T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI
ORTOPEDİK FİZYOTERAPİ VE
REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. SEVGİ ÖZDİNÇ

SAĞLIKLI GENÇ YETIŞKİNLERDE AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞININ, POSTÜR, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU VE REAKSİYON HIZI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

SENA BEYZA TEKİN

Referans no: 10541573

EDİRNE-2025

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI
ORTOPEDİK FİZYOTERAPİ VE
REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. SEVGİ ÖZDİNÇ

SAĞLIKLI GENÇ YETIŞKİNLERDE AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞININ, POSTÜR, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU VE REAKSİYON HIZI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

SENA BEYZA TEKİN

EDİRNE-2025

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI ..... **İ**
ETİK BEYAN ..... **İİ**
İTHAF ..... **İİİ**
TEŞEKKÜR ..... **İV**
SİMGE VE KISALTMALAR ..... **V**
ÖZET ..... **Vİ**
ABSTRACT ..... **Vİİ**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **4**
2.1. Akıllı Telefon Kavramı **4**
2.2. Akıllı Telefon Yaygınlığı **4**
2.3. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Etkileri **4**
2.3.1. Akıllı Telefon Bağımlılığının Fiziksel Etkileri **5**
2.4. Postür **6**
2.4.1. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Postür Arasındaki İlişki **7**
2.5. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Üst ekstremite Fonksiyonu Arasındaki İlişki **8**
2.6. Reaksiyon Zamanı **9**
2.6.1.Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Reaksiyon Zamanı Arasındaki İlişki **11**
2.7. El Kavrama Kuvveti **12**
2.7.1. El Fonksiyonları **12**
2.7.2. Kavrama Tipleri **12**
2.7.3. Akıllı Telefon Kullanımı ve El Kavrama Kuvveti Araındaki İlişki **12**
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER **13**
3.1. Araştırmanın Yapıldığı Yer **13**
3.2. Örneklem Hesaplaması **13**
3.3. Evren ve Örneklem **13**
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri **13**
3.3.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri **14**
3.4. Veri Toplanması **14**
3.4.1. Sosyodemografik Değerlendirme **14**
3.4.2. Akıllı Telefon Kullanımı Değerlendirme **15**

3.4.3. Boyun Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi 15
3.4.4. Üst Ekstremite Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi 16
3.4.4.1 El Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi 16
3.4.5. Postür Değerlendirmesi 17
3.4.7. Reaksiyon Zamanının Değerlendirilmesi 18
3.5. İstatistiksel Analiz 19
4. BULGULAR 20
5. TARTIŞMA 28
KAYNAKLAR 34
EKLER I
EK 1: Etik Kurul Onay Formu I
EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu II
EK 3: Değerlendirme Formu VI
EK 4: Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği VII
EK 5: Boyun Özürlülük Sorgulama Formu IX
EK 6: Üst Ekstremite Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi (Quick-Dash) XII
EK 7: New York Postür Değerlendirme Testi XIII
EK 8: El Kavrama Kuvveti Değerlendirme Formu XV
EK 9: El Reaksiyon Hızı Değerlendirme Formu XVI
ÖZGEÇMİŞ XVII
BENZERLİK RAPORU XVIII

ONAY SAYFASI

ETİK BEYAN

"Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Akıllı Telefon Bağımlılığının, Postür, Üst Ekstremite Fonksiyonu ve Reaksiyon Hızı ile İlişkisinin İncelenmesi" adlı bana ait olan tez çalışmamın bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bütün verileri ve bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, verilerde ve sonuçlarda herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimin yazımında yapay zeka yazılımları kullanmadığımı, diğer kaynaklardan elde ettiğim bilgi ve yorumlara tezimde uygun şekilde kaynak gösterdiğimi ve kaynaklar bölümünde yer verdiğimi, patent ve telif haklarını ihlal edici herhangi bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Adı Soyadı

İmza

İTHAF

“Anneme ve Babama ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam boyunca gösterdikleri her türlü destek ve yardımlarından dolayı değerli danışman hocam Sn. Doç. Dr. Sevgi Özdinç'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca eğitim alanında vizyon katan çok değerli hocalarım; Sn. Doç. Dr. Hilal Keklicek, Sn. Dr. Öğr. Üyesi Gülnur Öztürk, Sn. Doç. Dr. Burcu Dilek, Sn. Öğr. Gör. Berna Tunçer'e teşekkür ederim.

Yaptığımız çalışmada bize destek olan ve yardımını esirgemeyen Sn. Arş. Gör. Dr. Halit Selçuk ve Sn. Arş. Gör. Dr. Büşra Mehder'e teşekkür ederim.

Çalışmaya katılmayı kabul ederek bana yardımcı olan tüm üniversite öğrencisi arkadaşlarıma, kardeşlerime ve öğrencilerini çalışmaya katılmaları için teşvik eden değerli bölüm hocalarına teşekkür ederim.

SİMGE VE KISALTMALAR

ATB: Akıllı Telefon Bağımlılığı

ATBÖ: Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği

AETD: Amerikan El Terapistleri Derneği

BÖİ: Boyun Özürlülük İndeksi

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

NPİ: New York Postür İndeksi

VDT: Görsel Ekran Terminali

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

ÖZET

"Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Akıllı Telefon Bağımlılığının, Postür, Üst Ekstremite Fonksiyonu ve Reaksiyon Hızı ile İlişkisinin İncelenmesi", Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2025.

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç bireylerde akıllı telefon bağımlılığının, postür, üst ekstremite fonksiyonu ve reaksiyon hızı ile ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma, Mart 2023-Eylül 2024 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde bulunan araştırma laboratuvarında araştırmaya katılmaya gönüllü olan 97 Trakya Üniversitesi öğrencisi ile gerçekleştirildi. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Çalışmamızda akıllı telefon bağımlılığı Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ) ile; üst ekstremite aktivite ve katılım düzeyi QuickDASH anketi ile; boyun ağrı yoğunluğu ve kısıtlıkları Boyun Ağrı ve Dizabilite Ölçeği ile; postür değerlendirmesi New York Postür İndeksi ile; el reaksiyon hızı Fit-Light Trainer cihazı ile; el kavrama kuvveti ise Camry Elektronik El Dinanometresi ile değerlendirildi. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Araştırma değişkenlerinin Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelendi. Sonuçlar; %95 güven aralığında, anlamlılık ise $p<0,05$ altında değerlendirildi.

Bulgular: Akıllı telefon bağımlılığı ile boyun özürlülük puanları arasında orta düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,438$, $p<0,01$). Bu durum, akıllı telefon bağlılığının artmasıyla boyun özürlülük durumunun da arttığını göstermektedir. NPİ toplam puanı ile akıllı telefon bağımlılığı arasında negatif anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,340$, $p<0,01$). Fakat kavrama kuvveti ve el reaksiyon hızı gibi motor beceriler üzerindeki etkileri daha düşük düzeyde veya istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak çalışmamızda akıllı telefon bağımlılığının boyun özürlülüğü üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu ve bunun bazı fiziksel fonksiyonlarla ilişkili olabileceği tespit edilmiştir. Akıllı telefon bağımlılığının artması postürü negatif yönde etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Akıllı telefon, postür, el kuvveti, reaksiyon hızı, boyun ağrısı.

ABSTRACT

"Investigation of the Relationship Between Smartphone Addiction, Posture, Upper Extremity Function and Reaction Time in Healthy Young Adults", Trakya University, Institute of Health Science, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Master Thesis, Edirne, 2025.

Introduction and Purpose: The aim of the study is to determine the effects of the smartphone addiction on the posture, upper extremity functionand reaction time in healthy young adults.

Material and Methods: The study conducted between March 2023 and September 2024 in the research laboratory of the Faculty of Health Sciences at Trakya University with 97 voluntary participants who were students of Trakya University. In our study, smartphone addiction was assessed using the Smartphone Addiction Scale (SAS); upper extremity activity and participation level were evaluated with the QuickDASH questionnaire; neck pain intensity and disability were measured using the Neck Pain and Disability Scale; posture assessment was conducted with the New York Posture Index; hand reaction time was evaluated using the Fit-Light Trainer device; and hand grip strength was measured with the Camry Electronic Hand Dynamometer. The Kurtosis (Flatness) and Skewness values of the research variables were examined. The results were evaluated with a 95% confidence interval, and significance was defined as $p<0.05$.

Results: A moderate positive relationship was found between smartphone addiction and neck disability scores, and this relationship was statistically significant ($r=0.438$, $p<0.01$). This indicates that as smartphone addiction increases, neck disability also increases. However, the effects on motor skills, including grip strength and hand reaction time, were minimal or statistically insignificant.

Conclusion: In conclusion, our study found that smartphone addiction has a significant effect on neck disability and may be associated with certain physical functions. The increase in smartphone addiction negatively affects posture.

Keywords: Smartphone, posture, hand strength, reaction speed, neck pain.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Teknolojik devrimin ortaya çıkmasıyla birlikte gelişmiş bilgi işlem ve iletişim cihazları insan hayatında önemli bir araç haline gelmiştir (1). Özellikle ekranlı cihazların kullanımı giderek artmıştır.

Görsel ekran terminali (VDT) olarak bilinen bu cihazlara masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar, tabletler, akıllı telefonlar vb. örnek verilebilir (2). Başlangıçta masaüstü bilgisayarlar yaygın olarak kullanılırken zaman içinde yerini taşınabilir ve işlevsel olan akıllı telefonlara bırakmıştır (3). Günümüzde akıllı cep telefonları yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (4).

MOBİSAD 2023 raporuna göre Türkiye'de 81.68 milyon insan akıllı telefon kullanmaktadır. 18-47 yaş aralığında 5 bin kişi ile yapılan bir araştırmada, günde ortalama 5 saat telefon ekranına bakıldığını ortaya koymuştur (5).

We Are Social tarafından yayımlanan Şubat 2023 Türkiye Dijital Raporu, 16-64 yaş grubundaki bireylerin %97,6'sının akıllı telefon sahibi olduğunu ortaya koymuştur (6). Bu oran, Türkiye'de akıllı telefon penetrasyonunun oldukça yüksek olduğunu ve neredeyse tüm aktif dijital kullanıcıların bir akıllı cihaza erişimi bulunduğunu göstermektedir.

Akıllı telefonların hayatımıza sağladığı kolaylıklar ve önemli bir iletişim aracı olmasının yanı sıra gereğinden fazla kullanımında da bazı olumsuzluklar meydana getirir (7). Bilgiye erişimi kolaylaştıran bu işlevsel cihazlar, taşınabilir olmasıyla sürekli kullanıma olanak tanır (8). Bu durum akıllı telefon kullanımının kontrol edilememesi ile akıllı telefon bağımlılığı kavramını ortaya çıkarmaktadır (24).

Bireylerin akıllı telefonu bilinçsiz ve aşırı düzeyde kullanımı fiziksel ve psikolojik sağlığı da olumsuz etkileyebilmektedir. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, bulanık görme, baş ağrısı gibi fiziksel problemlere; kaygı, anksiyete, depresyon, sosyal izolasyon, duygu durum bozukluğu gibi psikolojik sorunlara neden olduğu bilinmektedir (9,10). Uyku kalitesinin düşmesi, günlük işlevselliğin azalması da akıllı telefon bağımlılığın yol açtığı problemler arasındadır (11).

Literatürü incelediğimizde akıllı telefon bağımlılığın bireylerde postüral problemlere yol açtığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (12,13). Cochrane ve ark. (14), 18-32 yaş arasındaki üniversite öğrencilerinin 5 dakikalık akıllı telefon kullanım süresi öncesi ve

sonrasında yaptıkları postür değerlendirmelerinde; dominant olmayan omuzda protraksiyon, torasik kifoz, servikal lateral fleksiyonda artış ve pelvisin normal hizasından saptığını gözlemlemişlerdir. Bu postüral problemlerin uzun vadede bel, üst gövde ve boyun ağrılarına yol açabileceğini öne sürmüşlerdir.

Turgay T. ve Yılbaş B. (15), üniversite öğrenci üzerinde kas-iskelet sistemi ağrı yaygınlığını araştırmışlardır. Çalışmada 6 saatten fazla akıllı telefon kullanımının üst gövde, boyun, bilek ve ellerde kas-iskelet sistemi ağrısına yol açtığı görülmüştür.

Çalışkan F. ve Sayaca Ç. (16), gerçekleştirdikleri çalışmada bilgisayar oyunu oynama süresinin el reaksiyon hızına olan etkilerini incelemiş ve bu iki faktör arasında doğrudan anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Literatürde akıllı telefon bağımlılığı olan kişilerde el reaksiyon hızı ile ilişkili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Yaygınlaşan akıllı telefon kullanımının kas-iskelet sisteminde oluşturacağı problemlerle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunduğu görülmekle birlikte, mevcut araştırmaların çoğu ergenlik dönemindeki bireyler üzerine yoğunlaşmıştır (17). Özellikle gençlerin kötü bir postürle uzun süreli akıllı telefon kullanımı oluşabilecek kas iskelet sistemi problemleri açısından kaygı vericidir (14,15).

Akıllı telefonların uzun süreli ve sürekli kullanımına bağlı risk faktörlerinin belirlenmesi ve olumsuz yönleri konusunda farkındalık yaratılması, koruyucu sağlık açısından büyük önem taşımaktadır (18).

Bu bağlamda, çalışmamızın amacı, genç yetişkinlerde (18-30 yaş) akıllı telefon bağımlılığı ile üst ekstremite fonksiyonu, postür ve reaksiyon hızı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu çalışmanın hipotezleri:

Hipotez 1

- H0: Akıllı telefon bağımlılığı ile üst ekstremite fonksiyonu arasında ilişki yoktur.
- H1: Akıllı telefon bağımlılığı ile üst ekstremite fonksiyonu arasında ilişki vardır.

Hipotez 2

- H0: Akıllı telefon bağımlılığı ile postür arasında ilişki yoktur.
- H1: Akıllı telefon bağımlılığı ile postür arasında ilişki vardır.

Hipotez 3

- H0: Akıllı telefon bağımlılığının el reaksiyon zamanı ile ilişkisi yoktur.
- H1: Akıllı telefon bağımlılığının el reaksiyon zamanı ile ilişkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Akıllı Telefon Kavramı

Küreselleşme ve dünya düzeninin değişmesi ile teknolojik araçların önemi artmıştır (19). Gelişen teknolojinin bir sonucu olarak akıllı telefonların kullanımı artmış, günlük yaşamımızda önemli bir yer edinmiştir.

Başlangıçta cep telefonları; kolay iletişim, mobil olma ve iletişimi sürekli kılma gibi özellikleriyle ön plana çıkmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte de günümüzde birden çok özelliğe sahip olan akıllı telefonlara dönüşmüştür (20). Akıllı telefonlar, iletişim kurmanın yanı sıra, fotoğraf- video çekmek, alışveriş, oyun oynamak gibi hayatın her alanında yer almaktadırlar (21).

2.2. Akıllı Telefon Yaygınlığı

Akıllı telefonlar; internet ve sosyal medyaya platformlarına erişim sağlama, sürekli erişilebilirlik, farklı uygulamaların kullanımı gibi özellikleri sayesinde günlük yaşantımızın her alanında sürekli olarak kullanılmaktadır (22).

Akıllı telefon kullanımı dünyadaki yaygınlığına paralel olarak Türkiye'de de son yıllarda kullanımı artmış, piyasası sürekli gelişen bir yapıya ulaşmıştır. Bankacılık işlemleri, sağlık, eğitim, alışveriş, eğlence gibi birçok farklı işlem akıllı telefonlar üzerinden gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu nedenle dijitalleşmeyle beraber tüm nesillerde akıllı telefon kullanımı ihtiyaç haline gelmiştir (23).

Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; 2023 yılında internet kullanımı %87,1 iken 2024 yılında %88,8 'e yükselmiştir. Cinsiyetler arası internet kullanımı ise erkeklerde %92,2, kadınlarda %85,4 olarak raporlanmıştır (7). Şubat 2023 tarihi itibari ile Türkiye'de, 16-64 yaş arasındaki bireylerin %97,6'sının akıllı telefon sahibi olduğu vurgulanmaktadır (8).

2.3. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Etkileri

Akıllı telefonların insan hayatında çeşitli kolaylıklar sunmasının yanında aşırı kullanımı çeşitli olumsuz etkileri beraberinde getirmektedir. Akıllı telefon bağımlılığı, bireyin akıllı telefon kullanımını kontrol edememesiyle alakalı bir olgudur (24).

Akıllı telefonları uygun şekilde kullanmak yaşam kalitesini arttırırken, aşırı kullanımında çeşitli sağlık problemlerine yol açması öngörülmektedir (25). Akıllı telefonların özellikle genç yaşlarda sosyal medya platformlarına erişim amacıyla kullanımı, akıllı telefon bağımlılığını daha yaygın hale getirdiği gözlemlenmiştir (26,27).

