

Akıllı Telefon Kullanım Süresinin İtfaiyeci Adaylarının Kavrama Kuvveti ve El Becerisi Üzerindeki Etkisi

Mustafa KARATAŞ 

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1509079>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

Amasya Üniversitesi,
Suluova Meslek
Yüksekokulu,
Amasya/Türkiye

Öz

Bu çalışma, itfaiyeci adaylarının akıllı telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Katılımcıların telefon kullanım süresi, kavrama kuvveti ve el becerisi ölçümleri değerlendirilmiştir. Araştırmaya 106 itfaiyeci adayı gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılanların %26,4'ü kadın, %73,6'sı erkektir. Katılımcıların yaş (kadınlarda 20±1,38 yıl erkeklerde 20,1±1,4 yıl), boy (kadınlarda 1,67±0,05 m erkeklerde 1,77±0,05 m), kilo (kadınlarda 60,29±8,13 kg erkeklerde 74,9±11,9 kg), kavrama kuvveti (kadınlarda 30,36±4,94 kg erkeklerde 48,34±7,4 kg), el becerisi (kadınlarda 16,41±1,25 sn erkeklerde 16,34±1,48 sn) ve telefon kullanım süreleri (kadınlarda 413,68±97,14 dk/hafta erkeklerde 385±81,52 dk/hafta) tespit edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde SPSS 23 paket programı kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler, korelasyon ve regresyon analizleri ile incelenmiştir. Kadınlarda telefon kullanım süresi ile kavrama kuvveti arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,592$, $p=0,001$). Erkeklerde de benzer bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,264$, $p<0,02$). Ancak, el becerisi ile telefon kullanım süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Uzun süreli akıllı telefon kullanımı hem kadın hem de erkek itfaiyeci adaylarında kavrama kuvvetini olumsuz etkilemektedir. El becerisi üzerinde ise anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu bulgular, itfaiyeci adaylarının eğitim süreçlerinde telefon kullanımının sınırlandırılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, kadınların kavrama kuvveti üzerinde erkeklere kıyasla dezavantajlı olduğu belirlenmiştir. İtfaiyeci adaylarının eğitim ve değerlendirme programlarında bu farklılıkların dikkate alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: İtfaiyeci Adayları, Telefon Kullanım Süresi, Kavrama Kuvveti, El Becerisi.

Sorumlu Yazar:

Mustafa KARATAŞ
mustafakarataas@gmail.com

The Impact of Smartphone Usage Duration on the Grip Strength and Manual Dexterity of Firefighter Candidates

Abstract

This study investigated the effects of smartphone usage duration on the grip strength and hand dexterity of firefighter candidates. Participants' smartphone usage duration, grip strength, and manual dexterity measurements were evaluated. A total of 106 firefighter candidates volunteered for the study. Of the participants, 26.4% were female and 73.6% were male. Participants' ages were determined as follows: females, 20 ± 1.38 years; males, 20.1 ± 1.4 years; heights: females, 1.67 ± 0.05 m; males, 1.77 ± 0.05 m; weights: females, 60.29 ± 8.13 kg; males, 74.9 ± 11.9 kg; grip strengths: females, 30.36 ± 4.94 kg; males, 48.34 ± 7.4 kg; manual dexterity: females, 16.41 ± 1.25 sec; males, 16.34 ± 1.48 sec; and smartphone usage hours per week: females, 413.68 ± 97.14 min; males, 385 ± 81.52 min. SPSS version 23 software was used for data analysis. Data showing normal distribution were analyzed using correlation and regression analyses. A significant negative correlation was found between smartphone usage duration and grip strength in females ($r = -0.592$, $p = 0.001$) and similarly in males ($r = -0.264$, $p < 0.02$). However, no significant relationship was found between manual dexterity and smartphone usage duration. Prolonged smartphone use adversely affects grip strength in both female and male firefighter candidates, without a significant effect on manual dexterity. These findings indicate the necessity of restricting smartphone use during the training processes of firefighter candidates. Additionally, females were identified to have a disadvantage in grip strength compared to males. It is recommended that these differences be taken into account in the training and evaluation programs for firefighter candidates.

Keywords: Firefighter Candidates, Smartphone Usage Duration, Grip Strength, Manual Dexterity.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
02.07.2024

Kabul Tarihi:
12.08.2024

Online Yayın Tarihi:
28.09.2024

Giriş

Akıllı telefonlar, son on yılda hızla yaygınlaşmış ve günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle akıllı telefon kullanımı artmaktadır (Ballesta vd., 2020; Arora, 2017). Akıllı telefonlar, iletişim kurma, bilgiye erişim sağlama, eğlenceye erişim ve çeşitli günlük işleri gerçekleştirme gibi birçok amaç için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, bu teknolojik gelişmelerin yaygın kullanımı bazı yan etkilere neden olabilir. Özellikle, uzun süreli ve sürekli akıllı telefon kullanımının fiziksel sağlık üzerindeki potansiyel etkileri vardır (Precht vd., 2023; Barot ve Patel, 2023; Kim ve Seo, 2019; Kim vd., 2015) ve giderek daha fazla araştırma konusu haline gelmektedir. Bu çalışmalarda, özellikle kas-iskelet sistemi üzerindeki etkiler dikkat çekmektedir.

