağlık, 173.
- (64) Aktuna, H. C., ve Ünlüöner, K. (2017) *Yeni bir turizm çeşidi olarak elektronik spor turizmi*, Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi, 1-15.
- (65) Özdoğru, A., Gökalp, M. Y., ve Kuşcu, H. (2020) *Devasa çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunlarının takım çalışma ve problem çözme becerilerine etkisi*, Gençlik Araştırmaları Dergisi 8, 114-135.
- (66) Çağlayan, M. N., ve Uygur, A. (2022) *Endüstri 4.0 ve Bileşenlerinin E-Spor Üzerindeki Etkileri*, Journal of Tourism Intelligence and Smartness 5, 101-111.
- (67) Chang, S.-L., And Chen, C.-Y. (2008) *An exploration of the tendency to online game addiction due to user's liking of design features*, Asian journal of health and information sciences 3, 38-51.
- (68) Doğu, H. M. (2020) *E-spor ve e-spor hukuku'nda sporcu sözleşmeleri*, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 69, 443-453.

- (69) Rahkar Farshi, T. (2021) *Battle royale optimization algorithm*, Neural Computing and Applications 33, 1139-1157.
- (70) Pişkin, Ö. Ü. E., Devecioğlu, S., ve Halisdemir, T. A. (2019) *Spor Endüstrisinin Yükselen Alanı E-Sporun Dünya Ekonomisindeki Yeri*.
- (71) Jang, W. W., and Byon, K. K. (2020) *Antecedents of esports gameplay intention: Genre as a moderator*, Computers in Human Behavior 109, 106336.
- (72) Hallmann, K., and Giel, T. (2018) *eSports–Competitive sports or recreational activity?*, Sport management review 21, 14-20.
- (73) Thiel, A., and John, J. M. (2018) *Is eSport a ‘real’ sport? Reflections on the spread of virtual competitions*, pp 311-315, Taylor & Francis.
- (74) Jenny, S. E., Manning, R. D., Keiper, M. C., and Olrich, T. W. (2017) *Virtual (ly) athletes: where eSports fit within the definition of “Sport”*, Quest 69, 1-18.
- (75) Albayrak, M. (2019) *Elektronik spor tüketicilerinin satın alma davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- (76) Happonen, A., and Minashkina, D. (2019) *Professionalism in esports: Benefits in skills and health & possible downsides*.

- (77) Kim, S. J., Kim, S. Y., and Lee, G. (2021) *Learning from eSports: A review, comparison, and research agenda*, Pan-Pacific Journal of Business Research 12, 61-80.
- (78) Tanrıöven Yazıcı, Z. *Yeni bir dünya: E-spor. e-spor ve futbol kitlelerinin karşılaştırması*, Doktora Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi
- (79) Singh, P., Sharma, M. K., and Arya, S. (2022) *Esports and traditional sports players: An exploration of psychosocial profile*.
- (80) Filchenko, M. (2018) *A comparison between esports and traditional sports*.
- (81) Hamari, J., and Sjöblom, M. (2017) *What is eSports and why do people watch it?*, Internet research 27, 211-232.
- (82) Qian, T. Y., Zhang, J. J., Wang, J. J., and Hulland, J. (2020) *Beyond the game: Dimensions of esports online spectator demand*, Communication & Sport 8, 825-851.
- (83) DiFrancisco-Donoghue, J., Werner, W. G., Douris, P. C., and Zwibel, H. (2022) *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 11, 725-730.
- (84) Geoghegan, L., and Wormald, J. C. (2018) *Sport-related hand injury: a new perspective of e-sports*, Journal of Hand Surgery (European Volume) 44.

- (85) <https://posturestars.com/gaming-posture/> (6/08/2023)
- (86) Lee, S., Bonnar, D., Roane, B., Gradisar, M., Dunican, I. C., Lastella, M., Maisey, G., and Suh, S. (2021) *Sleep characteristics and mood of professional esports athletes: A multi-national study*, International journal of environmental research and public health 18, 664.
- (87) DiFrancisco-Donoghue, J., and Balentine, J. R. (2018) *Collegiate eSport: Where do we fit in?*, Current sports medicine reports 17, 117-118.
- (88) Holden, J. T., Kaburakis, A., and Rodenberg, R. M. (2018) *Esports: Children, stimulants and video-gaming-induced inactivity*, Journal of paediatrics and child health 54, 830-831.
- (89) Frias, F. J. L. (2022) *The “big red bull” in the esports room: Anti-doping, esports, and energy drinks*, Performance Enhancement & Health 10, 100205.
- (90) Adami, P. E., Koutlianos, N., Baggish, A., Berman, S., Cavarretta, E., Deligiannis, A., Furlanello, F., Kouidi, E., Marques-Vidal, P., and Niebauer, J. (2022) *Cardiovascular effects of doping substances, commonly prescribed medications and ergogenic aids in relation to sports: A position statement of the sport cardiology and exercise nucleus of the European Association of Preventive Cardiology*, European Journal of Preventive Cardiology 29, 559-575.

- (91) Trotter, M. G., Coulter, T. J., Davis, P. A., Poulus, D. R., and Polman, R. (2020) *The association between esports participation, health and physical activity behaviour*, International journal of environmental research and public health 17, 7329.
- (92) Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., and Lee, I.-M. (2016) *Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women*, The lancet 388, 1302-1310.
- (93) Latouche, C., Jowett, J. B., Carey, A. L., Bertovic, D. A., Owen, N., Dunstan, D. W., and Kingwell, B. A. (2013) *Effects of breaking up prolonged sitting on skeletal muscle gene expression*, Journal of applied physiology.
- (94) DiFrancisco-Donoghue, J., Jenny, S. E., Douris, P. C., Ahmad, S., Yuen, K., Hassan, T., Gan, H., Abraham, K., and Sousa, A. (2021) *Breaking up prolonged sitting with a 6 min walk improves executive function in women and men esports players: A randomised trial*, BMJ Open Sport & Exercise Medicine 7, e001118.
- (95) Thakur, P. C., Sharma, M. K., Kommu, J. K. S., and Anand, N. (2021) *Esport: Is it a sport or clinical entity?*, Journal of Mental Health and Human Behaviour 26, 161-163.