Akıllı telefonun uygun şekilde kullanımının bağımsızlık ve otonomi hissi, sosyalleşme gibi çeşitli psikolojik kazanımları beraberinde getirmektedir (28). Ayrıca, eğlence seçenekleri ve sağlığı geliştirici uygulamalar yararları arasındadır (29).

Akıllı telefonların aşırı kullanımı, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyerek sosyal, psikolojik ve fiziksel sorunlara yol açmaktadır (30). Literatürde akıllı telefon bağımlılık düzeyinin depresyon, anksiyete ve yalnızlık gibi mental problemlerle ilişkili olduğu görülmüştür. Kocamaz ve ark. (31) üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada akıllı telefon bağımlılığı arttıkça öğrencilerde depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinde artış gözlemlemişlerdir. Özellikle genç yetişkinlerde akıllı telefon kullanımına bağlı depresyon riski daha yüksek bulunmuştur (32).

Akıllı telefon aracılığı ile yapılan sosyalleşme ve iletişim, bireylerde yüz yüze iletişimi azaltmış ve kişilerde asosyalliğe neden olmuştur (33).

Gençlerde akademik faaliyetlerin dışında, akıllı telefonu oyun oynamak gibi eğlence amaçlı kullanımı akademik performans üzerinde olumsuz etkisi olabileceğini ortaya koyan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların büyük bir kısmının akıllı telefonlarını ağırlıklı olarak akademik amaçlardan ziyade sosyal medya platformlarına erişim için kullandıkları tespit edilmiştir (34). 2015 yılında İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi tarafından yapılan başka bir çalışmada, bağımlılık seviyesi ve telefon kullanım süresinin akademik başarıyı negatif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır (35).

Akıllı telefonun aşırı kullanımı çeşitli postüral değişikliklere neden olmaktadır (36).

2.3.1. Akıllı Telefon Bağımlılığının Fiziksel Etkileri

Akıllı telefonların kullanımı sırasında kullanıcılar genellikle bir veya iki elleri ile cihazı göz seviyelerinin altında tutmaktadır. Bu duruşun sürekli olarak tekrarlanması uzun süre devam etmesi çeşitli postüral problemlere, ağrıya, kaslarda yorgunluğa ve spazma neden olmaktadır (36,37). Uzun süre bu pozisyonda kalmak, başın öne tiltine, alt servikal vertebralarda kas hassasiyetine ve kifotik bir postüre yol açmaktadır (38,39).

Akıllı telefon bağımlılığı olan bireylerde ağrı ile en sık bildirilen muskuloskeletal semptomdur. Ağrı en fazla sırt, boyun, omuz, bilek ve el gibi vücut bölümlerinde görülür. (40). İnal ve Arslan (41), akıllı telefon bağımlılığında yalnızca boyun ve üst ekstremite etkilenim olmadığı, bel ve alt ekstremitede de ağrıya yol açabileceği sonucuna varmışlardır. Yapılan başka bir çalışmada, akıllı telefonun aşırı kullanımı medyan siniri etkilediği, elde başparmak ağrısına neden olduğunu, parmak kavrama gücünü ve el fonksiyonlarında azalttığı bildirilmiştir (42). Ayrıca uzun süreli akıllı telefon kullanıcılarında elin tenar bölgesinde yanma, uyuşma ve karıncalanma ile ön kolda ağrı olduğu görülmüştür (43).

2020 yılında yapılan bir araştırma, akıllı telefon kullanımını, omuz ağrısı ve skapular kas dengesizliği ile ilişkili olduğunu saptamıştır (44). Kim ve ark. (45), sağlıklı bireylerde akıllı telefon süresinin servikal ve lomber vertebrayı değerlendirdikleri çalışmasında, servikal ve lomber omurgada fleksiyon açısında artış saptamıştır. Ayrıca servikal vertebrada propriosepsiyon defisitlerine neden olduğunu bildirmişlerdir.

Bu bulgular akıllı telefon kullanımının uzun vadede postür değişikliklerine neden olabileceğini düşündürmektedir.

2.4. Postür

Postür, nörofizyolojik, biyomekanik ve psiko-duygusal faktörlerin etkileşimiyle anatomik yapıların en az enerji harcayarak ve en az stres altında maksimum denge ve stabiliteyi koruduğu pozisyon olarak tanımlanır (46).

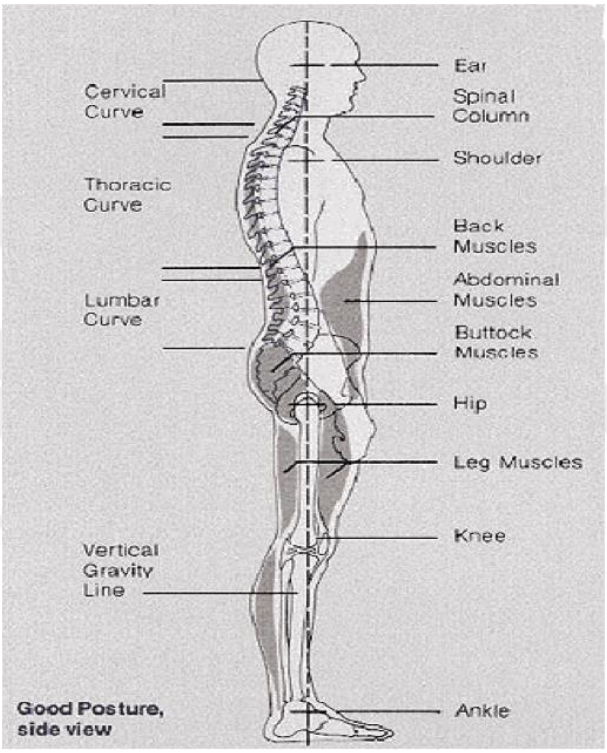
Statik postür, vücut segmentlerinin hareketsiz olduğu, ancak kas aktivitesinin mevcut bulunduğu bir duruştur. Bu kas aktivitesi, eklemlerde stabilizasyon sağlamak ve yerçekimi kuvvetine karşı koymak amacıyla gerçekleşir. Statik postürde kaslar izometrik olarak kasılır ve eklem pozisyonlarının korunmasını sağlar (47).

Dinamik postür ise hareket esnasında ortaya çıkan, sürekli değişkenlik gösteren bir duruştur. Hareketin doğasına bağlı olarak vücut, farklı postüral pozisyonlara geçiş yapar ve postüral kontrol dinamik bir şekilde sürdürülür (47). Postür, anatomik yapı, yaş, cinsiyet, meslek, sağ sol dominans durumu, kültürel yapı, beslenme alışkanlığı, fiziksel aktivite durumu gibi birçok faktörden etkilenir (48).

Doğru postür, her bir ekleme minimum stresin uygulandığı pozisyon veya vücudun, nöromüsküler sistemin istenen etkiyi elde etmek için en az enerji gerektiren eylemleri

gerçekleştirmesine izin veren optimal hizalanmasıdır. Düzgün bir postürün sağlanabilmesi motor yanıtın normal ve uyumlu olması gerekmektedir.

Eklemdeki stresi artıran herhangi bir statik pozisyon ise, hatalı duruş olarak değerlendirilebilir (49). Ayakta duruş pozisyonunda postürün değerlendirilmesi lateral, anterior ve posterior yönlerden yapılmalı referans noktalarının doğru dizilimleri kontrol edilmelidir. Örneğin; Lateral planda ağırlık merkezi, kulak memesi, acramion, trochanter majör, patella arkası ve lateral malleolun 3-3.35 cm. önünden geçer (50).



Şekil 2.5. Doğru Postür Yan Görünüm (51)

2.4.1. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Postür Arasındaki İlişki

Akıllı telefonun uzun süreli kullanımında doğru postür korunamamaktadır. Doğru postürü korumak için kaslarda ki efor artmakta, buna bağlı kas iskelet sistemi yaralanma riski de artmaktadır (52). Ayrıca spinal duruş üzerinde kifoz, lordoz, skolyoz gibi durumlara neden olabileceği kabul edilmektedir. Akıllı telefon kullanım süresinin artması servikal omurganın yükünü arttırmaktadır. Servikal omurgada değişikliğe ve kaslarda dengesiz yük dağılımına bağlı olarak ağrıya da neden olmaktadır (53).

Uzun süreli boyun fleksiyonuyla birlikte zamanla servikal omurgada doğal lordoz azalır. Bu güçleri dengelemek için üst torasik omurgada posterior eğri artarak kifoza sebep olur. Omurganın bu yanlış pozisyonu da Forward Head Posture (ileri baş duruşu) ya da Turtle Neck Posture (kaplumbağa boynu duruşu) olarak adlandırılır (54).

İleri baş duruşu özellikle masa başında çalışmak, uzun süreli VDT kullanımı gibi durumlarda sık görülmektedir (55). Biyomekanik olarak başın omuz düzleminin önünde tutulması; servikal omurganın uzamasına, aşırı kapsüler gerilmeye yol açar (56). Üst servikal bölge de (C1-C3) hiperekstansiyon ve alt servikal bölge de (C4-C7) fleksiyon gözlemlenir (57). Bu duruş, sternokleidomastoid (SCM), levator skapula, üst trapezius, posterior servikal ekstansiyon kaslarında kısalığa sebep olur (58). Bu değişikliklere bağlı olarak da ağrı yoğunluğu ve servikal omurgada stres artar (59). Özellikle boyun rotasyon ve fleksiyonunda hareket aralığını azaltır (60).

Literatüre baktığımızda akıllı telefon kullanım süresi boyun ağrısını arttırmaktadır. İleri baş duruşu ile akıllı telefon bağımlılığı ilişkilendirilmiştir (61). Akıllı telefon kullanımının farklı pozisyonlarda spinal duruş ve pelvik pozisyon üzerindeki etkisini inceleyen başka çalışmada, sagital ve frontal planlarda önemli postür değişikliklerine neden olduğu gözlemlenmiştir (62). 2020 yılında gençlerde akıllı telefon kullanımının postüre etkisini araştıran çalışmada, akıllı telefon kullanımının hem boyun hem de omuz bölgelerinde duruş bozukluğu, her iki bölgede ağrı ve fonksiyon kaybı ile ilişkili olduğu görülmüştür (63).

2.5. Akıllı Telefon Bağımlılığı ve Üst Ekstremite Fonksiyonu Arasındaki İlişki

Akıllı telefon genellikle tek elle tutulur ve bir parmakla kontrol edilir. Bu tekrarlayan hareketler, kas iskelet sisteminde mikro travmalara neden olabilir. Buna bağlı olarak boyun ve üst ekstremitede kronik ağrı ve parestezi meydana gelebilmektedir (64).

Sharan ve ark. (65), 5-56 yaş aralığındaki kişilerde akıllı telefon bağımlılığının kas iskelet sistemi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Tüm katılımcılarda başparmak ve ön kolda ağrı, elin tenar bölümünde yanma, el ve bilekte sertlik gözlenmiştir. Yalnızca bir parmağın baskın olarak kullanıldığı akıllı telefonlarla kas iskelet sistemi problemleri arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Üniversite öğrencilerinde yapılan başka bir çalışmada %33'ü hafif, %13'ü orta ve %3,5'i günlük aktiviteler sırasında kol, omuz ve el bölgelerinde şiddetli ağrı yaşamıştır.

Ayrıca, %27,5'i elinde ağrı olmadığını, %44,5'i elinde hafif ağrı olduğunu, %24'ü elinde orta ağrı olduğunu ve %3,5'i elinde şiddetli ağrı olduğunu belirtti.

2.6. Reaksiyon Hızı

Reaksiyon zamanı, aniden ortaya çıkan uyaranın beyne gönderilmesi ve beynin bu uyarana yanıt vermesine kadar geçen süre olarak tanımlanmaktadır (66). Bu süreyi belirleyen unsurlardan biri de kalıtsal özelliktir (67).

Reaksiyon zamanının beş bileşenden oluştuğu belirtilmektedir (68).

Bu beş bileşen;

- Uyarının duyu organlardaki reseptörler tarafından algılanması,
- Uyarının sinir ağlarına iletilmesi ve uyarıcının oluşumu,
- Uyaranın MSS'e iletilmesi,
- Efektör sinyalin MSS'den kaslara iletilmesi,
- Tepkinin gerçekleşmesi şeklindedir (69).

Reaksiyon zamanının nörofizyolojik süreci; duyusal algılama, bilişsel işleme, motor yanıt ve kassal aktivasyonu içerir. Reaksiyon zamanında serebral korteksin (beynin düşünme, istemli hareket, algılama görevlerini yerine getiren bölgesi) aktivitesi şarttır (70,71). Motor davranışın zamanlanması ve koordinasyonu için büyük öneme sahiptir. Motor kontrol mekanizmalarının merkezi olarak görev yapar (69). Reaksiyon zamanı sinirsel iletim hızına bağlıdır. Aksiyon potansiyeli, miyelin kılıf, sinaps sayısı gibi faktörler sinirsel iletimi etkiler. Sinaps sayısının fazla olması reaksiyon zamanını negatif yönde etkiler (72). Reaksiyon zamanı fonksiyonel nöronlara ve uyarılan motor ünite sayısına bağlıdır. Yaşlanmayla birlikte bu faktörlerin azalması reaksiyon zamanında azalmaya yol açmaktadır (73). Reaksiyon zamanı dikkat düzeyi ile ilişkilidir. Dikkatsizlik yada kaygı durumu beynin uyarıya geç cevap vermesine bağlı olarak reaksiyon zamanını olumsuz etkiler (74).

Reaksiyon zamanı iki bölümde incelenmektedir;

1. Motor öncesi süre: MSS'de gelen bilginin işlenmesiyle kasta hareketin başlaması arasındaki süre olarak tanımlanmaktadır. Bu süre, kişinin harekete geçmeye yönelik karar verme sürecini oluşturmaktadır (75,76).
2. Motor süre: Kas aktivitesi artışından, gerçek hareketin başlamasına kadar geçen süre olarak tanımlanmaktadır (75,76).

Reaksiyon zamanı sportif becerilerde, iş hayatında ve hayat kalitesi artışında oldukça önemlidir. Sinir-kas koordinasyonu performansının göstergesi olarak reaksiyon zamanı, yapılan işin zaman ve performans kalitesini etkiler. Verimliliğin artması açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (77).

Yaş, cinsiyet, yorgunluk, sigara ve alkol kullanımı, antrenman durumu, bilgisayar kullanım durumu, psikotropik madde kullanımı gibi faktörlerin reaksiyon zamanını etkilediğini göstermiştir (61).

Yaş ve Reaksiyon Zamanı: Reaksiyon süresinin yaşla ilişki olduğu, yaşlanmayla birlikte reaksiyon süresini arttığı hareketin yavaşladığı belirtilmektedir. Aktif yaşam tarzı olan yaşlılarda daha hızlı reaksiyon süresi bildirilmiştir (78).

Cinsiyet ve Reaksiyon Zamanı: Reaksiyon zamanı üzerinde cinsiyet farkının etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; ortalama reaksiyon zamanının kadınlarda erkeklerle oranla daha yavaş olduğu gözlenmiştir (79).

Antrenman Durumu ve Reaksiyon Zamanı: Literatürde, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan bireylerin uyarıya daha hızlı tepki verdiği belirtilmektedir (80). Yapılan bir başka çalışmada ise sporcuların sedanterlerden daha hızlı olduğu ortaya konulmuştur (81).

Reaksiyon zamanı literatürde geliştirilebilen bir özellik olarak yer almaktadır (81). Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin reaksiyon süresini %30-40 oranında geliştireceği ifade edilmiştir (69). Fiziksel aktivite ile geliştirilen bu sürenin, teknik ve hareketin daha ekonomik hale getirilmesinden kaynaklandığı belirtilmiştir (82).

Yorgunluk ve Reaksiyon Zamanı: Kassal yorgunluk hem performansın düşmesine hem de uyarıya yanıt oluştururken gecikmelere sebep olacağı için reaksiyon zamanını yavaşlatmaktadır (83).

Sigara ve Alkol Kullanımı ve Reaksiyon Zamanı: Yapılan çalışmalarda alkol kullanan ve kullanmayan bireylerin reaksiyon zamanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sigara kullanımının reaksiyon zamanı üzerindeki etkilerini inceleyen bazı çalışmalarda

reaksiyon zamanını test etmeden önce verilen nikotin sigara kullanan ve kullanmayan bireylerde de reaksiyon zamanını kısaltmıştır (84).

Bilgisayar Kullanımı ve Reaksiyon Zamanı: Literatürde bilgisayar oyunu oynayan bireylerin reaksiyon zamanının daha hızlı olduğu görülmüştür (85). 18-34 yaş aralığındaki öğrencilerde yapılan bir çalışmada, bilgisayar oyunu oynayan ve oynamayan katılımcılar karşılaştırılmıştır. Günde en az 1 saat bilgisayar oyunu oynayan katılımcıların daha hızlı reaksiyon zamanına sahip olduğu saptanmıştır (86).