İtfaiyecilik, sadece fiziksel dayanıklılık değil, aynı zamanda hızlı ve doğru el becerisi gerektiren bir meslektir. Bu meslek, yangın söndürme, arama-kurtarma ve tehlikeli maddelerin taşınması gibi görevleri içerir ve bu görevler sırasında itfaiyecilerin el becerisi ve kavrama kuvveti hayati öneme sahiptir. İtfaiyecilik gibi fiziksel güç ve beceri gerektiren mesleklerde çalışan bireyler için el becerisi ve kavrama kuvveti, temel yetenekler arasında önemli bir yer tutar. Özellikle acil durumlarda, kavrama kuvveti ve el becerisi, itfaiyecilerin etkin performansı için kritik öneme sahiptir. Araştırmalar, itfaiyecilerin kavrama gücü ve el becerisi ile fiziksel çalışma kapasitesi arasında sürekli olarak güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Lindberg vd., 2014; Williford vd., 1999; Nazari vd., 2018). Bu faktörler özellikle yangınla mücadelede yaygın olan kesme, çekme ve kurtarma gibi görevler için önemlidir (Lindberg vd., 2014). Ek olarak, kavrama kuvveti de dahil olmak üzere fiziksel uygunluk, yangın söndürme görevlerinin performansı için çok önemlidir (Williford vd., 1999). Yaş ve cinsiyet de görev tamamlama sürelerinde rol oynasa da kavrama gücü önemli bir belirleyici olmaya devam etmektedir (Nazari vd., 2018). Bu nedenle, itfaiyecilerin görevlerini etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri için kavrama kuvvetinin ve el becerisinin korunması ve geliştirilmesi esastır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, akıllı telefon bağımlılığı ve aşırı kullanımının fiziksel sağlığı olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Araştırmalar, sürekli olarak akıllı telefon kullanımının kavrama gücü üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koymaktadır. Özellikle, Keşli (2023) tarafından yapılan çalışmada, akıllı telefon bağımlılığının kavrama kuvvetinde belirgin bir azalmaya yol açtığı gösterilmiştir. Keşli (2023), akıllı telefon bağımlılığının artmasıyla birlikte kavrama kuvvetinin azaldığını tespit ederken, Osailan (2021) ve Bhamra vd. (2021) ise akıllı telefon kullanım süresi ile kavrama kuvveti arasında anlamlı bir ters ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Osailan (2021), ayrıca çimdikleme kuvvetiyle benzer bir ilişki bulmuştur. Bu bulgular, uzun süreli akıllı telefon kullanımının

el kaslarının zayıflamasına yol açabileceğini ve potansiyel olarak kas-iskelet sistemi patolojileri riskini artırabileceğini göstermektedir.

Çeşitli araştırmalar, akıllı telefon kullanımının el becerisi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olabileceğini göstermiştir. Bu araştırmaların sonuçları, akıllı telefon kullanımının bireylerin günlük yaşam becerilerini ve iş performansını nasıl etkileyebileceğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Trewin (2013), el becerisi sorunu yaşayan katılımcıların akıllı telefonları faydalı bulduklarını, ancak kullanılabilirlik sorunlarıyla da karşılaştıklarını tespit etmiştir. Naftali (2014), motor bozuklukları olan kişiler için fiziksel erişilebilirlik zorluklarının aşılmasında akıllı telefonların kolaylaştırıcı rolünün altını çizmiştir. Abdelhameed ve Abdel-Aziem (2016), özellikle tekrarlayan hareketlerin ve eğitimin, üst ekstremitte semptomlarına katkıda bulunabileceğini belirtmiştir. Aghanavesi (2017) ise, Parkinson hastalarında el becerisini ölçmek için akıllı telefon tabanlı bir sistem geliştirmiş; bu da teknolojinin el becerisini değerlendirme ve potansiyel olarak iyileştirme potansiyeline işaret etmektedir.