- (96) Kocadağ, M. (2020) *An eSport research: psychological well-being differences of teenagers in terms of several variables*, Psychology Research on Education and Social Sciences 1, 31-39.
- (97) Bahrilli, T., Hamiyet, Y., And Çakir, Y. N. (2020) *Determining the health problems of electronic athletes*, Journal of Empirical Economics and Social Sciences 2, 42-58.
- (98) Sanz-Milone, V., Yoshinori, P., and Esteves, A. M. (2021) *Sleep quality of professional e-sports athletes (Counter Strike: Global Offensive)*, International Journal of Esports 2.
- (99) Lovibond, P. F., and Lovibond, S. H. (1995) *The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories*, Behaviour research and therapy 33, 335-343.
- (100) Sarıçam, H. (2018) *The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples*.
- (101) MY, A. (1996) *Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenirliği*, Türk Psikiyatri Dergisi 7, 107-115.

- (102) Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A., ve İsmailoğlu, E. G. (2014) *Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler*, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 7, 193-198.
- (103) Pawlikowski, M., Altstötter-Gleich, C., and Brand, M. (2013) *Validation and psychometric properties of a short version of Young's Internet Addiction Test*, Computers in Human Behavior 29, 1212-1223.
- (104) Kutlu, M., Savci, M., Demir, Y., and Aysan, F. (2016) *Turkish adaptation of Young's Internet Addiction Test-Short Form: A reliability and validity study on university students and adolescents/Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: Üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması*, Anadolu Psikiyatri Dergisi 17, 69-77.
- (105) Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., and Jørgensen, K. (1987) *Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*, Applied ergonomics 18, 233-237.
- (106) Alaca, N., Safran, E. E., Karamanlari, A. İ., and Timucin, E. (2019) *Translation and cross-cultural adaptation of the extended version of the Nordic musculoskeletal questionnaire into Turkish*, Journal of musculoskeletal & neuronal interactions 19, 472.
- (107) Öztürk, N., Öter, E. G., Abacıgil, F., Ersungur, E., ve Korkut, M. (2022) *Covid-19 Pandemisinde Üniversite Öğrencilerinin Kaygı Düzeyleri, Uyku Kalitesi ve*

Kas-İskelet Ağrıları Arasındaki İlişki, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 13, 1-10.

- (108) Collins, S. L., Moore, R. A., and McQuay, H. J. (1997) *The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres?*, Pain 72, 95-97.
- (109) Leung, A. W., Chan, C. C., Lee, A. H., and Lam, K. W. (2004) *Visual analogue scale correlates of musculoskeletal fatigue*, Perceptual and motor skills 99, 235-246.
- (110) Öztürk, M. (2005) *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- (111) Bozkuş, T., Türkmen, M., Murat, K., Özkan, A., Ümit, Ö., ve Cengiz, C. (2013) *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi*, International Journal of Sport Culture and Science 1, 49-65.
- (112) Vardar Yağlı, N., Sağlam, M., İnal İnce, D., Çalık Kütükcü, E., Arıkan, H., Savci, S., Kaya, E., ve Tokgözoğlu, S. (2013) Relationship between physical activity, quality of life and psychosocial function in patients with acute coronary syndrome, Turkish Journal of Physiotherapy Rehabilitation-Fizyoterapi Rehabilitasyon 24.

- (113) McAtamney, L., and Corlett, E. N. (1993) *RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders*, Applied ergonomics 24, 91-99.
- (114) Öztürk, N., ve Esin, M. N. (2007) *Ergonomik Riskleri Belirleme: Çalışanın Üst Ekstremitelerini Değerlendirme Formu'nun Tanıtımı*, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 8, 31-37.
- (115) Mumani, A., Stone, R. T., and Momani, A. M. (2021) *An application of Monte-Carlo simulation to RULA and REBA*, Theoretical issues in ergonomics science 22, 673-688.
- (116) Dockrell, S., O'Grady, E., Bennett, K., Mullarkey, C., Mc Connell, R., Ruddy, R., Twomey, S., and Flannery, C. (2012) *An investigation of the reliability of Rapid Upper Limb Assessment (RULA) as a method of assessment of children's computing posture*, Applied ergonomics 43, 632-636.
- (117) İyigün, G., Angın, E., Kırmızıgil, B., Öksüz, S., Özdil, A., ve Malkoç, M. (2017) *Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental sağlık, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisi*, Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation 4, 125-133.
- (118) McRoberts, L. B., Cloud, R. M., and Black, C. M. (2013) *Evaluation of the New York Posture Rating Chart for assessing changes in postural alignment in a garment study*, Clothing and Textiles Research Journal 31, 81-96.

- (119) Szucs, K. A., and Brown, E. V. D. (2018) *Rater reliability and construct validity of a mobile application for posture analysis*, Journal of physical therapy science 30, 31-36.
- (120) <https://www.postureanalysis.com/knowledge-base/posturescreen-measurement-parameters/> (3/08/2023)
- (121) Smith-Forbes, E. V., Howell, D. M., Willoughby, J., Pitts, D. G., and Uhl, T. L. (2016) *Specificity of the minimal clinically important difference of the quick Disabilities of the Arm Shoulder and Hand (QDASH) for distal upper extremity conditions*, Journal of Hand Therapy 29, 81-88.
- (122) Koldaş Doğan, S., Ay, S., Evcik, D., and Baser, O. (2011) *Adaptation of Turkish version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (Quick DASH) in patients with carpal tunnel syndrome*, Clinical rheumatology 30, 185-191.
- (123) Tate, A. R., McClure, P., Kareha, S., Irwin, D., and Barbe, M. F. (2009) *A clinical method for identifying scapular dyskinesis, part 2: validity*, Journal of athletic training 44, 165-173.
- (124) Odom, C. J., Taylor, A. B., Hurd, C. E., and Denegar, C. R. (2001) *Measurement of scapular asymmetry and assessment of shoulder dysfunction using the lateral scapular slide test: a reliability and validity study*, Physical therapy 81, 799-809.