2.6.1. Akıllı Telefon Bağımlılığının Reaksiyon Zamanı ile İlişkisi:

Yapılan birçok çalışmada bilgisayar kullanım süresinin artmasıyla birlikte bireylerde de el reaksiyon hızında azalma meydana gelmiştir. Reaksiyon zamanının yapılan iş ile azalması, genel olarak el ve parmakların sık ve tekrarlı kullanıldığı aktivitelerde çok sık rastlanılan bir durumdur (87,88).

Reaksiyon zamanı bilişsel parametrelerden etkilenmektedir (74). Literatürde VDT bağımlılığının bilişsel fonksiyonlara etkisine baktığımızda çelişkiler gözlemlenmektedir. Özellikle VDT bağımlılıklarında yürütücü işlevlerin ve kognitif fonksiyonların olumsuz etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. 2018 yılında çocuklar üzerinde yapılan çalışma da, VDT bağımlılığı ile dikkat arasında negatif anlamlı ilişki görülmüştür (89). Fakat Alsaad F. ve ark. (90), uzman bilgisayar oyuncularının daha yüksek dikkat düzeyine sahip olduklarını saptamıştır. Dikkat eksikliği olan bireylerde bu tarz oyunların oynanabileceğini önermişlerdir.

Literatürde bilgisayar kullanımının reaksiyon hızını azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur fakat akıllı telefonların kullanımının el reaksiyon hızını araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, uzun süre akıllı telefon kullanan bireylerde reaksiyon hızında meydana gelen değişimleri test etmektir.

2.7. El Kavrama Kuvveti

2.7.1. El Fonksiyonları

Elin en önemli fonksiyonu kavrama hareketidir. Elin kavrama hareketi dışında duyguları ifade etme, nesnelere baskı uygulama, kaşınma gibi kavrama içermeyen fonksiyonları da vardır (91).

2.7.2. Kavrama Tipleri

Kavrama tipleri genel olarak kaba kavrama ve ince kavrama olarak ikiye ayrılmaktadır. Kaba kavrama daha büyük nesnelerin tutulduğu, elin tüm anatomik yapısının fonksiyona katıldığı kavrama şeklidir. Bu kavrama şekilleri silindirik, küresel ve çengel kavramalardır. İnce kavrama ise daha küçük nesnelerin tutulduğu, yalnızca parmak uçları ya da sadece falanksların harekete katıldığı kavrama şeklidir. Bu kavrama şekilleri pinç kavrama, lateral kavrama, sferik kavrama, üç nokta tutma, parmak ucu tutma ve lumbrikal kavramalardır (91).

2.7.3. Akıllı Telefon Kullanımı ve El Kavrama Kuvveti Arasındaki İlişki

Telefon kullanımı sırasında telefonu tutma şekli kaba kavramaya örnektir. Ancak telefonda mesaj yazma, oyun oynama, okuma yapma gibi aktiviteler sırasında kullanılan parmak hareketleri ise ince kavrama şekillerinden olan lateral kavramaya örnektir (92).

Literatür incelendiğinde akıllı telefon bağımlılığı ve el kavrama kuvveti arasındaki ilişki de belirsizlikler mevcuttur. Osailan A. (93), akıllı telefonların uzun süreli kullanımına bağlı olarak el kavrama kuvvetinde azalma olduğunu saptamıştır. Alshahrani ve ark. (94) ise, akıllı telefon kullanım süresinin el kavrama kuvveti üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada amacımız, telefon kullanım süresiyle birlikte el kavrama kuvveti arasındaki ilişkiyi incelemektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Akıllı Telefon Bağımlılığının Postür, Üst Ekstremite Fonksiyonu ve Reaksiyon Hızı ile İlişkisinin incelenmesini içeren bu çalışma yüz yüze gerçekleştirilen değerlendirmeler ile yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 27.03.2023 TÜTF-GOBAEK 2023/125 onay alındı. Çalışma Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde bulunan araştırma laboratuvarında yapıldı.

3.2. Örneklem Hesaplaması

Çalışmaya Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri dahil edildi**.** Çalışmada el kavrama kuvveti baz alınıp korelasyon analizi yapılacağı planlanarak veri örneklem büyüklüğü hesaplandı. Çalışma için yapılan örneklem büyüklüğü analizinde alfa anlam düzeyi 0,05 ve güç değeri 0,80 alındı. "İnal ve ark. (39) 2015 tarihli araştırmasındaki benzer parametreler kullanılarak, 0.281 etki büyüklüğünde %80 güçte bir araştırma için katılımcı sayısı 97 olarak belirlendi.

3.3. Evren ve Örneklem

Bu çalışmaya, sağlıklı ve akıllı telefon kullanan 18-30 yaş aralığındaki bireyler dahil edildi. Bireyler yüz yüze görüşme sağlanabilecek kişiler içerisinden, araştırmaya dahil edilme ve edilmeme kriterleri yönünden değerlendirilip ona göre seçildi. Çalışmaya alınmadan önce bireyler çalışma ile ilgili gerekli tüm bilgileri içeren bir bilgilendirme metni ile bilgilendirildi. Çalışmaya katılan bireylerden ‘’Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur’’ formunu okumaları istendi ve onayları alındı (Ek-1).

Çalışmaya 18-30 yaş aralığı çalışmaya dahil edilme ve edilmeme kriterleri doğrultusunda sağlıklı ve akıllı telefon kullanan 97 birey dahil edildi. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme ve edilmeme kriterleri aşağıdaki gibidir.

3.3.1. <u>Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri</u>

- 18 yaş ve üzeri olması

- Sağlıklı olması
- Gönüllü olması
- Akıllı telefon kullanıyor olması

3.3.2. Katılımcıların Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri

- Herhangi bir fiziksel aktivite programına dahil olmak
- Sigara kullanıyor olmak
- Çalışmayı etkileyebilecek veya aksatabilecek ilaç kullanımı
- El, parmak ya da üst ekstremitesinde herhangi bir kemikte kırık olması,
- Üst ekstremitesinde romatizmal hastalığının olması,
- Son 6 ayda majör üst ekstremite yaralanması geçirmiş olanlar
- Son 6 ayda üst ekstremite cerrahisi geçirmiş olanlar
- Ciddi sistemik hastalığı olanlar
- Vücut Kütle İndeksi değeri >34 olanlar.

3.4. Veri Toplanması

Çalışmaya dahil edilen bireylere aşağıda yer alan çalışmaya özgü değerlendirmeler yapıldı. Değerlendirmeler

- Sosyodemografik Değerlendirme
- Telefon Kullanımı Değerlendirme (Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ))
- Boyun Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi (BÖİ)
- Üst Ekstremite Fonksiyonelliği (QuickDASH)
- El Kavrama Kuvveti
- Postür Değerlendirmesi (New York Postür Değerlendirmesi)
- El Reaksiyon Hızının Değerlendirilmesi

3.4.1. Sosyodemografik Değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen bireyler ad-soyad, cinsiyet, yaş (doğum tarihi), boy (cm), vücut ağırlığı (kg), vücut kitle indeksi (VKİ), sigara ve alkol kullanımı, günlük yaşamda hangi elini kullandığı, geçmiş hastalık öyküsü ve akıllı telefon kullanımı ve süresi, akıllı telefonu gün içerisinde kullanım süresi sorgulanarak kaydedildi (Ek-3).

3.4.2. Akıllı Telefon Kullanımı Değerlendirme

Bireylerin akıllı telefon kullanım düzeyini belirlemek amacıyla Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği- Uzun Form (ATBÖ) kullanıldı.

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği:

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ), Young'ın internet bağımlılığı ölçeğine ve akıllı telefon kullanım özelliklerine bağlı olarak Know ve ark. (95) tarafından gerçekleştirilen bir değerlendirme yöntemidir. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Demirci ve ark tarafından yapılmıştır. Akıllı telefon Bağımlılığı Ölçeği'nin Türkçe formunun akıllı telefon bağımlılığının değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu bulunmuştur. ATBÖ 33 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir (96). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği'nde katılımcılara, ''Kesinlikle Katılmıyorum'', ''Katılmıyorum'', ''Kısmen Katılmıyorum'', ''Kısmen Katılıyorum''; ''Katılıyorum'', ''Kesinlikle Katılıyorum'' seçenekleri sunulmaktadır. Her bireyin kendi kendini değerlendirmesini sağlayan bu ölçeğin puanlama seçenekleri 1'den başlamaktadır (97). Bu puanlama 2,3,4,5 ve en yüksek puan olan 6 puandan oluşmaktadır. Bütün maddeler cevaplandıktan sonra bireyin alacağı en düşük puan 33, en yüksek puan ise 198 puandır. Yüksek puan alan bireyler riskli telefon kullanıcısı olarak görülürken düşük puan alan bireyler riskli akıllı telefon kullanıcısı olarak görülmemektedir . Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği, yapılan çalışmalarla kanıtlanmış, geçerlilik güvenliği kazanmıştır (98). (Ek-4).

3.4.3. Boyun Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

Akıllı telefon kullanımının boyun fonksiyonelliği üzerine etkilerini incelemek için Boyun Özürlülük İndeksi (BÖİ) kullanıldı.

Boyun Özürlülük İndeksi:

Vernon ve ark. tarafından Oswestry Bel Ağrı Skalası'nın boyun versiyonu olarak geliştirilmiştir. Türkçe versiyon çalışması Aslan ve ark. (99) tarafından yapılmıştır. Boyun Özürlülük İndeksi, ağrı, kişisel bakım, konsantrasyon, çalışma, araba kullanma, uyuma gibi

toplam 10 soru içermektedir. Her soru 0-5 puan arasında skorlanmaktadır. Anket maksimum 50 puan üzerinden değerlendirilmektedir. 0 puan hiç kısıtlama yok, 50 puan tam özür anlamına gelir. 0-4 puan arası özür yok, 5-14 puan hafif özür, 14-24 puan orta düzey özür, 25-34 ciddi özür ve 35 ve üstü tamamen özür olarak değerlendirilir (100). (Ek-5).

3.4.4. Üst Ekstremite Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

Akıllı telefon kullanımının üst ekstremiteye etkisini değerlendirmek amacıyla üst ekstremite fonksiyonu Quick DASH anketi ile değerlendirilmiştir.

Quick DASH:

Quick-DASH, tüm üst ekstremite bozukluklarında aktivite ve katılım kısıtlılıklarını ölçen bir değerlendirme anketidir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Düger ve ark. (101) tarafından yapılmıştır. Anket, hastaların günlük yaşam aktiviteleri sırasında zorlanmalarını değerlendiren 11 sorudan oluşur. Sorular, Likert skalasına göre 1'den 5'e kadar iyiden kötüye doğru puanlanır. Ayrıca, isteğe bağlı olarak iş yaşamını değerlendiren 4 soruluk İş Modeli (DASH-W) ve spor ile müzisyenleri değerlendiren 4 soruluk Spor ve Müzisyenler Modeli (DASH-SM) bölümleri de bulunur (102,103) (Ek-6).

3.4.4.1 El Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Akıllı telefon kullanımın el kavrama kuvveti üzerine ilişkisini değerlendirmek amacıyla bireylerin el kavrama kuvveti el dinamometresi ile değerlendirilmiştir.

El Dinamometresi:

El kavrama kuvvetinin ölçümünde Amerikan El Terapistleri Derneği (AETD) tarafından önerilen ve birçok çalışmada geçerlilik ile güvenirliği yüksek bulunan ve bu nedenle de altın standart olarak kabul edilen hidrolik el dinamometresi (Camry Elektronik El Dinanometre) kullanıldı. Bu ölçüm, AETD tarafından önerilen standart pozisyon olan katılımcılar oturma pozisyonunda iken omuz adduksiyonda ve nötral rotasyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, ön kol mid-rotasyonda ve destekli, el bileği nötralde olacak şekilde yapıldı (104).

Dinanometre her katılımcı için el boyutuna göre ideal uzunlukta kullanıldı. Katılımcılardan ikinci seviyeye yerleştirilen dinanometre kolunu mümkün olduğunca güçlü olarak üç saniye boyunca sıkmaları istendi (105,106). Test prosedüründe el kavrama kuvveti (kg) için her ölçüm arasında birer dakikalık aralar verilerek üç ölçüm yapılıp en yüksek değer analiz için kaydedildi. Beklenen el kavrama kuvvetinin hesaplanmasında Bohannon ve ark. (107) referans değerleri kullanıldı. (Ek-8).



Şekil 3.4.4. Camry Elektronik El Dinanometresi

3.4.5. Postür Değerlendirmesi

Akıllı telefon kullanımının bireylerin postürü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla katılımcıların postürleri New York Postür İndeksi ile değerlendirilmiştir.

New York Postür İndeksi:

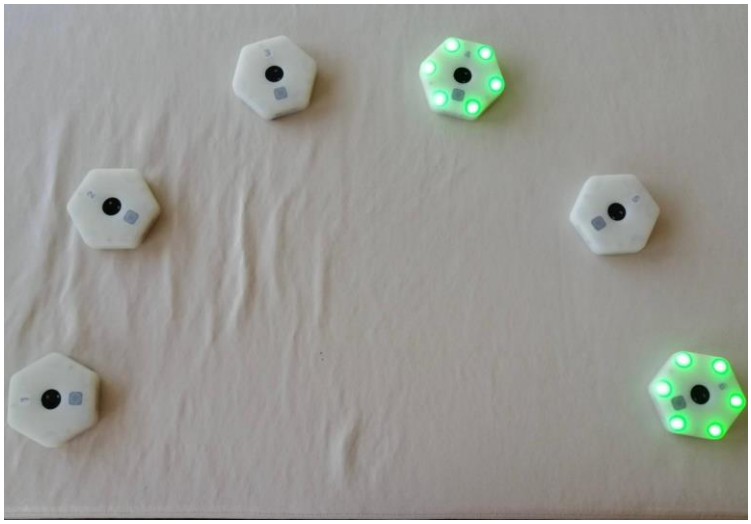
Katılımcıların postürleri New York Postür İndeksi ile değerlendirildi. New York postür indeksi, vücudun baş, boyun, omuz, sırt, bel, kalça ve ayak bileği dâhil olmak üzere toplam 13 kısımda meydana gelebilecek postür değişikliklerini, lateral ve posteriordan gözlemleyerek puanlamayı sağlayan bir ölçektir (108). Her bölge kendi içinde bozulma yok ise 5, orta derecede bozulmuş ise 3, ciddi bir bozulma var ise 1 puan ile puanlanır. On üç ayrı bölümden elde edilen puanların toplanmasıyla 13-65 arasında toplam puan elde edilir. Elde edilen toplam puan 45'e eşit ve büyükse çok iyi, 40-44 ise iyi, 30-39 ise orta, 20-29 ise zayıf ve 19'a eşit ve küçükse kötü olarak belirlenmiştir (109). (Ek-7).

3.4.7. El Reaksiyon Hızının Değerlendirilmesi

Akıllı telefon kullanımının el reaksiyon hızı üzerine ilişkisini incelemek amacıyla el reaksiyon hızı FitLight Trainer™ cihazı kullanılarak değerlendirildi.

El Reaksiyon Hızı:

Katılımcıların el reaksiyon hızı FitLight Trainer™ cihazı kullanılarak ölçüldü. FitLight Trainer cihazı laser led barındıran yapısı sayesinde hem antrenmanların bir parçası olarak performansı geliştirmek için hem de reaksiyon zamanı, hız, çabukluk vb. özellikleri ölçmek için kullanılan bir cihazdır (110). İçinde bulundurduğu ışık sensörleri sayesinde belirlenen protokoller doğrultusunda istenilen özelliği ya da beceri düzeyini ölçmek için kullanılabilmektedir. Işık diskleri, 150 x 80 cm boyutlarındaki bir masa üzerine 50 cm aralıklarla yerleştirilmiştir. Katılımcının ölçüm yapılan cihazın önünden 30 cm uzaklıkta durması ve uyarıcı reaksiyon ışığı yandığında ilk sağ sonra sol elini lambanın üzerine geçirilmesi istenmiştir. '' Hazır '' komutu ile birlikte ışık uyaranlarından birisi verildiğinde en kısa sürede uyaranlara elini disklerin üzerine geçirmesi istenmiştir. Her katılımcının ışık uyaranlarına karşı 30 saniye süresince gösterdikleri tepkiler ölçülmüştür. Sonuçlar reaksiyon zamanı olarak kaydedilmiştir (Ek-8).