- (125) Ruivo, R. M., Pezarat-Correia, P., and Carita, A. I. (2015) *Intrarater and interrater reliability of photographic measurement of upper-body standing posture of adolescents*, Journal of manipulative and physiological therapeutics 38, 74-80.
- (126) Ghamkhar, L., and Kahlaee, A. H. (2019) *Is forward head posture relevant to cervical muscles performance and neck pain? A case-control study*, Brazilian journal of physical therapy 23, 346-354.
- (127) Salahzadeh, Z., Maroufi, N., Ahmadi, A., Behtash, H., Razmjoo, A., Gohari, M., and Parnianpour, M. (2014) *Assessment of forward head posture in females: observational and photogrammetry methods*, Journal of back and musculoskeletal rehabilitation 27, 131-139.
- (128) Carey, M. A., Laird, D. E., Murray, K. A., & Stevenson, J. R. (2010) *Reliability, validity, and clinical usability of a digital goniometer*, Work, 36(1), 55-66.
- (129) Madden, D., Liu, Y., Yu, H., Sonbudak, M. F., Troiano, G. M., and Harteveld, C. (2021) *“Why are you playing games? You are a girl!”: Exploring gender biases in Esports*, In Proceedings of the 2021 CHI conference on human factors in computing systems, pp 1-15.
- (130) Rudolf, K., Bickmann, P., Froböse, I., Tholl, C., Wechsler, K., and Grieben, C. (2020) *Demographics and health behavior of video game and eSports players in Germany: the eSports study 2019*, International journal of environmental research and public health 17, 1870.

- (131) Goulart, J. B., Aitken, L. S., Siddiqui, S., Cuevas, M., Cardenas, J., Beathard, K. M., and Riechman, S. E. (2023) *Nutrition, lifestyle, and cognitive performance in esport athletes*, *Frontiers in Nutrition* 10, 1120303.
- (132) Bayrakdar, A., Yıldız, Y., and 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, 259-264.
- (133) Baumann, A., Mentzoni, R. A., Erevik, E. K., and Pallesen, S. (2022) *A qualitative study on Norwegian esports students' sleep, nutritional and physical activity habits and the link to health and performance*.
- (134) Sheikhhoseini, R., Shahrbanian, S., Sayyadi, P., and O'Sullivan, K. (2018) *Effectiveness of therapeutic exercise on forward head posture: a systematic review and meta-analysis*, *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 41, 530-539.
- (135) Kim, D.-H., Kim, C.-J., and Son, S.-M. (2018) *Neck pain in adults with forward head posture: effects of craniovertebral angle and cervical range of motion*, *Osong public health and research perspectives* 9, 309.
- (136) Lee, M.-Y., Lee, H.-Y., and Yong, M.-S. (2014) *Characteristics of cervical position sense in subjects with forward head posture*, *Journal of physical therapy science* 26, 1741-1743.

- (137) Guan, X., Fan, G., Wu, X., Zeng, Y., Su, H., Gu, G., Zhou, Q., Gu, X., Zhang, H., and He, S. (2015) *Photographic measurement of head and cervical posture when viewing mobile phone: a pilot study*, *European Spine Journal* 24, 2892-2898.
- (138) Akodu, A. K., Akinbo, S. R., and Young, Q. O. (2018) *Correlation among smartphone addiction, craniovertebral angle, scapular dyskinesis, and selected anthropometric variables in physiotherapy undergraduates*, *Journal of Taibah University Medical Sciences* 13, 528-534.
- (139) Kocur, P., Wilski, M., Lewandowski, J., and Łochyński, D. (2019) *Female office workers with moderate neck pain have increased anterior positioning of the cervical spine and stiffness of upper trapezius myofascial tissue in sitting posture*, *Pm&r* 11, 476-482.
- (140) Özdemir, F., and Toy, S. (2021) *Evaluation of scapular dyskinesis and ergonomic risk level in office workers*, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 27, 1193-1198.
- (141) Wasave, S., and Varghese, A. (2018) *Inter-Rater and Intra-Rater reliability of the lateral: Scapular slide test in individuals with and without shoulder dysfunction*, *International Journal of Academic Research and Development* 3, 203-209.

- (142) Depreli, Ö., Ender Angın, E., Yatar, İ., Kırmızıgil, B., and Malkoç, M. (2016) *Scapular dyskinesis and work-related pain in office workers-a pilot study*, Int J Phys Ther Rehab 2, 2.
- (143) Lindberg, L., Nielsen, S. B., Damgaard, M., Sloth, O. R., Rathleff, M. S., and Straszek, C. L. (2020) *Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: a cross-sectional study among Danish esports athletes*, BMJ open sport & exercise medicine 6, 000799.
- (144) Başakçı Çalık, B., Yağcı, N., Öztop, M., and Çağlar, D. (2022) *Effects of risk factors related to computer use on musculoskeletal pain in office workers*, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics 28, 269-274.
- (145) Leong, Y. Z., and Clements, J. B. (2022) *Association of Musculoskeletal Pain with Poor Quality of Sleep Among E-Gamers in a Private University in Malaysia*, INTI Journal 2022, 1-8.
- (146) Sasikumar, V. (2018) *A model for predicting the risk of musculoskeletal disorders among computer professionals*, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics.
- (147) Besharati, A., Daneshmandi, H., Zareh, K., Fakherpour, A., and Zoaktafi, M. (2020) *Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers*, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics 26, 632-638.

- (148) Wattanapisit, A., Wattanapisit, S., and Wongsiri, S. (2020) *Public health perspectives on eSports*, Public Health Reports 135, 295-298.
- (149) Bonnar, D., Lee, S., Roane, B. M., Blum, D. J., Kahn, M., Jang, E., Dunican, I. C., Gradisar, M., and Suh, S. (2022) *Evaluation of a brief sleep intervention designed to improve the sleep, mood, and cognitive performance of esports athletes*, International Journal of Environmental Research and Public Health 19, 4146.
- (150) Lee, S., Bonnar, D., Kim, Y., Lee, Y., Lee, S., Gradisar, M., and Suh, S. (2020) *Sleep characteristics and risk factors of Korean esports athletes: An exploratory study*, Sleep Medicine Research 11, 77-87.
- (151) Çalışkan, F., ve Sayaca, Ç. (2019) *Bilgisayar Oyunu Oynama Süresinin Uyku Kalitesi, El Reaksiyon Hızı ve Fiziksel Aktivite Seviyesi Üzerine Etkisi*, Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 4, 289-303.
- (152) Šmotek, M., Fárková, E., Manková, D., and Kopřivová, J. (2020) *Evening and night exposure to screens of media devices and its association with subjectively perceived sleep: Should "light hygiene" be given more attention?*, Sleep Health 6, 498-505.
- (153) Kurniasanti, K. S., Assandi, P., Ismail, R. I., Nasrun, M. W. S., and Wiguna, T. (2019) *Internet addiction: a new addiction?*, Medical Journal of Indonesia 28, 82-91.