Şekil 3.4.7. FitLight Trainer™ cihazı

3.5. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için Pearson Korelasyon ve Regresyon Analizi uygulanmıştır. İki grubun karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir. Çalışma değişkenleri normal dağılım göstermektedir. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, 0.05 anlamlılık değerinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Normal dağılım

	Kurtosis	Skewness
ATBÖ Toplam	0,496	0,581
Boyun Özürlülük Toplam	0,879	0,543
QuickDASH	0,806	0,995
NPİ Toplam	-0,207	0,034
Kavrama Kuvveti Sağ	1,189	1,156
Kavrama Kuvveti Sol	1,025	1,244
El Reaksiyon Hızı Sağ	1,368	1,367
El Reaksiyon Hızı sol	0,479	-0,124

ATBÖ: Akıllı telefon bağımlılık ölçeği; **NPİ:** New York Postür İndeksi

Araştırmada pearson korelasyon ve regresyon analizi uygulanmıştır. İki grubun karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin normal dağılımı Tablo 4.1' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Katılanların tanımlayıcı özelliklere göre dağılımı

Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	38	39,2
Kadın	59	60,8
Sigara kullanma durumu		
Yok	97	100
Alkol kullanma durumu		
Yok	97	100
Akıllı telefon kullanımı		
Var	97	100
Akıllı telefon kullanım süre		
4 Yıldan Fazla	97	100
Dominant El		
Sağ	91	93,8
Sol	6	6,2
	Ort	**Ss**
Yaş	21,175	1,514
Boy	171,278	9,474
Kilo	65,928	13,768
VKİ	22,282	3,091

VKİ: Vücut kitle indeksi

Tablo 4.2’de katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin dağılım verilmiştir. Katılımcıların cinsiyet dağılımına bakıldığında, %39,2'sinin erkek, %60,8'inin kadın olduğu görülmektedir. Tüm katılımcıların sigara ve alkol kullanmadığı, ayrıca %100'ünün akıllı telefon kullandığı ve bu kullanım süresinin 4 yıldan fazla olduğu belirlenmiştir. Dominant el kullanımı açısından değerlendirildiğinde, %93,8’inin sağ el, %6,2’sinin ise sol elini dominant olarak kullandığı saptanmıştır.

Katılımcıların yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri incelendiğinde, yaş ortalaması 21,1±1,5, boy ortalaması 171,2±9,4, kilo ortalaması 65,9±13,7 ve VKİ ortalaması 22,2±3,0 olarak bulunmuştur. Yaş değerleri (19-26) arasında değişirken, boy değerleri (154-192 cm); kilo değerleri (40-105 kg) arasında değişiklik göstermektedir. VKİ değerleri ise (15,1 -28,7) arasında bir dağılım sergilemektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların genel olarak genç yetişkinlerden oluştuğunu ve sağlıklı bir VKİ ortalamasına sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 4.3. Akıllı telefon bağımlılığı ile Boyun Özürlülük İndeksi, QuickDASH, NPI, kavrama kuvveti ve el reaksiyon hızı puanları arasındaki korelasyon analizi

		Akıllı Telefon Bağlılığı Toplam	Boyun Özürlülük Toplam	Quick-Dash	NPI Toplam	Kavrama Kuvveti Sağ	Kavrama Kuvveti Sol	El Reaksiyon Hızı Sağ	El Reaksiyon Hızı Sol
Akıllı Telefon Bağımlılığı Toplam	r	1,000							
	p	0,000							
Boyun Özürlülük İndeksi Toplam	r	0,438**	1,000						
	p	**0,000**	0,000						
QuickDASH	r	0,130	0,425**	1,000					
	p	0,206	**0,000**	0,000					
NPİ, Toplam	p	-0,340**	-0,322**	-0,077	1,000				
	p	**0,001**	0,001	0,456	0,000				
Kavrama Kuvveti Sağ	r	-0,183	-0,135	-0,149	-0,047	1,000			
	p	0,073	0,187	0,146	0,647	0,000			
Kavrama Kuvveti Sol	r	-0,156	-0,126	-0,203*	0,010	0,936**	1,000		
	p	0,128	0,219	0,046	0,920	**0,000**	0,000		
El Reaksiyon Hızı Sağ	r	0,096	-0,062	-0,028	-0,081	-0,300**	-0,254*	1,000	
	p	0,348	0,544	0,785	0,429	**0,003**	0,012	0,000	
El Reaksiyon Hızı Sol	r	0,150	0,022	0,067	0,021	-0,346**	-0,317**	0,598**	1,000
	p	0,143	0,829	0,512	0,842	**0,001**	**0,002**	0,000	0,000

NPİ: New York postür indeksi
*<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.3’de akıllı telefon bağımlılığı ile boyun özürlülük, QuickDASH, NPİ, kavrama

kuvveti ve el reaksiyon hızı puanları arasındaki korelasyon ilişkisi incelenmiştir. Akıllı telefon bağımlılığı toplam puanı ile Boyun Özürlülük İndeksi toplam puanı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır (r=0,438, p<0,01). Bu durum, akıllı telefon bağımlılığının artmasıyla boyun özürlülüğünün de arttığını göstermektedir.

QuickDASH ile akıllı telefon bağımlılığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte (r=0,130, p>0,05), QuickDASH ile Boyun Özürlülük İndeksi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r=0,425, p<0,01). NPI toplam puanı ile akıllı telefon bağımlılığı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır (r=-0,340, p<0,01).

Kavrama kuvveti açısından değerlendirildiğinde, akıllı telefon bağlılığı ile kavrama kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak kavrama kuvveti sağ ve sol değerleri arasında pozitif ve güçlü bir korelasyon bulunmuştur (r=0,936, p<0,01). El reaksiyon hızı ile kavrama kuvveti arasında ise negatif yönlü anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. El reaksiyon hızı sağ ile kavrama kuvveti sağ arasında (r=-0,300, p<0,01) ve el reaksiyon hızı sol ile kavrama kuvveti sol arasında (r=-0,346, p<0,01) negatif korelasyon mevcuttur. Bu durum kavrama kuvvetinin artmasıyla, el reaksiyon hızının azaldığını göstermektedir.

Tablo 4.4. Akıllı telefon bağımlılığının Boyun Özürlülük İndeksi üzerine etkisi

Bağımsız Değişken	**Standart Edilmemiş Katsayılar**		**Standart Edilmiş Katsayılar**	**t**	**p**	**%95 Güven Aralığı**	
	B	**SE**	**B**			**Alt**	**Üst**
Sabit	2,859	1,408		2,031	0,045	0,064	5,655
Akıllı Telefon Bağımlılığı Toplam	0,070	0,015	0,438	4,749	**0,000**	0,041	0,099
*Bağımlı Değişken=Boyun Özürlülük İndeksi Toplam, *R=0,438; R^2=0,183; F=22,549; p=0,000; Durbin Watson Değeri=2,104*							

Tablo 4.4'de Akıllı telefon bağımlılığı ile Boyun Özürlülük İndeksi arasında regresyon analizi gösterilmiştir. Akıllı telefon bağımlılığı ile boyun özürlülüğü arasındaki neden-sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi anlamlı bulunmuştur (F=22,549; p=0,000<0.05). Boyun özürlülük düzeyindeki toplam değişim %18.3 oranında akıllı telefon bağımlılığı tarafından açıklanmaktadır (R^2=0,183). Akıllı telefon bağımlılığı boyun özürlülük düzeyini arttırmaktadır (β=0,438).

Tablo 4.5. Akıllı telefon bağımlılığının NPI üzerine etkisi

Bağımsız Değişken	Standart Edilmemiş Katsayılar		Standart Edilmiş Katsayılar	t	p	%95 Güven Aralığı	
	B	SE	B			Alt	Üst
Sabit	52,756	3,022		17,460	0,000	46,758	58,755
Akıllı Telefon Bağımlılığı Toplam	-0,111	0,032	-0,340	-3,518	**0,001**	-0,174	-0,049
*Bağımlı Değişken=NPI Toplam, *R=0,340; R^2=0,106; F=12,376; p=0,001; Durbin Watson Değeri=1,916*							

NPI: New York Postür İndeksi

Tablo 4.5'de, akıllı telefon bağımlılığı ile New York Postür İndeksi arasındaki neden-sonuç ilişkisini belirlemek üzere yapılan regresyon analizi anlamlı bulunmuştur (F=12,376; p=0,001<0.05). NPİ düzeyindeki toplam değişim %10.6 oranında akıllı telefon bağımlılığı tarafından açıklanmaktadır (R^2=0,106). Akıllı telefon bağımlılığı NPİ düzeyini azaltmaktadır (β=-0,340).

Tablo 4.6. Akıllı Telefon Bağımlılığı, Boyun Özürlülük İndeksi, QuickDASH, NPI, kavrama kuvveti, el reaksiyon hızı puanları ile bazı değişkenler arasında korelasyon analizi

		Yaş	Boy	Kilo	VKİ
ATBÖ Toplam	r	0,013	-0,154	-0,103	-0,001
	p	0,900	0,133	0,314	0,995
Boyun Özürlülük İndeksi Toplam	r	0,169	-0,074	-0,183	-0,193
	p	0,098	0,473	0,072	0,058
QuickDASH	r	-0,045	-0,158	-0,101	0,002
	p	0,664	0,123	0,324	0,986
NPI Toplam	r	-0,204*	-0,020	0,000	-0,003
	p	0,045	0,843	0,998	0,977
Kavrama Kuvveti Sağ	r	0,262**	0,668**	0,593**	0,336**
	p	0,010	0,000	0,000	0,001
Kavrama Kuvveti Sol	r	0,204*	0,616**	0,568**	0,340**
	p	0,045	0,000	0,000	0,001
El Reaksiyon Hızı Sağ	r	-0,102	-0,352**	-0,243*	-0,086
	p	0,322	0,000	0,017	0,404
El Reaksiyon Hızı Sol	r	0,032	-0,341**	-0,208*	-0,030
	p	0,753	0,001	0,041	0,771

ATBÖ: Akıllı telefon bağımlılığı ölçeği, **NPI:** New York Postür indeksi, *<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.6'da, akıllı telefon bağımlılığı, Boyun Özürlülük İndeksi, QuickDASH, NPI, kavrama kuvveti ve el reaksiyon hızı puanları ile yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKİ)

arasında yapılan korelasyon analizi sonuçları verilmiştir.

Akıllı telefon bağımlılığı toplam puanı ile yaş, boy, kilo ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bu durum, akıllı telefon bağımlılığının bu değişkenlerle ilişkisiz olduğunu göstermektedir.

Boyun Özürlülük İndeksi toplam puanı, yaş, boy, kilo ve VKİ ile anlamlı bir ilişki göstermemekle birlikte ($p>0,05$), yaş ve kilo ile zayıf negatif ilişkiler olduğu gözlemlenmiştir. Ancak bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir.

QuickDASH puanları ile yaş, boy, kilo ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$), bu da QuickDASH skorlarının bu fiziksel özelliklerden etkilenmediğini işaret etmektedir.

NPI toplam puanı ile yaş arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,204$, $p<0,05$). Bu durum, yaş arttıkça NPI puanlarının azaldığını göstermektedir. Boy, kilo ve VKİ ile NPİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Kavrama kuvveti (sağ ve sol), yaş, boy, kilo ve VKİ ile pozitif ve anlamlı ilişkiler göstermiştir ($p<0,05$). Kavrama kuvveti sağ el ile boy arasında ($r=0,668$, $p<0,01$) ve sol el ile boy arasında ($r=0,616$, $p<0,01$) güçlü pozitif korelasyonlar bulunmuştur. Bu sonuçlar, boy uzunluğunun kavrama kuvveti üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

El reaksiyon hızı sağ ve sol, boy ve kilo ile negatif yönde anlamlı ilişkiler göstermiştir. El reaksiyon hızı sağ ile boy ($r=-0,352$, $p<0,01$) ve kilo ($r=-0,243$, $p<0,05$) arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Sol el reaksiyon hızı ile boy ($r=-0,341$, $p<0,01$) ve kilo ($r=-0,208$, $p<0,05$) arasında da benzer şekilde negatif ilişkiler bulunmaktadır. Bu durum, boy ve kilonun artışıyla el reaksiyon hızının azaldığını göstermektedir.

Sonuç olarak, analiz bulguları akıllı telefon bağımlılığının yaş, boy, kilo ve VKİ ile ilişkisiz olduğunu, ancak kavrama kuvveti ve el reaksiyon hızının bu değişkenlerden bazılarıyla anlamlı ilişkiler sergilediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4.7. Akıllı telefon bağımlılığı puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	T	sd	P
Akıllı Telefon Bağımlılığı Toplam	Erkek	38	90,526	21,693	-1,055	95	0,294
	Kadın	59	95,017	19,632			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.7, akıllı telefon bağımlılığı puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumunu göstermektedir. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, erkek katılımcıların akıllı telefon bağımlılığı puan ortalaması 90,5±21,6, kadın katılımcıların ise 95,0±19,6 olarak bulunmuştur. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=-1,055, sd=95, p=0,294).

Tablo 4.8. Boyun Özürlülük İndeksi puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	T	Sd	P
Boyun Özürlülük İndeksi Toplam	Erkek	38	9,184	3,479	-0,499	95	0,619
	Kadın	59	9,525	3,159			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.8'de boyun özürlülük puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Erkek katılımcıların boyun özürlülük puan ortalaması 9,1±3,4, kadın katılımcıların ise 9,5±3,1 olarak bulunmuştur. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=-0,499, sd=95, p=0,619). Bu bulgular, cinsiyetin boyun özürlülük düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında boyun özürlülük puanları açısından önemli bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.9. QuickDASH puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	P
QuickDASH	Erkek	38	9,148	5,503	-2,212	95	**0,017**
	Kadın	59	12,669	8,752			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.9'da QuickDASH puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Erkek katılımcıların QuickDASH puan ortalaması 9,1±5,5 iken, kadın katılımcıların ortalaması 12,6±8,7 olarak bulunmuştur. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=-2,212, sd=95, p=0,017). Bu sonuçlar, kadın katılımcıların QuickDASH puanlarının erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, kadın katılımcıların üst ekstremite fonksiyonlarında özürlülük düzeylerinin erkeklere göre daha fazla olabileceğine işaret etmektedir.

Tablo 4.10. NPI puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	Sd	P
NPİ Toplam	Erkek	38	41,290	6,861	-1,277	95	0,205
	Kadın	59	43,068	6,583			

NPI: New York Postür İndeksi
Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.10'de NPI (New York Postür İndeksi) puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Erkek katılımcıların NPI puan ortalaması 41,2±6,8, kadın katılımcıların ise 43,0±6,5 olarak saptanmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=-1,277, sd=95, p=0,205). Bu bulgular, cinsiyetin NPİ puanları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında NPİ düzeyleri açısından önemli bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.11. Kavrama kuvveti puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	Sd	P
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	38	34,455	9,011	9,655	95	**0,000**
	Kadın	59	21,764	3,691			
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	38	32,782	8,500	8,904	95	**0,000**
	Kadın	59	21,578	3,722			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.11'de kavrama kuvveti puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Erkek katılımcıların sağ el kavrama kuvveti ortalaması 34,4±9,0, kadın katılımcıların ise 21,7±3,6 olarak bulunmuştur. Sol el kavrama kuvveti açısından da erkeklerin ortalaması 32,7±8,5, kadınların ise 21,5±3,7 olarak saptanmıştır. Her iki ölçümde de bağımsız gruplar t-testi sonuçları, erkekler ve kadınlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir (sağ el için t=9,655, p=0,000; sol el için t=8,904, p=0,000). Bu sonuçlar, erkeklerin hem sağ hem de sol el kavrama kuvvetlerinin kadınlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.12. El reaksiyon hızı puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	P
El Reaksiyon Hızı Sağ	Erkek	38	0,407	0,065	-2,871	95	**0,005**
	Kadın	59	0,459	0,099			
El Reaksiyon Hızı Sol	Erkek	38	0,421	0,061	-3,032	95	**0,003**
	Kadın	59	0,457	0,054			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.12'de el reaksiyon hızı puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Erkek katılımcıların sağ el reaksiyon hızı ortalaması 0,4±0,06 saniye, kadın katılımcıların ise 0,45±0,09 saniye olarak bulunmuştur. Sol el reaksiyon hızı açısından da erkeklerin ortalaması 0,42±0,06 saniye, kadınların ise 0,45±0,05 saniye olarak saptanmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, hem sağ hem de sol el reaksiyon hızları açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklar bulunmuştur (sağ el için t=-2,871, p=0,005; sol el için t=-3,032, p=0,003).

Bu sonuçlar, kadın katılımcıların hem sağ hem de sol el reaksiyon hızlarının erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yavaş olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.13. El reaksiyon hızı puanlarının dominant ele göre farklılaşma durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	P
El Reaksiyon Hızı Sağ	Sağ	91	0,439	0,094	-0,064	95	0,949
	Sol	6	0,441	0,035			
El Reaksiyon Hızı Sol	Sağ	91	0,443	0,061	0,150	95	0,881
	Sol	6	0,439	0,034			

Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.13'de el reaksiyon hızı puanlarının dominant ele göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Sağ el reaksiyon hızı açısından sağ elini dominant kullananların ortalaması 0,43±0,09 saniye, sol elini dominant kullananların ise 0,44±0,03 saniye olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=-0,064, sd=95, p=0,949).

Sol el reaksiyon hızı açısından da sağ elini dominant kullananların ortalaması 0,44±0,06 saniye, sol elini dominant kullananların ise 0,43±0,03 saniye olarak saptanmıştır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=0,150, sd=95, p=0,881).

Bu bulgular, dominant el kullanımının el reaksiyon hızı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Sağ ve sol elini dominant kullanan bireylerin el reaksiyon hızları arasında belirgin bir farklılık bulunmamaktadır.

5. TARTIŞMA

Günümüzde, dünya genelinde ve ülkemizde birçok insan akıllı telefon kullanmaktadır. Akıllı telefon kullanımı, özellikle iletişimin gerçekleşmesinde büyük rol oynayarak kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (21). Günlük yaşantıda büyük yere sahip olan akıllı telefonlar bir çok alanda kolaylık sağlamaktadır. İletişim, alışveriş yapabilme, fotoğraf ve video çekebilme, internet, sosyal medya, eğlence vs. gibi bir çok işlevsel özelliğe sahiptir (111). Özellikle genç popülasyonda kullanım yaygınlığı olan akıllı telefonlar; bilgiye ulaşma kolaylığı sağlarken, aşırı kullanımında "bağımlılık" kavramını gündeme getirmektedir (112). Akıllı telefon bağımlılığı, aşırı bir şekilde problemli kullanım psiko-davranışsal bir bağımlılık olarak tanımlanmaktadır (113). Bağımlı bireylerde akıllı telefonları amacı dışında kullanımla birlikte uzaklaştığı zaman endişe ve huzursuzluk hissi görülmektedir (114). Akıllı telefonlar gereğinden fazla kullanımında psikolojik, sosyal, ve fiziksel problemlere yol açmaktadır (115). Akıllı telefon bağımlılığının giderek artış göstermesi dikkat çekmektedir. Çalışmamız, akıllı telefon bağımlılığının genç ve sağlıklı bireylerde postür, üst ekstremite fonksiyonu ve reaksiyon hızıyla ilişkisini fizyoterapist gözüyle incelemek amacıyla planlanmıştır. Çalışmamız sonucunda akıllı telefon bağımlılığı ile boyun özürlülük indeksi ve postür arasında ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Akıllı telefon kullanımının artmasıyla birlikte boyun ağrısının arttığı ve postür değişiklikleri gözlemlendiği bulunmuştur.

Literatürde cinsiyetler arası sonuçlar farklılık göstermektedir. Chen ve ark. (116) tıp öğrencileriyle yaptığı çalışmada akıllı telefon bağımlılığının yaygınlığında önemli bir cinsiyetler arası fark gözlenmediğini bildirmiştir. Benzer çalışmalarda da akıllı telefon bağımlılığı dikkate alındığında kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (117,118). Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda kadınların erkeklere oranla daha fazla akıllı telefon kullandığını gösteren çalışmalar mevcuttur (119,120,121). Buna karşılık Awasthi ve ark. (122) yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Mevcut çalışmamızda katılımcıların %60.8'i kadın, %39.2'sinin ise erkek olduğu görülmektedir. Erkek katılımcıların akıllı telefon bağlılığı puan ortalaması 90,526±21,693, kadın katılımcıların ise 95,017±19,632 olarak bulunmuştur. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Örneklemler arasındaki farklılıklar (yaş, sosyodemografik yapı, kültürel ve toplumsal geçmiş

vb.) bağımlılık oranlarındaki değişkenliğe sebep olabilir. Erkekler ve kadınlar arasındaki akıllı telefon bağımlılığının tutarsız yaygınlığını belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Akıllı telefon kullanımı üst ekstremite ve servikal bölgeyi etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda uzun süreli statik pozisyonun üst ekstremitede biyomekanik değişiklikler meydana getirdiği görülmüştür (123,124). Boyun, omuz, bilek ve el bölgelerinde ağrı ve sertlik görülme riskini arttırmıştır (124). El bileği ve başparmağın uzun süre fleksiyonda kullanılması medyan siniri olumsuz etkilemektedir. İnal ve ark. (41) akıllı telefon bağımlılık ölçeği skorunun artmasıyla birlikte kavrama kuvveti ve el fonksiyonunun azaldığını bildirmiştir. Yılmaz ve ark. (125) sağlıklı öğrenci popülasyonunda yaptıkları çalışmalarında katılımcıların akıllı telefon kullanımına bağlı üst ekstremite fonksiyonelliğinde azalma olduğu saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışma da, akıllı telefon bağımlılığı ile üst ektremite kas-iskelet problemleri arasında güçlü anlamlı ilişki bulunmuştur (126). Günal ve Pekçetin (127), üniversite öğrencilerinde akıllı telefon kullanım süresinin üst ekstremite ağrısı ve servikal bölge ile negatif yönlü ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde Yapılan çalışmalara bakıldığında akıllı telefon bağımlılığı, üst ekstremite fonksiyonelliğini ve günlük yaşam aktivitelerini etkilediği gözlemlenmiştir (128). Çalışmamızda literatüre katkı sağlamak amacı ile uzun süreli akıllı telefon kullanımının üst ekstremite fonksiyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Katılan kadın bireylerin üst ekstremite fonksiyonellik ortalaması 12,66±8,75, erkek bireylerin üst ekstremite fonksiyonellik ortalaması 9,14±5,50 olarak elde edildi. Çalışmamızda akıllı telefon kullanımı ile QuickDASH anketi skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmamızın sınırlı bir yaş aralığını kapsaması ve katılımcıların genç ve sağlıklı bireyler olması, sigara ve alkol tüketmemesi anlamlı farklılığın görülmemesine neden olduğu düşünülmektedir. Literatürden bir kesme noktası belirlenerek daha az bağımlı olanlar ve daha çok bağımlı olanlar arasında inceleme yapılabilir.

Literatürde akıllı telefon bağımlılığı ve el kavrama kuvveti ile ilişkisinde belirsizlikler mevcuttur. Keşli E. (129) uzun süreli ve sürekli olarak akıllı telefon kullanımının kavrama kuvvetinin azalttığını belirtmiştir. Akkaya ve ark. (130) 149 katılımcıyla yapmış olduğu araştırmalarında bireyler sık telefon kullanan ve seyrek telefon kullanan bireyler olarak iki gruba ayrılmıştır. Her iki grupta da standart kavrama kuvveti ve lateral kavrama kuvveti baskın tarafta daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Fakat Alshahrani ve ark. (94), akıllı telefon bağımlılığının kavrama kuvveti üzerinde etkili olmadığı bildirmiştir. Literatürde akıllı telefon

bağımlılığının el kavrama kuvveti ile ilişkisini inceleyen çalışmalarda farklı görüşlerin mevcut olduğu söylenebilir. Çalışmamıza baktığımızda kavrama kuvveti açısından değerlendirildiğinde, akıllı telefon bağlılığı ile kavrama kuvveti arasında düşük düzeyde veya istatiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bulgularımız Alshahrani ve ark. (94) yaptığı çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Kadınlarda ve erkeklerde dominant taraf kavrama kuvvetinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Erkeklerde kavrama kuvveti ortalaması 34,455±9,011, kadınlarda kavrama kuvveti ortalaması 21,764±3,691 olarak bulunmuştur. Erkeklerin hem baskın hem de baskın olmayan taraf kavrama kuvveti kadınlara göre daha yüksektir. Bu farkın temel sebebi cinsiyet ve kas kuvveti farklılığı olarak düşünülmektedir. Erkekler, öncelikle daha büyük ortalama vücut büyüklüğü ve kas kütlesi nedeniyle, kadınlardan daha fazla ortalama kavrama kuvveti üretmektedir (131). Sağ veya sol elini dominant olarak kullanan bireylerin akıllı telefon bağımlılığı düzeyleri arasında belirgin farklılıklar yoktur. Çalışmamızda sol elini kullanan birey sayısının az olması bu sonuçları etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Uzun süreli akıllı telefon kullanmanın servikal omurgayı etkileyeceği ileri sürülmektedir. Bireyler akıllı telefon kullanırken genellikle farkında olmadan yaklaşık 33° ile 45° arasında değişen aşırı ileri baş fleksiyon pozisyonunu benimserler (132). Kas iskelet sistemi yoğun strese maruz kaldığından servikal bölgede ağrı ve kısıtlılık gibi problemlere yol açmaktadır (133). Pashin ve ark. (134) 2023 yılında yaptıkları çalışmada akıllı telefon bağımlılarında çift taraflı servikal rotasyon kısıtlılığı saptanmıştır. Ahmed ve ark. (135), sağlıklı üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdikleri araştırmalarında, katılımcılar akıllı telefon kullanım süresinin uzamasıyla birlikte omuz, boyun ve baş parmakta ağrı yaşadıklarını bildirmiştir. Yetişkinlerde akıllı telefon kullanım süresinin artmasıyla servikal erektör spina ve üst trapez kaslarında ağrı artışı olduğu bildirilmiştir (136). Çetin H. (137), yaptığı çalışmada akıllı telefon bağımlılığını ileri baş duruşu ile ilişkilendirmiştir. Öğrenciler üzerinde yapılan başka bir çalışmada, ATB ile servikal fleksiyon ve ağrı arasındaki ilişki araştırılıp, ATB'nin servikal omurgaya gelen stresleri arttırdığı ve basınç ağrı düzeyi ile ilişkili olduğu gözlenmiştir (138). Ağrı kaynaklı üst ekstremite ve servikal bölgede limitasyonların yaşanacağı düşünülmektedir. Tonga ve ark. (139), 2017'de yapmış olduğu çalışmada üniversite öğrencilerinin %54.1'inin hafif yada orta düzeyde ağrı yaşadığı dikkat çekmektedir.

Literatür akıllı telefon kullanımıyla boyun problemlerinin ilişkili olduğunu göstermektedir (140). Yapmış olduğumuz çalışmada ATBÖ toplam puanı ile Boyun Özürlülük

İndeksi toplam puanı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca bazı fiziksel fonksiyonlarla ilişkili olabileceği tespit edilmiştir. Erkek katılımcıların Boyun Özürlülük İndeksi puan ortalaması 9,184±3,479, kadın katılımcıların ise 9,525±3,159 olarak bulunmuştur. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında Boyun Özürlülük İndeksi puanları açısından önemli bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak çalışmamızda, ATB artmasıyla boyun ağrı yoğunluğu artmıştır. Mevcut bulgularımız diğer çalışmalarla tutarlılık göstermektedir.

Uzun süreli telefon kullanımına bağlı kötü postür omurga üzerinde mekanik değişikliklere neden olmaktadır (141). Özellikle servikal bölge ve gövde bölgesi postürü üzerinde olumsuz etkileri vardır (142). Akıllı telefon kullanımının spinal duruş ve pelvik pozisyon üzerinde etkisini incelendiğinde torasik kifozda ve lumbal lordozda artışa neden olduğunu gözlemlenmiştir (143). Bu nedenle ATB'nin postürle ilişkinin incelenmesinin önem taşıdığını düşünmekteyiz. Kim ve ark. (45), akıllı telefon kullanımının lumbar bölge üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmada; otururken, ayakta ve yürüyüş sırasında olmak üzere 3 farklı lumbar bölge kinematiği incelemişlerdir. Değerlendirme sonucunda, akıllı telefon kullanımı ile oturma sırasında lumbar bölgede sagital planda fleksör yönde artış ile kifotik postür oluştuğu gözlenmiştir. Mevcut çalışmamızda postür değerlendirmede New York Postür İndeksi (NPI) kullanılmıştır. New York Postür İndeksi; 13 kısımda meydana gelebilecek postür değişikliklerini, lateral ve posteriordan gözlemleyerek puanlamayı sağlayan bir ölçektir (144). NPİ toplam puanı ile akıllı telefon bağlılığı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu durum, akıllı telefon bağımlılığının postürü negatif yönde etkilediğini göstermektedir. NPI toplam puanı ile yaş arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yaş arttıkça NPI puanları azalmaktadır. Boy, kilo, beden kütle indeksi ve postür arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Reaksiyon hızı uyarını ve tepkinin başladığı zaman aralığında geçen süre olarak bilinmektedir (145). Reaksiyon hızı, sinir-kas koordinasyonu performansının bir göstergesidir. Çeşitli faktörlerden (cinsiyet, yaş, kilo vb.) etkilenmektedir. Literatürde bir insanın en iyi reaksiyon süresine 19 yaşında ulaştığı 60 yaşından sonra gerileme olduğu görülmektedir (146). Ihira ve ark. (147) yaşın artmasıyla basit reaksiyon zamanında negatif yönlü değişim olduğunu gözlemlemiştir.

Reaksiyon hızı bilişsel fonksiyonlarla ilişkilidir. Literatüre baktığımızda VDT bağımlılığının bilişsel fonksiyonlara etkisi konusunda görüş ayrılıkları bulunmaktadır.

Ballesteros ve ark. (148), yaşlı yetişkinler de video oyun eğitimlerinin bilişsel yeteneklerde önemli gelişmeler gösterdiğini saptamıştır. Fakat 2018 yılında çocuklar üzerinde yapılan çalışma da ise, VDT aşırı kullanımı ile bilişsel fonksiyon arasında negatif anlamlı ilişki görülmüştür (89). Bilişsel fonksiyonlarda azalma, uyarana verilen tepki süresini ve bunu bağlı olarak da reaksiyon zamanını artırabilir.

Çalışkan ve Sayaca (14), 2019'da yaptıkları çalışmada bilgisayar oyunu oynayan kişilerde el reaksiyon hızının oyun oynamayanlara göre daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Başka bir çalışmada bilgisayar oyuncularında cinsiyetler arası reaksiyon zamanları karşılaştırılıp, erkek ve kadın oyuncular arasında fark saptanmamıştır (149). Fakat akıllı telefon bağımlılığı ile reaksiyon hızı arasındaki ilişkisini inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamız ATB'nin reaksiyon hızıyla arasındaki ilişkiyi incelemek için gerçekleştirildi. El reaksiyon hızını FitLight Trainer™ cihazı kullanılarak değerlendirildi. El reaksiyon hızı sağ ve sol, boy ve kilo ile negatif korelasyon saptanmıştır. Bu durum boy ve kilonun artmasıyla el reaksiyon hızının azaldığını göstermektedir. El reaksiyon hızının cinsiyetle ilişkisine bakıldığında kadın katılımcıların hem sağ hem sol el reaksiyon hızlarının erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yavaş olduğu görülmektedir. Bu fark, kadın ve erkeklerin refleks hızları ve motor becerilerindeki biyolojik ve fizyolojik farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Cinsiyetin el reaksiyon hızı üzerinde belirgin bir etkisi olduğu söylenebilir. Literatürün telefon kullanımının reaksiyon hızına etkilerini araştıran yeterli sayıda çalışma olmadığını düşünmekteyiz. Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bireylerde akıllı telefon kullanımının sonucunda postür ve boyun özürlülüğünün etkilenmesiyle birlikte bazı kas iskelet sistemi hastalıklarına zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir. Fizyoterapistler bu konuda toplum sağlığını korumaya yönelik eğitimler vermelidir. Literatürde akıllı telefon kullanımının postür, üst ekstremite fonksiyonelliği, reaksiyon hızı ile ilişkisini inceleyen araştırmalar yetersizdir. Gelecekteki çalışmalarda bu konular üzerine yoğunlaşılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Sol tarafı dominant olan katılımcı sayısı kısıtlıydı. Bir diğer limitasyon ise, cinsiyet dağılımında dengesizlikti. Çalışmaya, her iki cinsiyetten eşit sayıda birey dahil edilebilir ya da her iki cinsiyet üzerinde ayrı ayrı çalışmalar planlanabilir. Katılımcıların akıllı telefon kullanırken sergiledikleri postüre yönelik ergonomik değerlendirme yapılmaması araştırmamızın zayıf yönünü oluşturmaktaydı.

Çalışmamızda 97 sağlıklı genç bireyde akıllı telefon bağımlılığının postür, üst ekstremite fonksiyonu, ve reaksiyon hızı ile ilişkisini inceledik.

Çalışmamızın sonuçlarına göre:

Akıllı telefon bağımlılığının artmasıyla Boyun Özürlülük İndeksinde artış gözlenmiştir.

Akıllı telefon bağımlılığı ile postür arasında negatif ilişki saptanmıştır. Akıllı telefon bağımlılığının artmasıyla postür olumsuz yönde etkilemektedir.

Reaksiyon hızında kadın katılımcıların hem sağ hem de sol el reaksiyon hızları erkeklere göre yavaş olduğu saptanmıştır. Cinsiyetin el reaksiyon hızıyla ilişkili olduğu görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre özellikle genç bireylere akıllı telefon kullanımına yönelik bilgilendirmeler yapılmalıdır.

.