- (154) Can, H. C., ve Demir, G. T. (2020) *Sporcuların ve e-spor oyuncularının dijital oyun bağımlılığı ve dijital oyun bağımlılığına ilişkin farkındalık düzeyleri*, Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 5, 364-384.
- (155) Kendal, K., Ataç, A., ve Tuğçe Köse, İ. (2022) *Effects of Game Addiction on Musculoskeletal System Discomfort and Mental Toughness in E-Sport Players*, ADDICTA: The Turkish Journal on Addictions 9.
- (156) Çavuş, S., Ayhan, B., ve Tuncer, M. (2016) *Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: Üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması*, İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi 2016, 265-289.
- (157) Korkmaz, Ö., ve Korkmaz, Ö. (2019) *Ortaokul öğrencilerinin oyun bağımlılık düzeyleri, oyun alışkanlıkları ve tercihleri*, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 20, 798-812.
- (158) Ketelhut, S., Martin-Niedecken, A. L., Zimmermann, P., and Nigg, C. R. (2021) *Physical activity and health promotion in esports and gaming—discussing unique opportunities for an unprecedented cultural phenomenon*, Frontiers in sports and active living 3, 693700.
- (159) Kari, T., and Karhulahti, V.-M. (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, 53-66.

- (160) Tuncer, Ö. B., Genç, H., Nacı, B., and Erdem, H. R. (2015) *Bilgisayar Çalışanlarındaki Kümülatif Travma Bozukluklarında Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Bu Risk Faktörlerinin Dizabilite Üzerine Etkileri*.
- (161) Franks, R. R., King, D., Bodine, W., Chisari, E., Heller, A., Jamal IV, F., Luksch, J., Quinn, K., Singh, R., and Solomon, M. (2022) *AOASM position statement on esports, active video gaming, and the role of the sports medicine physician*, Clinical Journal of Sport Medicine 32, e221.
- (162) Ergün Keşli, E., Güçlü, B., Özden, F., and Dilek, B. (2023) *Investigation of grip strength, pain threshold, pain tolerance and function in smartphone users*, Somatosensory & Motor Research, 1-7.
- (163) Perçin, A. (2022) *Neck and Upper Extremity Pain and Disability Experienced by University Students with Distance Education During the COVID-19 Pandemic: Descriptive Research*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 17, 165-172.
- (164) Kaya Aytutuldu, G., Birinci, T., and Tarakcı, E. (2022) *Musculoskeletal pain and its relation to individual and work-related factors: a cross-sectional study among Turkish office workers who work using computers*, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics 28, 790-797.
- (165) Doğan, A., Tekindal, B., Baran, G., ve Özgirgin, N. (2011) *Bilgisayar kullananlarda mesleki kas-iskelet yakınmaları ve ergonomi*, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 11, 45-52.

- (166) Rodrigues, M. S. A., Leite, R. D. V., Lelis, C. M., and Chaves, T. C. (2017) *Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain*, Work 57, 563-572.
- (167) Namwongsa, S., Puntumetakul, R., Neubert, M. S., Chaiklieng, S., and Boucaut, R. (2018) *Ergonomic risk assessment of smartphone users using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) tool*, PloS one 13, e0203394.
- (168) Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., and Rafie, F. (2018) *Work-related musculoskeletal disorders in Iranian office workers: prevalence and risk factors*, Journal of medicine and life 11, 328.
- (169) Kahya, E., ve Özkan, N. F. (2017) *Bir üniversitenin idari ofislerindeki ergonomik risklerin değerlendirilmesi*, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi 32.
- (170) Thamrin, V. D., Tanjung, J. R., Haryono, I. R., and Prastowo, N. A. (2023) *The Association between Screen Time and Low Back Pain among Male College Students*, Sport Mont 21, 47-51.
- (171) Cochrane, M. E., Tshabalala, M. D., Hlatswayo, N. C., Modipana, R. M., Makibelo, P. P., Mashale, E. P., and Pete, L. C. (2019) *The short-term effect of smartphone usage on the upper-back postures of university students*, Cogent Engineering 6, 1627752.

- (172) Yildirim Şahan, T., Oral, M. A., Bezgin, S., ve Demirci, C. (2021) *Akıllı Telefon Bağımlılığı Olan ve Olmayan Genç Erişkinlerde Postür, Üst Ekstremité Fonksiyonelliği, Beden Kitle İndeksi, Boyun Ağrısı ve Uyku Sürelerinin Karşılaştırılması*, Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences 6.
- (173) Apostolia, D., Hristara-Papadopoulou, A., Kallistratos, I., Georgios, T., Evgenia, T., and Athanasios, K. (2020) *Screening for asymmetries in upright posture using the posture screen mobile application in adolescence: Potential factors of postural disorder and asymmetries*, International Research Journal of Public and Environmental Health.
- (174) Al-Rawi, N. H., Yousef, H., Khamis, M., Belkadi, O., Ahmed, S., and Ali, S. (2018) *Vertebral Malalignment among Male Dentists with Work-related Musculoskeletal Pain in the United Arab Emirates*, The journal of contemporary dental practice, 19(7), 773-777.
- (175) Karkusha, R. N., Mosaad, D. M., and Abdel Kader, B. S. (2019) *Effect of smartphone addiction on neck function among undergraduate physical therapist students*, The Egyptian Journal of Hospital Medicine, 76(4), 4034-4038.
- (176) Alonazi, A., Daher, N., Alismail, A., Nelson, R., Almutairi, W., and Bains, G. (2019) *The Effects Of Smartphone Addiction On Childrens Cervical Posture And Range Of Motion*, International Journal of Physiotherapy, 32-39.

- (177) Johnston, V., Jull, G., Souvlis, T., and Jimmieson, N. L. (2008) *Neck movement and muscle activity characteristics in female office workers with neck pain*, Spine, 33(5), 555-563.

EKLER

Ek 1: Etik Kurul Raporu

Sayı: ETK00-2022-0245

10.11.2022

Konu: Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk.

Sayın: Araş. Gör. Halide Unuz

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sağlık Etik Alt Kurulu'nun 04.10.2022 tarih ve 2022/12 sayılı toplantısında incelenerek uygun bulunan, Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgül danışmanlığında yürüttüğünüz **"E-Spor'un Psikosomatik Ve Fiziksel Parametreler Üzerine Etkisi"** adlı yüksek lisans tez çalışmanız, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof. Dr. Yücel Vural

Etik Kurulu Başkanı

YV/ek.

Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu



Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
Sağlık Etik Alt Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI: e-Spor'un Psikosomatik ve Fiziksel Parametreler Üzerine Etkisi

Bu form ile “ **e-Spor'un Psikosomatik ve Fiziksel Parametreler Üzerine Etkisi** ” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma bitiminde elde edilen sonuçlar, sizin kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan, tamamen saklı tutularak ilgili literatürde yayınlanabilecektir.

Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma, Berkiye Kırmızıgül sorumluluğu altında yapılmaktadır.

Araştırmanın Konusu ve Amacı:

Bu çalışma ile, e-Sporcularda görülebilecek psikosomatik(depresyon, anksiyete , stres, internet bağımlılığı ve uyku problemleri) ve fiziksel (ağrı, gün sonu yorgunluğu, vücut duruşu problemleri , fiziksel aktivitede yetersizlik ve koldaki fonksiyonel durum problemleri) problemlerden dolayı e-Spor'un psikosomatik ve fiziksel parametreler üzerine etkilerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Araştırmanın Yöntemi:

Çalışmaya KKTC ve TC'de ikamet eden 18-35 yaşları arasındaki e-Sporcular ve e-Spor yapmayan bireyler dahil edilecektir. Çalışmada yer almak isteyen bireylere öncelikle çalışma hakkında sözlü bilgi verilecek ve yazılı onamları

alınacaktır. Çalışmaya dahil olacak bireylerin öncelikle sosyodemografik bilgileri (yaş, boy, vücut ağırlığı, cinsiyet vb.) alınıp ardından psikosomatik ve fiziksel parametreleri değerlendirilecektir. Psikosomatik değerlendirmeler kapsamında; depresyon, anksiyete ve stres, uyku kalitesi ve internet bağımlılığı anketler ile sorgulanacaktır. Fiziksel değerlendirmeler kapsamında ise ağrı, fiziksel aktivite seviyesi, vücut pozisyonu ve kolun fonksiyonelliği anketlerle, baş duruşu ise fotoğraflama yöntemi ile değerlendirilecektir. Yapılacak olan değerlendirmeler 1 günde tammalanacak olup, tüm değerlendirmelerin yaklaşık olarak 90 dk'da gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Soru, Daha Fazla Bilgi ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :

Gereksininiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı : Berkiye Kırmızıgil
Görevi : Fizyoterapist / Öğretim Üyesi
Telefon : 0542 866 96 79

Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağım şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda Doç. Dr. Berkiye Kırmızıgil ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü/Katılımcı

Adı, soyadı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Görüşme Tanığı:

Adı, soyadı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Araştırmacı:

Adı soyadı, unvanı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Ek 3: Değerlendirme Formu

Olgu No :

Tarih:

Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek

Yaş : Boy: Kilo :.....

VKI:

Meslek:

Gözlük/Lens kullanıyor musunuz? : ☐ Hayır ☐ Evet / Cevap Evet ise;

Ne kadar süredir gözlük/lens kullanıyorsunuz?

Hangi göz probleminiz var? ☐ Miyop ☐ Hipermetrop ☐ Astigmat ☐ Diğer
.....

Derecesi nedir? Sağ : Sol:

Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz? : ☐ Hayır ☐ Evet/Hangi İlaçlar :
.....

Herhangi bir uyarıcı kullanıyor musunuz? ☐ Hayır ☐ Evet / Cevap Evet ise

Hangilerini sıklıkla tüketiyorsunuz? ☐ Kafein/Kahve ☐ Enerji içeceği

☐ Diğer

Miktarı nedir? (fincan, kupa, bardak vb.) :

Kaç yıldır e-Spor yapıyorsunuz?

Günlük bilgisayar oynama / kullanma süresi :

Telefon ekran süresi :

Daha önce herhangi bir operasyon geçirdiniz mi? : ☐ Hayır ☐ Evet/Nelerdir
.....

Herhangi bir kronik rahatsızlığınız var mı? ☐ Hayır ☐ Evet/ Nelerdir?

☐ Hipertansiyon ☐ Diyabet ☐ Kalp Rahatsızlığı ☐ Tiroid Hastalığı

☐ Bayılma ☐ Diğer

LATERAL SKAPULAR KAYMA TESTİ

KOLLAR	DOMİNANT TARAF (cm)	NON-DOMİNANT TARAF (cm)
Nötral		
Eller kalçada		
Kollar 90 ° abd ve IR		

BAŞ POSTÜRÜ DEĞERLENDİRMESİ

KRANİYOVERTEBRAL AÇI (°)

GÖRSEL ANALOG SKALASI

Ağrı:

İstirahat:



Aktivite:



Yorgunluk:

Gün sonu yorgunluk seviyesi:



DEPRESYON ANKSİYETE STRES ÖLÇEĞİ – 21

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son 1 haftadaki durumunuzu göz önünde bulundurun. Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

NO	SON 1 HAFTADAKİ DURUMUNUZ	Hiçbir zaman	Bazen ve arasıra	Oldukça sık	Her zaman
1	Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.	0	1	2	3
2	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.	0	1	2	3
3	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.	0	1	2	3
4	Soluk almada zorluk çektim (<i>örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi</i>).	0	1	2	3
5	Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.	0	1	2	3
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.	0	1	2	3
7	Vücudumda (<i>örneğin ellerimde</i>) titremeler oldu.	0	1	2	3
8	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.	0	1	2	3
9	Panikleyip kendimi aptal durumuna düşürecek durumlar nedeniyle endişelendim.	0	1	2	3
10	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.	0	1	2	3
11	Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.	0	1	2	3
12	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.	0	1	2	3
13	Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim.	0	1	2	3
14	Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.	0	1	2	3
15	Panik haline yakın olduğumu hissettim.	0	1	2	3
16	Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.	0	1	2	3
17	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim.	0	1	2	3
18	Alınan olduğumu hissettim.	0	1	2	3
19	Fiziksel egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim (<i>kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim</i>).	0	1	2	3
20	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	0	1	2	3
21	Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım.	0	1	2	3

DEPRESYON	ANKSİYETE	STRES	TOTAL SKOR

PITTSBURGH UYKU KALİTE İNDEKSİ:

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar **için son 1 ayı** göz önünde bulundurun.

Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- 1- Geçen ay genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2- Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?
_____ dakika
- 3- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4- Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden daha farklı olabilir)? _____ saat
- 5- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'den çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c	Tuvalete gittiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g	Kötü rüyalar gördünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h	Ağrı duydunuz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i	Diğer nedenler	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

- 6- Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?
- a) Çok iyi
 - b) Oldukça iyi
 - c) Oldukça kötü
 - d) Çok kötü
- 7- Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?
- a) Hiç
 - b) 1'den az
 - c) 1-2 kez
 - d) 3'den çok
- 8- Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?
- a) Hiç
 - b) 1'den az
 - c) 1-2 kez
 - d) 3'den çok
- 9- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?
- a) Hiç problem oluşturmadı
 - b) Yalnızca çok az bir problem oluşturdu
 - c) Bir dereceye kadar problem oluşturdu
 - d) Çok büyük bir problem oluşturdu
- 10- Bir yatak partneriniz ya da oda arkadaşınız var mı?
- a) Bir yatak partneri ya da oda arkadaşı yok
 - b) Diğer odada partneri veya oda arkadaşı var
 - c) Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
 - d) Partner aynı yatakta

11- Eğer bir oda arkadaşı ya da oda arkadaşınız varsa ona aşığıdaki durumları ne kadarsıklıkla yaşadığınızı sorun.

		Hiç	1'den az	1-2 kez	3'den fazla
a	Gürültülü horlama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c	Uyurken bacaklarda seğıirme veya sıçrama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e	Diğer huzursuzluklarınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

BAŞ EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI ÖLÇÜMÜ

Sağ Servikal Rotasyon (derece)	
Sol Servikal Rotasyon (derece)	

YOUNG İNTERNET BAĞIMLILIĞI TESTİ – KISA FORM

Lütfen aşağıdaki ifadelerde belirtilen durumları ne sıklıkta yaşadığınızı belirtiniz. Lütfen her ifade için sadece bir seçeneği işaretleyiniz ve hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.

“1” Hiçbir zaman, “2” Nadiren , “3” Bazen, “4” Sıklıkla , “5” Her zaman					
1. Hangi sıklıkta planladığınızdan daha fazla internette kalırsınız?	1	2	3	4	5
2. Hangi sıklıkta ailenizle ilgili işleri ihmal ederek internette daha fazla zaman harcarsınız?	1	2	3	4	5
3. Okul veya ders ile ilgili çalışmalarınız hangi sıklıkta internette harcadığınız süre yüzünden zarar görmektedir?	1	2	3	4	5
4. Birileri internette ne yaptığınızı sorduğunda hangi sıklıkta sır gibi saklar veya savunmayageçersiniz?	1	2	3	4	5
5. Birileri siz internette iken canınızı sıkarsa hangi sıklıkta onları tersler, onlara bağırır ve öfkeli davranırsınız?	1	2	3	4	5
6. Hangi sıklıkta gece internette harcadığınız süre yüzünden uykusuz kalırsınız?	1	2	3	4	5
7. İnternete bağlı değilken hangi sıklıkta internetle avunur veya internete bağlı olduğunuz hayalini kurarsınız?	1	2	3	4	5
8. İnternette iken hangi sıklıkta kendinizi “birkaç dakika daha” derken bulursunuz?	1	2	3	4	5
9. Hangi sıklıkta internette harcadığınız zamanı azaltmak için uğraşırsınız ve başarısız olursunuz?	1	2	3	4	5
10. Ne kadar süre internette olduğunuzu hangi sıklıkta saklamaya çalışırsınız?	1	2	3	4	5
11. Hangi sıklıkta başkalarıyla dışarı çıkmak yerine internette daha fazla zaman harcamayı tercih edersiniz?	1	2	3	4	5
12. İnternete bağlanamadığınızda hangi sıklıkta kendinizi bunalımda, karamsar ve sinirli hissedip, internete bağlandığınızda bu şikâyetlerinizin hemen geçtiğini görürsünüz?	1	2	3	4	5

GENİŞLETİLMİŞ NORDIC KAS İSKELET SİSTEMİ ANKETİ

EK 1. Geniştirilmiş Nordic Kas İskelet Anketi (NMO-E)

Anketin Yanıtlanması: Lütfen uygun kutuya x işareti koyarak cevaplandırmız. Her soru için bir x işareti. Vücudunuzun herhangi bir yerinde asla bir sorun yaşamamış olsanız bile bütün soruları cevaplayınız. Lütfen bir aşağıdaki vücut bölgesine geçmeden önce soruları soldan sağa doğru cevaplayınız. Bu resim vücudun nasıl bölündüğünü göstermektedir. Sınırlar çok net olarak belirlememiştir ve bazı bölgeler üst üste gelmektedir. Hangi bölgenin(ğeri varsa) etkilendiği ya da etkilanmış olduğuna kendiniz karar vermelisiniz.

Bu vücut bölgesinde sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Cevabınız "hayır" ise diğer vücut bölgesine geçiniz." evet" ise lütfen devam ediniz.	Bu sorun kaç yaşınızda başladı	Bu sorun nedeniyle hiç hastanede yatmanız mı?	Bu sorun nedeniyle işinizi ya da görevinizi (geçici de olsa) değiştirmek zorun da kaldınız mı?	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda bu vücut bölgesinde sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Cevabınız "hayır" ise diğer vücut bölgesine geçiniz." evet" ise lütfen devam ediniz	Son bir ay (4 hafta) süresince herhangi bir zamanda sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Bugün sorunuz (ağrı, acı, rahatsızlık hissi vb) oldu mu?	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda:			
									Bu sorun nedeniyle evde sağlık ya da ev dışında (doktor, fizik aktsadı mınız?	Bu sorun nedeniyle sağlık tedavisi masoru vb) başyordunuz mu?	Bu sorun nedeniyle ilaç aldınız mı?	Bu sorun nedeniyle hastalık izni (rapor ya da izin) aldınız mı?
BOYUN	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
OMUZ	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
SIRT	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
DİRSEK	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
EL/EL BİLEĞİ	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
BEL	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
KALÇA/ UYLUK	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
DİZ	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır
AYAK/ BİLEK	☐ Evet ☐ Hayır		☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır

Yukarıdaki tabloda ilk soruya evet yanıtı verdyseniz lütfen uygun gözleri doldurunuz.

	BOYUN	OMUZ	SIRT	DİRSEK	EL/EL BİLEĞİ	BEL	KALÇA/ UYLUK	DİZ	AYAK/BİLEK
Ağrı ne sıklıkla oluyor 1-Sürekli (hemen her gün)									
2-Sık sık (haftada birkaç gün)									
3-Nadiren (haftada bir gün ya da daha seyrek)									
Ağrınız tatil günleri 1-Azalıyor									
2-Park cümüyor									
Ağrı şiddeti nedir? 1-10 arası bir değeri veriniz (1 çok hafif..... 10 dayanılmaz)									

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ – KISA FORM

Aşağıda **son 7 gün içinde** fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

- 1) Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veyahızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz) ,

Haftada _____ gün

- 2) Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zamanharcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almayaneden olan aktivitelerdir.