KAYNAKLAR

1. Chu C, Rosenfield M, Portello JK, Benzoni JA, Collier JD. A comparison of symptoms after viewing text on a computer screen and hardcopy. Ophthalmic Physiol Opt. 2011;31:29-32. https://doi:10.1111/j.1475-1313.2010.00802.x.
2. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Ekranlı araçlarla çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği rehberi. Ankara: T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı; 2019.
3. Salehan M, Negahban A. Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. Comput Hum Behav Rep. 2013;29:2632-9. https://doi:10.1016/j.chb.2013.07.003.
4. Parihar JKS, Jain VK, Chaturvedi P, Kaushik J, Jain G, Parihar AKS. Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTS). Med J Armed Forces India. 2016;72:270-6. https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.03.016
5. Mobil iletişim sektörü raporu. MOBİSAD. 2023. URL: https://mobisad.org/wp-content/uploads/rapor-2023.pdf.
6. Kemp S. We are social 2023. Digital global overview report. 2023. URL: https://wearesocial.com/wp-content/uploads/2023/03/Digital-2023-Global-Overview-Report.pdf
7. Abu-Shanab E, Haddad E. The influence of smart phones on human health and behavior: Jordanians perceptions. Int J Commun Netw Appl. 2015;2:52-6.
8. Haug S, Castro RP, Kwon M, Filler A, Kowatsch T, Schaub M. Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. J Behav Addict. 2025;4(4):299-307. https://doi:10.1556/2006.4.2015.037.
9. Fidan H. Mobil bağımlılık ölçeği'nin geliştirilmesi ve geçerliliği: bileşenler modeli yaklaşımı. Addicta: The Turkish Journal on Addictions. 2016;3:433-469. https://doi.org/10.15805/addicta.2016.3.0118
10. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. Plos One. 2013;8:83558. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558
11. Kuss D. Internet addiction: The problem and treatment. Addicta. 2016;3:185-92. https://doi:10.15805/addicta.2016.3.0106.
12. Ceylan A. Akıllı telefon kullanımının sağlık üzerine etkileri: Genel bir bakış. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;11:266-275. https://doi.org/10.46971/ausbid.1152336
13. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. J Biomech. 2012;45:2349-54. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2012.07.012

14. Cochrane, Maria T, Muziwakhe H, Nkateko M, Rosina M, Pertunia M, et al. The short-term effect of smartphone usage on the upper-back postures of university students. Cogent Eng. 2019; 162-752. https://doi.org/10.1080/23311916.2019.1627752
15. Turgay T, Yılbaş B. Üniversite öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile kas-iskelet sistemi ağrısı, depresyon ve uyku kalitesi arasındaki ilişki. JAD. 2022;23:153-161. https://doi.org/10.51982/bagimli.992606
16. Çalışkan F, Sayaca Ç. Bilgisayar oyunu oynama süresinin uyku kalitesi, el ve ayak reaksiyon hızı ve fiziksel aktivite seviyesine etkisi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2019;4:289-303. https://doi.org/10.31680/gaunjss.558006
17. Lam LT. Risk factors of Internet addiction and the health effect of internet addiction on adolescents: A systematic review of longitudinal and prospective studies. Curr Psychiatry Rep. 2014;16:1–9. https://doi.org/10.1007/s11920-014-0508-2
18. Kocamaz D, Badat T, Maden T, Tuncer A. Üniversite öğrencilerinde akıllı telefon kullanımının, uyku kalitesi ve depresyon ile ilişkisi. JETR. 2020;7:253-259.
19. Karakaş R. İnternet Çağında Gazetecilik. İstanbul: Metis Yayınları; 2002. p.76–78
20. Kuyucu M. Gençlerde akıllı telefon kullanımı ve akıllı telefon bağımlılığı sorunsalı: "Akıllı telefon (kolik)" üniversite gençliği. GMJ-TR. 2017; 7: 328-359.
21. Şata M, Çelik İ, Ertürk Z, Erkin U. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin türk lise öğrencileri için uyarlama çalışması. EPOD .2016; 7:156-169. https://doi.org/10.21031/epod.95432
22. Demirci K, Orhan H, Demirdas A, Akpinar A, Sert H. Validity and reliability of the turkish version of the smartphone addiction scale in a younger population. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni. 2014;24:226-234. https://doi.org/10.5455/bcp.20140710040824
23. Kuyucu M. Y kuşağı ve facebok: Y kuşağının facebok kullanım alışkanlıkları üzerine bir inceleme. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 2014;13:55-83. https://doi.org/10.17755/esosder.75785
24. Cha S, Seo B. Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking service, and game use. Health Psychol Open. 2018;5:2055102918755046. https://doi:10.1177/2055102918755046.
25. Ceylan A. Akıllı telefon kullanımının sağlık üzerine etkileri: Genel bir bakış. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi.2022;11:266-275. https://doi.org/10.46971/ausbid.1152336
26. Dirik K. Ergenlerde akıllı telefon bağımlılığı ile özgüven arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi; 2016.
27. Darcin AE, Noyan C, Nurmedov S, Yilmaz O, Dilbaz N. Smartphone addiction in relation with social anxiety and loneliness among university students in Turkey. Eur Psychiatry. 2015;30:505. https://doi.org/10.1016/S0924-9338(15)30398-9
28. Taneja C. The psychology of cellular phone use. Delhi Psychiatry J. 2016;17:448-51.
29. Lee H, Kim J, Fava M, Mischoulon D, Park J, Shim E, et al. Development and validation study of the smartphone overuse screening questionnaire. Psychiatry Res. 2017;257: 352-7. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.07.074
30. Parasuraman S, Sam A, Yee S, Chuon B, Ren L. Smartphone usage and increased risk of mobile phone addiction: A concurrent study. Int J Pharm Investig. 2017;7:25. https://doi.org/10.4103/jphi.JPHI_56_17

31. Kocamaz D, Badat T, Maden T, Tuncer A. Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Kullanımının, Uyku Kalitesi ve Depresyon ile İlişkisi, JETR. 2022;7:253-259.
32. Can HB, Tuna F. Relation between endurance of deep cervical flexor muscles and physical activity level, perceived stress, sleep quality, and smartphone addiction. Cranio. 2022;40:126-134. https://doi.org/10.1080/08869634.2020.1724457
33. Choi HS, Lee HK, Ha J-C. The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations-focusing on k university students. Journal of the Korean Data and Information Science Society. 2012;23:1005-15. https://doi.org/10.7465/jkdi.2012.23.5.1005
34. Rosen LD, Mark Carrier L Cheever NA. Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. Comput Hum Behav Rep. 2013;29: 948–958. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.001
35. İHH. Teknoloji kullanımı ve bağımlılığı açısından Türkiye gençliğinin fotoğrafı. İnsani Sosyal Araştırmalar Merkezi; 2015. Available from: http://insanhaklarimerkezi.bilgi.edu.tr.
36. Lee H, Kim J, Choi TY. Risk factors for smartphone addiction in Korean adolescents: Smartphone use patterns. Journal of Korean Medical Science.2017; 32: 1674–1679. https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.10.1674
37. Babayigit MA, Kurt M. Hastane ergonomisi. IMJ. 2013;14:153-160. https://doi.org/10.5152/imj.2013.42
38. Al-Abdulwahab SS, Kachanathu SJ, AlMotairi MS. Smartphone use addiction can cause neck disability. Musculoskeletal Care. 2017; 15:10–12. https://doi.org/10.1002/msc.1170
39. Shah PP, Sheth MM. Correlation of smartphone use addiction with text neck syndrome and sms thumb in physiotherapy students. IJCMPH. 2018; 5:2512–2515. https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20182187
40. Kim SY. Convergence study on the effects of adaptation, self-esteem and self-control of university students on smartphone addiction, IJACT. 2017;7: 103–111.
41. İnal Ö, Serel Arslan S. Investigating the effect of smartphone addiction on musculoskeletal system problems and cognitive flexibility in university students, Work. 2021;68: 107–113. https://doi.org/10.3233/WOR-203361
42. İnal EE, Demirci K, Çetintürk A, Akgönül M, Savaş S. Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. Muscle and Nerve. 2015;52:183-8. https://doi.org/10.1002/mus.24695
43. Elkeblawy M, Amin D, Mohamed M. Effect of smartphone duration use on scapular muscles strength in normal subjects. Journal of Life Science and Biomedicine. 2020;10:44-50. https://doi.org/10.51145/jlsb.2020.6
44. Kim YG, Kang MH, Kim JW, Jang JH, Oh JS. Influence of the Duration of Smartphone Usage on Flexion Angles of the Cervical and Lumbar Spine and on Reposition Error in the Cervical Spine. JER. 2013;20. https://doi.org/10.12674/ptk.2013.20.1.010
45. Gold JE, Driban JB, Rosenbaum AJ, et al. Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: an observational study. *Appl Ergon.* 2012;43(2):408-12. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.06.015

46. Kandeğer İ. Kifotik postürü olan adölesan kızlarda solunum ve postür egzersizlerinin etkisinin incelenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi. 2020.
47. Beyazova M, Gökçe KY. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 2. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2011. s.156, 177-82, 330, 459–77, 2493–4.
48. Öken Ö. Postür. Editör: Beyazova M, Kutsal YG. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 3 ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016. p. 177–89.
49. Gadotti, Inae Magee, David. Validity of surface measurements to assess craniocervical posture in the sagittal plane: a critical review. PTR. 2008;13: 258-268. https://doi.org/10.1179/174328808X309250
50. Williams M, Worthingham C. Terapötik egzersiz. Philadelphia: WB Saunders-Co.1957.
51. Cengiz S. Lisede öğrenim gören erkek basketbolcularda kendi kendine uygulanan mobilizasyon egzersizlerinin bazı performans parametreleri üzerine etkisi. [Yüksek lisans tezi]. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi;2022.
52. Keşli E. Akıllı telefon kullananlarda ağrı, kavrama kuvveti ve fonksiyonelliğin incelenmesi. [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi;2019.
53. Park J, Kim K, Kim N, Choi I, Lee S, Tak S, Yim J. A Comparison of cervical flexion, pain, and clinical depression in frequency of smartphone use. IJBSBT. 2015;7:183–90. https://doi.org/10.14257/ijbsbt.2015.7.3.19
54. Vijayakumar M, Mujumdar S, Dehadrai A. Assessment of Co-Morbid factors associated with text-neck syndrome among mobile phone users. IJRST. 2018; 4:38-46.
55. Good M, Stiller C. Sensation and distress of pain scales: reliability, validity, and sensitivity. J Nurs Meas. 2001;9(3):219-38. https://doi.org/10.1891/1061-3749.9.3.219
56. Cavanaugh JM, Lu Y, Chen C, Kallakuri S. Pain generation in lumbar and cervical facet joints. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(Suppl 2):63-7. https://doi.org/10.2106/JBJS.E.01411
57. Kong YS, Kim YM. The effect of modified cervical exercise on smartphone users with forward head posture. J Phys Ther Sci. 2017;29(2):328-31. https://doi.org/10.1589/jpts.29.328
58. Lynch SS, Thigpen CA. The effects of an exercise intervention on forward head and rounded shoulder postures in elite swimmers. Br J Sports Med. 2010;44(5):376-38. https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.066837
59. Nejati P, Lotfian S, Moezy A, Nejati M. The study of correlation between forward head posture and neck pain in Iranian office workers. Int J Occup Med Environ Health. 2015;28(2):295–303. https://doi:10.13075/ijomeh.1896.00352.
60. Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL. Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults. Man Ther. 2013 ;18(1):65-71. https://doi:10.1016/j.math.2012.07.005.
61. Al-Harbi S, Hussain S. Compare the effects of deep neck flexor strengthening exercises versus electrotherapy modalities on head forward postures resulting from the use of smartphones. World J Pharm Pharm Sci. 2017;6:266-77. https://doi.org/10.20959/wjpps20176-9400
62. Torkamani MH, Mokhtarinia HR, Vahedi M, Gabel CP. Relationships between cervical sagittal posture, muscle endurance, joint position sense, range of motion and level of

smartphone addiction. BMC Musculoskelet Disord. 2023;24:61. https://doi.org/10.1186/s12891-023-06168-5

63. Yılmaz S. Evaluatıon of the effects of smartphone use on posture, paın, functıon and qualıty of lıfe ın young adults. [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi;2020.
64. Korpinen L, Pääkkönen R, Gobba F. 18-65 yaş aralığındaki Finlerde kalça ve alt sırtta ağrı, sızı veya uyuşukluk ve bilgisayar ve cep telefonu kullanımı. Uluslararası Endüstriyel Ergonomi Dergisi.2015;48:70-76.
65. Sharan D, Mohandoss M, Ranganathan R, Jose J. Musculoskeletal disorders of the upper extremities due to extensive usage of hand held devices. AOEM. 2014;26: 22. https://doi.org/10.1186/s40557-014-0022-3
66. Çolakoğlu M, Tiryaki Ş, Moralı S. Konsantrasyon çalışmalarının reaksiyon zamanı üzerine etkisi. TUSBID. 1993;4: 3–9
67. Bompa TO. Antrenman kuramı ve yöntemi. Ankara: Bağırgan Yayınevi; 1998. s.443.
68. Menevşe A. Elit düzeydeki hentbolcularda müsabaka öncesi ve sonrası reaksiyon zamanları ile müsabaka performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2011.
69. Boyar H. Futbol Branşına Katılan 9-14 Yaş Grubu Erkek Çocuklarının Işık Reaksiyon Zamanlarının Belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Konya: Selçuk Üniversitesi;2013.
70. Collet C. Strategic aspects of reaction time in world-class sprinters. Perceptual and motor skills.1999; 88: 65-75 https://doi.org/10.2466/pms.1999.88.1.65
71. Alpkaya U. Reaksiyon süresini etkileyen faktörler. Spor Araştırmaları Dergisi. 2002; 6 :109-121.
72. Morgan CT, King RA. Introduction to psychology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Company; 1975.
73. Yetkin Utku Kamuk. Hava Harp Okulunda Öğrenim Görmekte Olan Savaş Pilotu Adaylarının Basit Reaksiyon, Seçimli Reaksiyon ve Ayırt Edici Reaksiyon Zamanlarının Ölçme ve Değerlendirilmesi Yöntem Çalışması. Turkey: Marmara Universitesi (Turkey); 2006.
74. Baumann S. Uygulamalı spor psikolojisi [İkizler C, Özcan AO, çeviri]. 1. baskı. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım; 1994.
75. Frans W. Cornelissen, Aart C. Does age change the distribution of visual attention? a comment on mccalley, bouwhuis and juola. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 1995;55: 187-190.
76. Türen U, Kaya B, Akkocaoğlu H. Basit reaksiyon zamanını etkileyen faktörler üzerine bir deney, International Journal of Human Sciences.2013;10:637-654.
77. Panton GV, Graves JE, Pollock ML, Hagberg JM, Chen W. Effects of aerobic and resistance training on fractionated reaction time and speed of movement. J Gerontol. 1990; 45:20-31. https://doi.org/10.1093/geronj/45.1.M26
78. Hodgkins J. Reaction time and speed of movement in males and females of various ages. American Association for Health. Physical Education and Recreation.1999; 34:335- 443. https://doi.org/10.1080/10671188.1963.10613242

79. Spirduso WW. Physical dimension of aging. Human Kinetics. England.1995;185-203

80. Baker SJ, Maurissen JP, Chrzan GJ. Simple reaction time and movement time in normal human volunteers: A long-term reliability study. Perceptual and motor skills. 1986; 63:767-774. https://doi.org/10.2466/pms.1986.63.2.767

81. Richard A. Schmidt and Craig A.Principles of motor learning and performance. Human Kinetics.2000;23:300-301. https://doi.org/10.1067/mmt.2000.106091

82. Karagöz Ş. 8-10 Yaş arası çocuklarda 12 haftalık tenis antrenmanlarının görsel ve işitsel reaksiyon zamanına etkisinin incelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi;2008.

83. Türen U, Kaya B, Akkocaoğlu H. Basit reaksiyon zamanını etkileyen faktörler üzerine bir deney. International Journal of Human Sciences. 2013; 10(2):637-654.

84. Yuji H. Computer games and information-processing skills. Perceptual Mot Skills.1996; 83:643-647. https://doi.org/10.2466/pms.1996.83.2.643

85. Castel AD, Pratt J, Drummond E. The effects of action video game experience on the time course of inhibition of return and the efficiency of visual search. AMST. 2005;119:217-230. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2005.02.004

86. Straker LM, O'Sullivan PB, Smith A, Perry M. Use and Habitual Spinal Posture in Australian Adolescents. Public Health Rep. 2007;122:634-643. https://doi.org/10.1177/003335490712200511

87. Akçay D. The Effect of Electronic Media Usage Children and Adolescents with Obesity and Sleep Problems. JCP. 2017;15:73-84 77. https://doi.org/10.4274/jcp.2017.0017

88. Lippert PT MS, Lynn S. Clinical Kinesiology and Anatomy.2017.

89. Reddy NN. Impact of screen time on cognitive development in preschool-aged children: a longitudinal study. J Cardiovasc Dis Res. 2018;9(2):153-8.

90. Alsaad F, Binkhamis L, Alsalman A, Alabdulqader N, Alamer M, Abualait T, et al. Impact of action video gaming behavior on attention, anxiety, and sleep among university students. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:151-60. https://doi.org/10.2147/PRBM.S347694

91. Kim K, Wook C, Sung-Jung C, Junghyun S, Hyunjeong L, Joonah P, et al. Hand grip pattern recognition for mobile user interfaces. 2006.

92. Pavana D, Kavyashree BV. Effect of smartphone usage on hand grip, pinch strength, and upper extremity function among college students in selected places of Bengaluru. Int J Sports Health Phys Educ. 2024;6(2):109–115. https://doi:10.33545/26647559.2024.v6.i2b.153.

93. Osailan A. The relationship between smartphone usage duration (using smartphone's ability to monitor screen time) with hand-grip and pinch-grip strength among young people: an observational study. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22(1):186. https://doi:10.1186/s12891-021-04054-6.

94. Alshahrani A, Samy Abdrabo M, Aly SM, Alshahrani MS, Alqhtani RS, Asiri F, Ahmad I. Effect of smartphone usage on neck muscle endurance, hand grip and pinch strength among healthy college students: A Cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18: 6290. https://doi.org/10.3390/ijerph18126290

95. Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, et al. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS One.* 2013;8(2):e56936. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936

96. Noyan CO, Enez Darçın A, Nurmedov S, Yılmaz O, Dilbaz N. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Anadolu Psikiyatri Derg. 2015;16.

97. Vernon H, Mior S. The neck disability ındex: a study of reliability and validity.JMPT. 1991;14:409-15

98. Telci EA, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yagli N. The cultural adaptation, reliability, and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. Spine. 2009;34:1732-5. https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181ac9055

99. Aslan E, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yagl N. The cultural adaptation, reliability and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. Spine. 2008;33: E362-5. https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31817144e1

100. Kesiktas N, Ozcan E, Vernon H. Clinimetric properties of the Turkish translation of a modified neck disability index. BMC Musculoskelet Disord. 2012;21:13:25. https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-25

101. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç. Kol, omuz, ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlanmasının güvenirliği ve geçerliği. JETR.2006;17: 99-107

102. Koldas Dogan S, Ay S, Evcik D, Baser O. Adaptation of Turkish version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (Quick DASH) in patients with carpal tunnel syndrome. Clin Rheumatol. 2011;30:185-91. https://doi.org/10.1007/s10067-010-1470-y

103. Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. BMC Musculoskelet Disord. 2006;18;7:44. https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-44

104. Watson AW, Mac Donnacha C.A reliable technique for the assessment of posture: assessment criteria for aspects of posture. J Sports Med Phys Fitness. 2000;40:260-70.

105. McRoberts LB, Cloud RM, Black CM. Evaluation of the New York posture rating chart for assessing changes in postural alignment in a garment study. CLoth Text Res J. 2013;31:81-96. https://doi.org/10.1177/0887302X13480558

106. Fess EE. Clinical assessment recommendations. In: Casanova JS, editor. *Grip Strength.* 2nd ed. Chicago: J Hand Ther; 1992. p. 41-45.

107. Bohannon RW, Peolsson A, MassyWestropp N, Desrosiers J, Bear-Lehman J. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. Physiotherapy. 2006;92: 11-15. https://doi.org/10.1016/j.physio.2005.05.003

108. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength normative data for adults. Arch Phys Med Rehabil.1985;66: 69-74

109. Evran T. Amatör düzeydeki e-spor ve basketbol oyuncularının üst ekstremitelerindeki görsel ve işitsel reaksiyon sürelerinin karşılaştırılması. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi. İstanbul;2022.

110. Güler H, Şahinkayası Y, Hamide. İnternet ve Mobil Teknolojilerin Yaygınlaşması: Fırsatlar ve Sınırlılıklar. *Sosyal Bilimler Dergisi.* 2017;7:186-207. https://doi.org/10.31834/kilissbd.341511

111. Kalen S. Ergenlerde akıllı telefon bağımlılığı ile algılanan anne baba tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi [yüksek lisans tezi]. ProQuest Dissertations & Theses Global; 2018.

112. Agusta D. Faktor-faktor resiko kecanduan menggunakan smartphone pada siswa di SMK Negeri 1 Kalasan Yogyakarta. J Riset Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling. 2016;5(3):86–96.

113. Lin YH. (113), akıllı telefon bağımlılığını aşırı bir şekilde problemli kullanım olarak tanımlamaktadır.

114. Augner C, Hacker GW. Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. Int J Public Health. 2012;57(2):437–41. https://doi.org/10.1007/s00038-011-0234-z

115. Daysal B, Yılmazel G. Halk sağlığı gözüyle akıllı telefon bağımlılığı ve ergenlik. Turk J Fam Med Prim Care. 2020;14(2):316–22. https://doi.org/10.21763/tjfmpc.730254

116. Chen B, Liu F, Ding S, Ying X, Wang L, Wen Y. Gender differences in factors associated with smartphone addiction: A cross-sectional study among medical college students. BMC Psychiatry. 2017;17:1–9.https://doi.org/10.1186/s12888-017-1503-z

117. Nikolic A.Smartphone addiction, sleep quality, depression, anxiety, and stress among medical students Front public health. 2023;11:1252371. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1252371

118. Tasdemir M, Hidiroglu S, Gurun H, Ozer HD, Cicek M, Cetinkaya MZ. The knowledge, attitude and behaviours of Marmara University students about the usage of mobile phones. Marmara Med. 2012;25: 18.

119. Shahrestanaki E, Maajani K, Safarpour M, Ghahremanlou HH, Tiyuri A, Sahebkar M. The relationship between smartphone addiction and quality of life among students at Tehran University of Medical Sciences. *Addicta: Turk J Addict.* 2020;7:61–6.

120. Andone I, Błaszkiewicz K, Eibes M, Trendafilov B, Montag C, Markowetz A. How age and gender affect smartphone usage Proceedings of the 2016. ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing Adjunct – UbiComp.2016 https://doi.org/10.1145/2968219.2971451

121. Nayak JK. Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India. Computers and Education.2018;164–173. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.007

122. Awasthi S, Kaur A, Solanki HK, Pamei G, Bhatt M. Smartphone use and the quality of life of medical students in the Kumaun Region, Uttarakhand. J Family Med Prim Care. 2020;9:4252-4258. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_805_20

123. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. J Biomech. 2012;45:2349-2354. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2012.07.012

124. Mersal FA, Mohamed Abu Negm LM, Fawzy MS, Rajennal AT, Alanazi RS et al. Effect of mobile phone use on musculoskeletal complaints: Insights from nursing students at Northern Border University, Arar, Saudi Arabia. *Cureus*. 2024;16(3):e57181. Published 2024 Mar 29. https://doi:10.7759/57181.

125. Yılmaz D, Çinar HG, Özyazıcıoğlu N. Hemşirelik öğrencilerinde akıllı telefon ve internet bağımlılığı ile üst ekstremite fonksiyonel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;8:34-9. https://doi.org/10.22312/sdusbed.311497

126. Hanphitakphong P, Keeratisiroj O, Thawinchai N. Smartphone addiction and its association with upper body musculoskeletal symptoms among university students classified by age and gender. J Phys Ther Sci. 2021;33(5):394-400. https://doi:10.1589/jpts.33.394.

127. Günal A, Pekçetin S. Üniversite öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile servikal bölge ve üst ekstremite ağrısı arasındaki ilişki. STED. 2019;28(2):114-119. https://doi:10.17942/sted.381207.

128. Almhdawi KA, Mathiowetz V, Al-Hourani Z, Khader Y, Kanaan SF, Alhasan M. Musculoskeletal pain symptoms among allied health professions' students: Prevalence rates and associated factors. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(6):1291-1301. https://doi.org/10.3233/BMR-169669

129. Keşli E, Güçlü B, Özden F, Dilek B. Investigation of grip strength, pain threshold, pain tolerance and function in smartphone users. Somatosens Mot Res. 2023; 40:103-109. https://doi.org/10.1080/08990220.2023.2186392

130. Akkaya N, Dogu B, Ünlü Z, Çarl AB, Akkaya S, Tekin L, Özçakar L. Ultrasonographic evaluation of the flexor pollicis longus tendon in frequent mobile phone texters.Am J Phys Med Rehabil. 2015; 94:444-8. https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000186

131. Nicolay CW, Walker AL. Grip strength and endurance: Influences of anthropometric variation, hand dominance, and gender. IE. 2005;35:605-18. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2005.01.007

132. Lee H. Neck Pain and Functioning in Daily Activities Associated with Smartphone Usage. The Journal of Korean Physical Therapy. 2016;28: 183-8. https://doi.org/10.18857/jkpt.2016.28.3.183

133. Jonsson P, Johnson PW, Hagberg M, Forsman M. Thumb joint movement and muscular activity during mobile phone texting: A methodological study. J Electromyogr Kinesiol. 2011;21:363-70. https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2010.10.007

134. Pashine AA, Jethani S, Chourasia S. Does Smartphone Use Really Impact Cervical Rotation and Cervical Proprioception in Asymptomatic Individuals? Cureus. 2023;15: e37170. https://doi.org/10.7759/cureus.37170

135. Ahmed S, Pokhrel N, Roy S, Samuel AJ. Impact of nomophobia: A nondrug addiction among students of physiotherapy course using an online cross-sectional survey. Indian J Psychiatry. 2019;61:77-80.

136. Kim SY, Koo SJ. Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. J Phys Ther Sci. 2016; 28: 1669-72. https://doi.org/10.1589/jpts.28.1669

137. Cetin H, Turkmen C, Bal GA, Tekerlek H, Bilgin S, Köse N. Factors affecting the performance of the deep cervical flexors in young people using smartphones. Cranio. 2023 Jul;41(4):380-388. https://doi:10.1080/08869634.2022.2078944.

138. Park J, Kim K, Kim N, Choi I, Lee S, Tak S, et al. A comparison of cervical flexion, pain, and clinical depression in frequency of smartphone use. IJBSBT. 2015; 7: 183-90. https://doi.org/10.14257/ijbsbt.2015.7.3.19

139. Tonga E, Özgül B, Timurtaş E. Evaluation of musculoskeletal complaints associated with smartphone use among university students and related risk factors. BMJ journals. 2017;76. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2017-eular.6607

140. Eitivipart AC, Viriyarojanakul S, Redhead L. Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. Hong Kong Physiother *J*. 2018;38:77-90. https://doi.org/10.1142/S1013702518300010

141. Bonney RA, Corlett EN. Head posture and loading of the cervical spine. Appied Ergonomics. 2002;33, 415–417. https://doi.org/10.1016/S0003-6870(02)00036-4

142. Park JH, Kang SY, Lee SG, Jeon HS. The effects of smart phone gaming duration on muscle activation and spinal posture: Pilot study. Physiotherapy theory and practice. 2017;33:661-9. https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1328716

143. Betsch M, Kalbhen K, Michalik R, Schenker H, Gatz M, Quack V, et al. The influence of smartphone use on spinal posture - A laboratory study. Gait Posture. 2021;85: 298-303. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.02.018

144. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. *J Biomech*. 2012;45:2349-2354.

145. Tamer K. Sporda Fiziksel - Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara; Bağırgan Yayınevi: 2000. s. 52-57.

146. Menevşe A. Elit Düzeydeki Hentbolcularda Müsabaka Öncesi ve Sonrası Reaksiyon Zamanları ile Müsabaka Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, İnönü Üniversitesi. [Yüksek Lisans Tezi].2017.

147. Ihira H, Furuna T, Makizako H, Miyabe Y. Relationship between task difficulty and probe reaction time in postural control. Rigakuryoho Kagaku. 2009;24(5):727–732. https://doi:10.1589/rika.24.727.

148. Ballesteros S, Prieto A, Mayas J, Toril P, Pita C, Ponce de León L, et al. Brain training with non-action video games enhances aspects of cognition in older adults: a randomized controlled trial. Front Aging Neurosci. 2014;6:277. https://doi:10.3389/fnagi.2014.00277.

149. Richardson B. Reaction Time Differences in Video Game and Non-Video Game Players. 2014.

EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAY FORMU

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOBAEK 2023/125	
	PROTOKOL ADI	Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Akıllı Telefon Bağımlılığının, Postür, Reaksiyon Hızı, Boyun ve Üst Ekstremite Fonksiyonu ile İlişkisinin İncelenmesi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Doç. Dr. Sevgi ÖZDİNÇ	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:05/21**	**Tarih:27.03.2023**
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevgi ÖZDİNÇ'in sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Sena Beyza TEKİN'in tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOBAEK Yönergesi	

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gülsüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sernaz TOPALOĞLU Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Sezgi SARIKAYA SOLAK Üye	Deri ve Zührevi Hastalıklar	T.Ü.T.F. Deri ve Zührevi Hastalıklar A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Filiz TÜTÜNCÜLER KÖKENLİ Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Doğan ALBAYRAK Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Burhan Can ÇANAKÇI Üye	Endodonti	T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E	E H	E H	
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK Üye	Protez-Ortez ve Biyomekani	T.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	K	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye	Emekli Öğretmen	Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

EK 2: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın katılımcı

Siz aşağıdaki bilgileri verilen bir araştırma projesine davet edilmektesiniz.

Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun …… tarih ve …….. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:** Sağlıklı Genç Bireylerde Akıllı Telefon Bağımlığının, Postür, Reaksiyon Hızı, Boyun ve Üst Ekstremite Fonksiyonu ile İlişkisinin İncelenmesi
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:** Sağlıklı Genç Bireylerde Akıllı Telefon Bağımlılığının Üst Ekstremite Fonksiyonu, Postür ve Tepki Süresi ile ilişkisinin incelenmesi
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:** Sevgi ÖZDİNÇ, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
- **Araştırmanın amacı:** Çalışmamızın amacı sağlıklı genç yetişkinlerde (18-30 yaş) akıllı telefon bağımlılığının postür, reaksiyon hızı, boyun ve üst ekstremite fonksiyonu, ile ilişkisinin incelenmesidir.
- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):** Yüksek Lisans Tez Çalışması
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** 20 Mart 2023 – 30 Ağustos 2024
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** Genç yetişkin grubu (18-30 yaş) 150 kişi

- **Araştırma sırasında gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:**

1. Kişinin sosyodemografik bilgileri (yaş, boy, kilo, cinsiyet, akıllı telefon kulanım süresi, tercih edilen el, günlük oturma süresi, fiziksel aktivite durumu, hastalık geçmişi) kişi anonim olarak kalacak şekilde alınacaktır.
2. Kişinin akıllı telefon bağımlılığı (Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği-Kısa Form) değerlendirilecektir.
3. Kişinin üst ekstremite fonksiyonu (Quick-DASH anketi) değerlendirilecektir.
4. Kişinin kavrama kuvveti (Jamar el dinamometresi) değerlendirilecektir.
5. Kişinin el reaksiyon hızı (Fit-Light Trainer) değerlendirilecektir.
6. Kişinin postüral değişiklikleri (New York Postür İndeks) değerlendirilecektir.
7. Kişinin boyun fonksiyonu (Boyun Özürlülük İndeks) değerlendirilecektir.

- **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Katılımcının uzun süreli akıllı telefon kullanıcısı olması.
- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:** Gönüllünün talep etmesi halinde araştırma sonuçları paylaşılacaktır.
- **Gönüllünün sorumlulukları:** Araştırmacının verdiği anketleri doldurmak ve değerlendirme esnasında araştırmacının verdiği komutları yerine getirmek.
- **Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:** Araştırmamızda herhangi bir risk faktörü bulunmamaktadır.
- **Risklere karşı alınan önlemler:** Araştırmacı katılımcının sürekli yanında bulunacaktır.
- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Katılımcının çalışmadan kendi rızası ile ayrılmak istemesi, katılımcının değerlendirme esnasında rahatsızlanması ve çalışmaya devam edemeyecek duruma gelmesi.
- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?:** Talep edenler için verilecektir.
- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:** Sena Beyza TEKİN-
- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:** Araştırmamızda biyolojik materyal kullanılmayacaktır.