- 3) Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halkoyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz) ,

Haftada _____ gün

- 4) Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

- 5) Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

☐ Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz),

Haftada _____ gün

- 6) Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

- 7) Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

KOL OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sorgulamaktadır . Her soruyu **son haftadaki** durumunuzu göz önüne alıp, sadece 1 adet uygun şıkkı işaretleyerek cevaplayınız. Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız. Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.

	Zorluk yok	Hafif derecede zorluk	Orta derecede zorluk	Aşırı zorluk	Hiç yapamama
1-Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtınızı yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kol, omuz veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (tenis oynamak, pinpon oynamak)	1	2	3	4	5
7-Son hafta süresince kol omuz ya da el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu?	1	2	3	4	5
8-Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
9- Geçen hafta içerisinde el, omuz ya da kol ağrınızıyoğunluğunu işaretleyiniz	1	2	3	4	5
10- Geçen hafta içerisinde el, omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme) yoğunluğunu işaretleyiniz	1	2	3	4	5
11- Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız?	1	2	3	4	5

ÇALIŞANIN ÜST EKSTREMİTE DEĞERLENDİRME FORMU

A. KOL&EL BİLEĞİ DEĞERLENDİRMESİ

Adım 1: Üst kolun duruş pozisyonunu belirleme



Ek olarak;

Eğer omuz yukarıya kalkıyor ise; +1 puan

Eğer kol yana doğru zorlanarak açılıyorsa; +1 puan

Eğer kol destekleniyor veya çalışan bir yere yaslanıyor ise; -1 puan

ÜST KOL PUANI:

Adım 2: Alt kolun duruş pozisyonunu belirleme



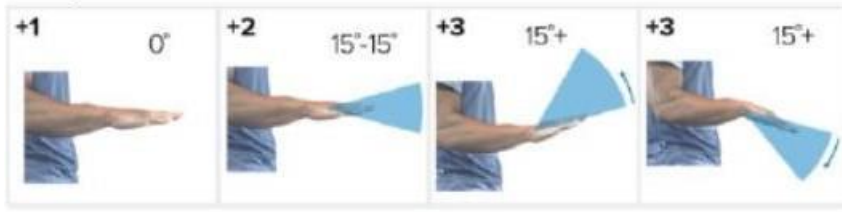
Adım 2a: Ek olarak

Eğer önkol ile vücut orta hattının karşısında çalışıyorsa; +1 puan

Eğer önkol ile bedenden yana doğru açılarak çalışıyorsa; +1 puan

ALT KOL PUANI:

Adım 3 : El bileği pozisyonunu belirleme



Adım 3a: Ek olarak

Eğer bilek sağa/sola eğrilerek, kıvrılarak, orta hattan uzaklaşarak çalışıyorsa; +1 puan

EL BİLEĞİ PUANI :

Adım 4: El bileğinin dönmesi

Eğer el bileği kendi ekseninde dönmüşse; +1 Eğer el bileği dönerek sınırına yaklaşmışsa; +2

EL BİLEĞİ DÖNME PUANI:

Adım 5 : Tablo A'dan duruş puanlarını belirleme

Adım 1,2,3,4 de bulmuş olduğunuz puanları kullanarak Tablo A'da duruş puanını belirleyin

DURUŞ PUANI:

Adım 6: Kas kullanım puanını ekleme

Eğer duruş çoğunlukla statikse veya vücudun yaptığı hareket dakikada 4 kez veya daha fazla tekrarlanıyorsa; +1

KAS KULLANIM PUANI:

Adım 7 : Kuvvet/ Yük puanını ekleme

Eğer yük <2kg ise (aralıklı) : +0

Eğer yük 2 ila 10kg ise (aralıklı): +

Eğer yük 2 ila 10kg ise (statik veya tekrarlanan) : +2

Eğer yük 10kg'dan fazla ise ta da tekrarlanan veya anidense : +3

KUVVET/YÜK PUANI:

Adım 8 : Tablo C'den satırı bulmak

Tablo A dan elde edeceğiniz duruş puanına Adım 6 ve Adım 7 de belirlediğiniz puanları ekleyerek 'kol/ el bileği sonuç puanı' bölümüne yazınız ve Tablo C satırını bulmak için kullanınız.

KOL/EL BİLEĞİ PUANI:

B. BOYUN, GÖVDE & BACAK DEĞERLENDİRMESİ

Adım 9: Boyun Pozisyonunun Belirlenmesi

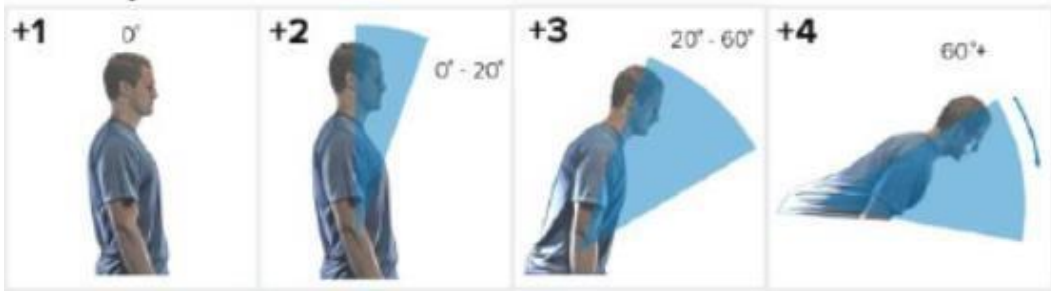


Adım 9a: ek olarak;

Eğer boyun kendi ekseninde döndürülüyorsa; +
Eğer boyun yana doğru eğiliyorsa ; +1

BOYUN PUANI:

Adım 10: Gövde Pozisyonunun Belirlenmesi



Adım 10a : ek olarak;

Eğer gövde kendi ekseninde döndürülüyorsa ; +1

Eğer gövde yana doğru eğiliyorsa; +1

GÖVDE PUANI:

Adım 11: Bacaklar

Eğer bacaklar ve ayak desteklenmişse; +1

Değilse ; +2

BACAK PUANI:

Adım 12 : Tablo B'den duruş puanı bulma

Adım 9,10, 11 de bulmuş olduğunuz puanları kullanarak **DURUŞ PUANI B:**

Tablo B'de duruş puanını belirleyin

Adım 13: Kas kullanım puanını bulma

Eğer duruş çoğunlukla statikse veya vücudun yaptığı hareket dakikada 4 kez veya daha fazla tekrarlanıyorsa ; +1

KAS KULLANIM PUANI:

Adım 14: Kuvvet/ Yük puanını ekleme

Eğer yük <2kg ise (aralıklı) : +0

Eğer yük 2 ila 10kg ise (aralıklı): +1

Eğer yük 2 ila 10kg ise (statik veya tekrarlanan) : +2

Eğer yük 10kg'dan fazla ise ta da tekrarlanan veya anidense : +3

KUVVET/YÜK PUANI:

Adım 15: Tablo C'den sütunu bulma

Tablo B dan elde edeceğiniz duruş puanına Adım 13 ve Adım 14 de belirlediğiniz puanları ekleyerek ‘ Boyun, gövde ve bacak sonuç puanı’ bölümüne yazınız ve Tablo C sütunubulmak için kullanınız.

BOYUN& GÖVDE & BACAK PUANI:

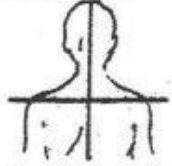
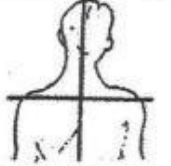
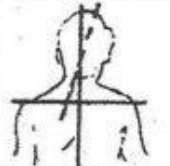
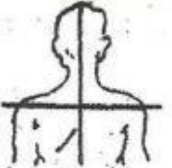
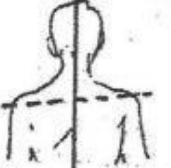
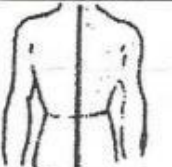
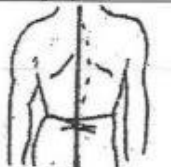
Tablo A: El Bileği Duruş Puanı									
Üst Kol	Alt Kol	1		2		3		4	
		El Bileğinin Dönmesi		El Bileğinin Dönmesi		El Bileğinin Dönmesi		El Bileğinin Dönmesi	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

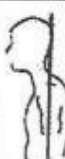
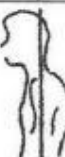
Tablo B: Gövde Duruş Puanı												
Boyun Duruş Puanı	1		2		3		4		5		6	
	Bacaklar		Bacaklar		Bacaklar		Bacaklar		Bacaklar		Bacaklar	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Tablo C: Boyun, gövde ve bacak puanı

El Bileği ve Kol Puanı		1	2	3	4	5	6	7+
	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

	5	3	1	1.	2.	3.
A	 Baş dik gravite hattı direk merkezden geçiyor	 Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	 Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş			
B	 Omuzlar yere paralel	 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda			
C	 Omurga düz	 Omurga hafif yana eğilmiş	 Omurga ileri derecede eğilmiş			
D	 Kalçalar yere paralel	 Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir kalça diğerinden ileri derecede yukarıda			
E	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışa dönük	 Ayaklar pronasyonda			
F	 Arkalar yüksek	 Arkalar hafif düşük	 Arkalar düşük, düz ta- ban			
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede			
	Birinci Sayfa Toplamı					

				1	2	3			
G		Boyun dik çene içeride, baş omuz üstünde dengede		Boyun hafif önde çene hafif dışarıda		Boyun ileri derecede önde çene ileri dere- cede dışa- rıda			
H		Göğüs yuka- rıda sternum vücut önün- de ileride		Göğüs hafif de- recede çökmüş		Göğüs ileri derecede çökmüş (düz)			
I		Omuzlar merkezde		Omuzlar hafif ileri- de		Omuzlar protrakte			
J		Üst sırt normal		Üst sırt hafif yu- varlak		Üst sırt ileri dere- cede yu- varlak			
K		Gövde dik		Gövde hafif geri- ye açılı		Gövde geriye ileri derece açılanmış			
L		Karın düz		Karın protrake		Karın protrake ve sarkmış			
M		Alt sırt nor- mal		Alt sırt hafif çu- kur		Alt sırt ileri derecede çukur			
	5 normal		3 orta seviyede		1 ileri seviyede				
						TOPLAM SKOR			

1. Eğer sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan
2. Eğer orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan
3. Eğer sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan

Ek 4: İzinler

İlt: Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu-Kullanım İzni



yasin demir <yasinpdr@hotmail.com>

9.06.2022 21:01



Kime: halide_unuz@hotmail.com

[Tüm ekleri kaydet](#)

5e7e1fb418b11.pdf 798,77 KB	An Explanatory Model of... 798,86 KB
apd_17_11_08.pdf 364,19 KB	EDUPIJ_31_article_56d9b4370db... 389,56 KB
files_1_articles_article_218_EDUP... 1,32 MB	files_1_articles_article_218_EDUP... 1,32 MB
Gelece-in Ö-retmenleri -internet... 854,22 KB	İnternet Bağımlılığı ölçek... 18,43 KB
İNTERNET BAĞIMLILIĞI,...	-NTERNET BA-İMLİLİ-I -LE...

Merhabalar

Öncelikle çalışmanızda kolaylıklar diliyorum. İnternet bağımlılığı ölçeğini çalışmanızda kullanmanızdan memnuniyet duyarız. İnternet bağımlılığı ölçeğinin makalesini, ölçek maddelerini ve ilgili diğer çalışmaları ekte gönderiyorum.

İyi çalışmalar

Ynt: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi- Kısa Form İzin



MELDA SAĞLAM <msaglam@hacettepe.edu.tr>

13.06.2022 22:34



Kime: Halide Unuz

Sayın Halide Unuz,

Yapacağınız çalışmanızda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin Türkçe versiyonunu kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla

Re: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi İzin



Myagargun - <myagargun@kure.com.tr>

14.06.2022 10:38



Kime: Halide Unuz

Ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz.

Selamlar

Re: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği Kısa Form İzin



Hakan Sarıçam <hakansaricam@gmail.com>

18.06.2022 02:27



Kime: Halide Unuz



46. DASÖ 21.docx
19,09 KB

Halide Merhabalar,

Ölçeğin maddeleri ve puanlama bilgileri ektedir.

Tez çalışması kapsamında memnuniyetle kullanabilirsiniz.

Kolaylıklar ve sağlıklı günler dilerim.