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni okudum. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)***

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

EK 3. DEĞERLENDİRME FORMU

DEĞERLENDİRME FORMU:	**TARİH:**			
AD-SOYAD:				
TELEFON:				
CİNSİYET:	❑ **KADIN**		❑ **ERKEK:**	
DOĞUM TARİHİ:	**……**			
BOY- KİLO:	**……/……**			
VKİ:	**……**			
SİGARA KULLANIMI:	❑ **EVET**		❑ **HAYIR**	
ALKOL KULLANIMI:	❑ **EVET**		❑ **HAYIR**	
TERCİH EDİLEN EL:	❑ **SAĞ**		❑ **SOL**	
AKILLI TELEFON KULLANIMI:	❑ **VAR**		❑ **YOK**	
AKILLI TELEFON KULLANIM SÜRESİ:	**1 yıldan az**	**1-2 yıl**	**3-4 yıl**	**4 yıldan fazla**
GEÇMİŞ HASTALIK ÖYKÜSÜ:				

EK 4: AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ

AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ							
Maddeler		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Akıllı telefon kullanımından dolayı planladığım işleri yetiştiremem.	1	2	3	4	5	6
2	Akıllı telefon kullanımından dolayı, sınıfta ödev yaparken veya ders dinlerken konsantre olmakta zorlanırım.	1	2	3	4	5	6
3	Aşırı akıllı telefon kullanımında görme bulanıklığı ya da baş dönmesi yaşarım.	1	2	3	4	5	6
4	Akıllı telefon kullanırken el bileklerimde veya ensemde ağrı hissederim.	1	2	3	4	5	6
5	Aşırı akıllı telefon kullanımı nedeniyle yorgun hissederim ve uykusuz kalırım.	1	2	3	4	5	6
6	Akıllı telefon kullanırken rahat ya da sakin hissederim.	1	2	3	4	5	6
7	Akıllı telefon kullanırken keyifli veya heyecanlı hissederim.	1	2	3	4	5	6
8	Akıllı telefon kullanırken kendimi güvende hissederim.	1	2	3	4	5	6
9	Akıllı telefonla stres atabilirim.	1	2	3	4	5	6
10	Akıllı telefonumu kullanmaktan daha eğlenceli yapacak bir şey yoktur.	1	2	3	4	5	6
11	Akıllı telefonum olmasaydı hayatım anlamsız olurdu.	1	2	3	4	5	6
12	Akıllı telefon kullanırken kendimi çok özgür hissederim.	1	2	3	4	5	6
13	Akıllı telefon kullanmak yapılacak en eğlenceli şeydir.	1	2	3	4	5	6
14	Akıllı telefon olmadan yapamam.	1	2	3	4	5	6
15	Akıllı telefonum elimde olmadığında sabırsız ve huysuz hissederim.	1	2	3	4	5	6
16	Kullanmasam bile akıllı telefonum hep aklımdadır.	1	2	3	4	5	6
17	Günlük yaşantım çok etkilenmiş olsa bile akıllı telefonumu kullanmayı asla bırakmam.	1	2	3	4	5	6
18	Akıllı telefonumu kullanırken rahatsız edildiğimde öfkelenirim.	1	2	3	4	5	6
19	Aceleyle tuvalete gideceğim zaman bile akıllı telefonumu yanımda götürürüm.	1	2	3	4	5	6

20	Akıllı telefon vasıtasıyla daha fazla insanla tanışmak bana kendimi çok iyi hissettir.	1	2	3	4	5	6
21	Akıllı telefondaki arkadaşlarımla olan ilişkilerimin gerçek hayattaki arkadaşlarımla olan ilişkilerimden daha samimi olduğunu hissederim.	1	2	3	4	5	6
22	Akıllı telefonumu kullanamamak yakın bir arkadaşımı kaybetmek kadar acı verici olurdu.	1	2	3	4	5	6
23	Akıllı telefon aracılığı ile edindiğim arkadaşlarımın beni gerçek hayattaki arkadaşlarımdan daha iyi	1	2	3	4	5	6
24	Twitter veya Facebook'taki diğer insanlar arasındaki konuşmaları kaçırmamak için sürekli olarak akıllı telefonumu kontrol ederim.	1	2	3	4	5	6
25	Uyandıktan hemen sonra Twitter veya Facebook gibi Sosyal Paylaşım sitelerini kontrol ederim.	1	2	3	4	5	6
26	Akıllı telefon arkadaşlarımla konuşmayı, gerçek hayattaki arkadaşlarımla veya diğer aile fertleriyle vakit geçirmeye tercih ederim.	1	2	3	4	5	6
27	Başka insanlara sormaktansa, akıllı telefonumdan araştırmayı tercih ederim.	1	2	3	4	5	6
28	Tam dolu bataryam bir gün dayanmaz.	1	2	3	4	5	6
29	Akıllı telefonumu düşündüğümden daha uzun süre kullanırım.	1	2	3	4	5	6
30	Akıllı telefonumu kullanmayı bıraktıktan hemen sonra bile tekrar kullanmak isterim.	1	2	3	4	5	6
31	Akıllı telefonumun kullanma süresini azaltmayı defalarca denedim ama her seferinde başarısız oldum.	1	2	3	4	5	6
32	Her zaman akıllı telefon kullanma süremi azaltmam gerektiğini düşünürüm.	1	2	3	4	5	6
33	Etrafımdaki insanlar akıllı telefonumu çok fazla kullandığımı söyler.	1	2	3	4	5	6

EK 5: BOYUN ÖZÜRLÜLÜK İNDEKSİ

BOYUN ÖZÜRLÜLÜK
SORGULAMA FORMU

Bu sorgulama formu boyun ağrınızın günlük yaşam aktivitelerinizi yerine getirme yeteneklerinizi nasıletkilediğini anlamamıza yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır. Lütfen her bölümdeki bir kutucuğu işaretleyiniz. Bir bölümde birden çok yanıtı kendinize yakın hissetseniz bile, şu anki durumunuza en yakın olan seçeneği işaretleyiniz.

Bölüm 1 - Boyunda Ağrı Yoğunluğu

A- Şu anda hiç boyun ağrım yok.

B- Şu anda çok hafif derecede boyun ağrım var.

C- Boyun ağrım orta derecede ve gelip gidiyor.

D- Boyun ağrım orta şiddette ve değişkenlik göstermiyor.

E- Boyun ağrım şiddetli fakat gelip gidiyor.

F- Boyun ağrım şiddetli ve değişkenlik göstermiyor.

Bölüm 2 - Kişisel Bakım (giyinme ve temizlenme)

A- Ek bir ağrıya neden olmadan kendime bakabiliyorum.

B- Kendime normal olarak bakabiliyorum fakat bu ek bir ağrıya neden oluyor.

C- Kendi bakımımı yaparken ağrım artıyor, yavaşlıyorum ve dikkatli oluyorum.

D- Biraz yardıma ihtiyacım var fakat kişisel bakımımın çoğunu yapabiliyorum.

E- Kişisel bakımım ile ilgili işlerin çoğunda her gün yardıma ihtiyacım var.

F- Giyinemiyorum. Zorlukla yıkanıyorum ve yataktan çıkmıyorum.

Bölüm 3 – Yük Kaldırma (boyun ağrınız olmadığı zamanlarda kaldırdığınız ağır yüklere eşit ağırlıkta)

A- Ek bir ağrı hissetmeden ağır yükleri kaldırabiliyorum.

B- Ağır yükleri kaldırabiliyorum, fakat ek bir ağrıya neden oluyor.

C- Ağrı yükleri yerden kaldırmama engel oluyor, fakat yükler, örneğin masa üstü gibi uygun bir yereyerleştirilirse kaldırabiliyorum.

D- Ağrı ağır yük kaldırmama engel oluyor, fakat hafif ve orta ağırlıktaki yükler örneğin masa üstü gibi uygunbir yere yerleştirilirse kaldırabiliyorum.

E- Çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.

F- Hiçbirşeyi kaldıramıyorum ve taşıyamıyorum.

Bölüm 4 - Okuma

A- Hiç boyun ağrısı hissetmeden istediğim kadar okuyabiliyorum.

B- Hafif bir boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

C- Orta derecede boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

D- Boynumda orta derecede ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç okuyamıyorum.

Bölüm 5 - Başağrıları

A- Hiç başağrım yok.

B- Sık olmayan hafif başağrılarım var.

C- Orta derecede başağrılarım var.

D- Sık gelen orta derecede başağrılarım var.

E- Sık gelen ağır derecede başağrılarım var.

F- Hemen hemen herzaman başağrılarım var.

Bölüm 6 – Konsantrasyon

A- İstediğim zaman dikkatimi hiç zorlanmadan istediğim kadar toplayabiliyorum.

B- Hafifçe zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

C- İstediğim zaman biraz zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

D- İstediğim zaman epeyce zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

E- İstediğim zaman dikkatimi toplamakta çok fazla zorlanıyorum.

F- Dikkatimi hiç toplayamıyorum..

Bölüm-7 İş (Herhangi bir işte çalışmıyorsanız lütfen G seçeneğini işaretleyiniz)

A- İstediğim kadar iş yapabilirim.

B- Her günkü işlerimi yapabilirim, ama daha fazlasını yapamam.

C- Her günkü işlerimin çoğunu yapabilirim, daha fazlasını yapamam.

D- Her günkü işlerimi yapamam.

E- Herhangi bir işi zorlukla yapabilirim.

F- Hiçbir iş yapamam

G- Hiç yapmadım

Bölüm 8 - Araba Kullanma

A- Boyun ağrısı hissetmeden araba kullanabiliyorum.

B-Boynumda hafif bir ağrı hissi ile istediğim kadar araba kullanabiliyorum.

C- Boynumda orta derecede ağrı nedeni ile istediğim kadar araba kullanamıyorum.

D- Orta derecede bir boyun ağrısı nedeniyle istediğim kadar araba kullanamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle güçlükle araba kullanabiliyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç araba kullanamıyorum.

G- Hiç yapmadım

Bölüm 9 - Uyku

A- Uyku problemim yok.

B- Uykum çok hafif bozuk (bir saatten az süreyle biraz bozuk).

C- Uykum hafif bozuk (1-2 saat uykusuzluk).

D- Uykum orta derecede bozuk (2-3 saat kadar süren uykusuzluk).

E- Uykum çok bozuk (3-5 saat süreyle uykusuzluk).

F-Uykum tamamen bozuk (5-7 saat süresince uykusuzluktur).

Bölüm 10 – Boş zaman aktiviteleri

A- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda ağrı hissetmeden katılabiliyorum.

B- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda biraz ağrı hissederek katılabiliyorum.

C-Boynumdaki ağrı nedeni ile tüm boş zaman aktivitelerinin bir kısmına katılabiliyorum.

D-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerinin çok az bir kısmına katılabiliyorum.E-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerine hemen hemen hiç katılamıyorum. F- Hiç bir aktiviteye hiç bir şekilde katılamıyorum.
G- Hiç yapmadım

Kesiktas N, Ozcan E, Vernon H. Clinimetric properties of the Turkish translation of a modified neck disability index. BMC Musculoskelet Disord. 2012 Feb 21;13:25. doi: 10.1186/1471-2474-13-25. PMID: 22353546; PMCID: PMC3305639.

EK 6: ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONEL DURUM DEĞERLENDİRMESİ (QUICK DASH)

Quick DASH

(Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi)

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sorgulamaktadır. Her soruyu **son haftadaki** durumunuzu göz önüne alıp, sadece bir 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	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
	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
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
	Hiç kısıtlanma yok	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Hiç yapamadım
8 - Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
	Yok	Hafif	Orta	Bir hayli	Aşırı
9 - Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kol ağrınızın yoğunluğunu işaretleyiniz.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
10- Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (iğnelenme) yoğunluğunu işaretleyiniz.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
11 - Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

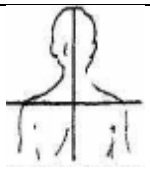
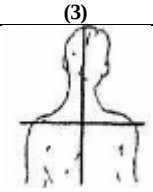
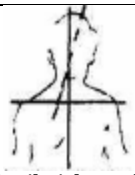
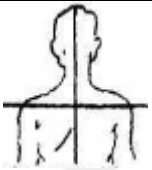
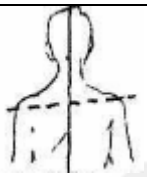
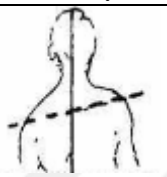
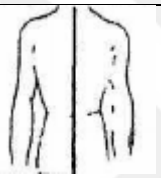
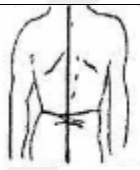
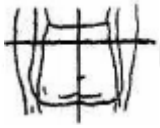
Dorcas E. Beaton (2005) J Bone Joint Surg Am, 2005 May; 87 (5): 1038

$$\text{Quick Dash Skoru} = \left(\frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{\text{işaretli madde sayısı}} - 1\right) \times 25$$

(Eğer biden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanmamalıdır.)

Toplam QDASH Skoru:

EK 7:NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYE (1)		__/__/20__	__/__/20__
A	 Baş dik, gravite hattı direkt 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 ileri derecede diğerinden yukarıda			
E	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışarıya dönük	 Ayaklar pronasyonda			
F	 Arklar yüksek	 Arklar hafif düşük	 Arklar düşük, düz taban			
				Toplam		

Sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan

Orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan

Sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan

	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYEDE (1)		__/__/20	__/__/20
G	 **Boyun dik, çene içerde, baş omuz üstünde dengede**	 **Boyun hafif önde, çene hafif dışıarıda**	 **Boyun ileri derecede önde, çene ileri derecede dışarıda**			
H	 **Göğüs yukarda, sternum vücut önünde, ilerde**	 **Göğüs hafif derecede çökmüş**	 **Göğüs ileri derecede çökmüş (düz)**			
I	 **Omuzlar merkezde**	 **Omuzlar hafif ilerde**	 **Omuzlar protrakte**			
J	 **Üst sırt normal**	 **Üst sırt hafif yuvarlak**	 **Üst sırt ileri derecede yuvarlak**			
K	 **Gövde dik**	 **Gövde hafif geriye açılı**	 **Gövde geriye ileri derecede açılanmış**			
L	 **Karın düz**	 **Karın protrakte**	 **Karın protrakte ve sarkmış**			
M	 **Bel normal**	 **Bel hafif çukur**	 **Bel ileri derecede çukur**			
				Toplam		

Sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan
Orta kolondaki açıklamaya uygun ise7 3 puan
Sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan

EK 8. EL KAVRAMA KUVVETİ

Kavrama kuvveti (sağ)	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ort.
Kavrama kuvveti (sol)				

EK 9. EL REAKSİYON HIZI

El Reaksiyon Hızı	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ort.
STD Mod- SAĞ (sn)				
STD Mod- SOL (sn)				

ÖZGEÇMİŞ

BENZERLİK RAPORU

Doküman Görüntüleyici

Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme konu: 11-Nis-2025 09:59 +03
NUMARA: 2642339396
Kelime Sayısı: 8393
Gönderildi: 1

SENA BEYZA TEKİN YENİ TURNİTİN TEZ DOSYASI 11... sena beyza tekin tarafından

Benzerlik Endeksi	Kaynağa göre Benzerlik
%14	Internet Sources: %11 Yayınlar: %9 Öğrenci Ödevleri: %6

alıntıları çıkar | bibliyografyayı çıkar | 1% > eşleşmeleri çıkar | mod: raporu hızlı görüntüle (klasik) | yazdır | yenile | İndir

2% match (Demir, Aylin. "Saglikli Bireylerde Akilli Telefon Kulaniminin Agri, Depresyon, Uyku, Yasam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Arasindaki Iliskinin Incelenmesi.", Kirsehir Ahi Evran University (Turkey), 2024)
Demir, Aylin. "Saglikli Bireylerde Akilli Telefon Kulaniminin Agri, Depresyon, Uyku, Yasam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Arasindaki Iliskinin Incelenmesi.", Kirsehir Ahi Evran University (Turkey), 2024

1% match (03-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/108083/yokAcikBilim_10250016.pdf?isAllowed=y&sequence=-1

1% match (28-Kas-2024 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/596339/yokAcikBilim_10258217.pdf?sequence=-1

1% match (13-Oca-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/611802/yokAcikBilim_10158525.pdf?isAllowed=y&sequence=-1

1% match (16-Mar-2023 tarihli internet)
https://dspace.balikesir.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/12798/cevher-savcun-demirci8.pdf?isAllowed=y&sequence=1

1% match (04-May-2024 tarihli internet)
https://dergipark.org.tr/en/download/issue-full-file/32191

1% match (08-Tem-2019 tarihli internet)
http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080

1% match (02-Ağu-2023 tarihli internet)
http://acikerisim.gelisim.edu.tr

1% match (01-Nis-2023 tarihli internet)
http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080

1% match (28-Ara-2021 tarihli öğrenci ödevleri)
Submitted to Istanbul Gelisim University on 2021-12-28

1% match (20-Mar-2025 tarihli internet)
https://acikerisim.atlas.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12900/531/897094.pdf?isAllowed=y&sequence=1

1% match (06-Ara-2024 tarihli öğrenci ödevleri)
Submitted to Ege Üniversitesi on 2024-12-06

1% match (30-May-2023 tarihli internet)
https://www.researchgate.net/publication/369930685_KRONIK_NONSPESIFIK_BEL_AGRILI_BIREYLERDE_KINEZYOFOBININ_VUCUT_KITLE_INDEKSI_VE_AGRI_SEVIYESI_ILE_ILISKISININ_INCELENMESI_PILO

1% match (02-Tem-2024 tarihli öğrenci ödevleri)
Submitted to Universidad Jose Carlos Mariategui on 2024-07-02