Genellikle araştırmalar akıllı telefon kullanımı ile fiziksel uygunluk ve performans arasındaki ilişkiyi incelerken, bu çalışmaların çoğu akıllı telefon kullanımı ile el fonksiyonu ve kavrama kuvveti arasındaki ilişkiye odaklanmıştır (İnal vd., 2015; Radwan vd., 2020; Osailan 2021). Li vd. (2022), Çinli üniversite öğrencileri arasında daha uzun süreli akıllı telefon kullanımı, daha zayıf kavrama gücü, daha kısa durarak uzun atlama ve daha düşük esneklikle ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bildiğimiz kadarıyla akıllı telefon kullanım süresinin itfaiyeci adaylarının kavrama kuvveti ve el becerilerine olan etkilerini araştıran çalışmalara rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, itfaiyeci adaylarında akıllı telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu çalışma, itfaiyeci adaylarının eğitim programlarının iyileştirilmesine ve mesleki performanslarının artırılmasına katkıda bulunabilir. Akıllı telefon kullanımının, itfaiyeci adaylarının el becerileri ve kavrama kuvvetleri üzerindeki potansiyel etkileri detaylı bir şekilde analiz edilecek ve bu çalışma, bu grup için temel fiziksel yetenekler üzerindeki olası etkileri anlamamıza yardımcı olacaktır. Ayrıca, el becerisi ve kavrama kuvveti gibi önemli fiziksel parametrelerin, mesleki performans ve güvenlik açısından itfaiyeci adayları için ne kadar kritik olduğu vurgulanacaktır. Üniversite yaşamının ileri dönemlerdeki kalıcı etkilerini de dikkate alarak, bu araştırma telefon kullanımına bağlı fiziksel uygunluk bozuklukları hakkında farkındalık yaratabilir. Sonuç olarak, bu çalışma, akıllı telefon kullanım süresinin itfaiyeci adaylarının el becerisi ve kavrama kuvveti üzerindeki etkilerini araştırarak, mevcut literatüre önemli bir katkı sağlayacak ve gelecekteki araştırmalar için bir yol gösterici olabilir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, akıllı telefon kullanım süresinin itfaiyeci adaylarının kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gözlemsel, tanımlayıcı ve açık kontrolsüz bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Gözlemsel yöntem ile katılımcılar doğal ortamlarında incelenmiş, tanımlayıcı model ile akıllı telefon kullanım süresi, kavrama kuvveti ve el becerisi detaylı bir şekilde betimlenmiştir. Açık kontrolsüz tasarım sayesinde herhangi bir müdahale veya manipülasyon yapılmaksızın veriler toplanmış ve analiz edilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırma, gözlemsel, tanımlayıcı ve açık kontrolsüz bir tasarım kullanılarak yürütülmüştür. Gözlemsel araştırmalar, katılımcıların doğal ortamlarında incelenerek mevcut durum hakkında bilgi toplar (Godwin ve Chambers, 2009). Tanımlayıcı araştırma modeli ise, katılımcıların akıllı telefon kullanım süresi, kavrama kuvveti ve el becerisi gibi ölçümlerinin detaylı bir şekilde betimlenmesine odaklanır (Salaria, 2012). Açık kontrolsüz araştırma tasarımı ise, müdahale veya manipülasyon yapılmaksızın verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini içerir (Ellis ve Bochner, 2000). Bu yaklaşımlar kullanılarak, itfaiyeci adaylarında akıllı telefon kullanım süresinin, kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkileri bilimsel ve istatistiksel olarak değerlendirilebilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın katılımcıları, Amasya Üniversitesi Suluova Yüksekokulu Sivil Savunma ve İtfaiyecilik programında öğrenim görmekte olan, tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 78 erkek (20,1±1,4 yıl) 28 kadın (20±1,38 yıl) itfaiyeci adayından oluşmaktadır. Katılımcıların araştırmaya dahil olabilmesi için ... Meslek Yüksekokulu Sivil Savunma ve İtfaiyecilik programında öğrenim görmek, 18 yaşından büyük olmak, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek, kronik bir sağlık sorunu veya fiziksel kısıtlamaya sahip olmamak ve günlük hayatta düzenli olarak akıllı telefon kullanmak kriterleri dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, kavrama kuvveti ve el becerisini ölçen geçerli ve güvenilir testler kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu, katılımcıların demografik bilgilerini ve akıllı telefon kullanım sürelerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Kavrama kuvveti, Camry Digital El dinamometresi ile, el becerisi ise Dokuz Delikli Çivi Testi ile ölçülmüştür (Huang vd., 2022). Bu testler, geçerlik ve güvenilirlikleri yüksek olan standart testlerdir ve katılımcıların kavrama kuvveti ile el becerilerini objektif bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Veri Toplama Prosedürü

Katılımcılar, araştırmanın amacı hakkında bilgilendirildikten sonra yazılı onam alınmış ve demografik bilgi formunu doldurmuşlardır. Kişisel Bilgi Formunda, katılımcıların demografik bilgileri ve günlük akıllı telefon kullanım sürelerine ait veriler kayıt altına alınmıştır. Ayrıca, kavrama kuvveti ve el becerisi seviyelerini belirleyen testler, günün aynı saatinde ve aynı fiziksel ortamda uygulanarak veri formu ile kayıt altına alınmıştır.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Araştırmaya katılan öğrencilerin boy uzunlukları bir boy skalası kullanılarak, vücut ağırlıkları ise 0.1 kg hassasiyetli stadiometre entegreli baskül ve boy ölçer ile (Seca, Germany) ölçülmüştür. Vücut Kitle İndeksi (VKİ), bireylerin boy ve kilo değerlerini kullanarak tahmini vücut yağ oranını belirlemek amacıyla hesaplanan bir değerdir. VKİ, kilogram cinsinden ağırlığın metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) elde edilmiştir.

Akıllı Telefon Kullanım Süresi

Katılımcıların günlük akıllı telefon kullanım süreleri, telefonlarındaki Dijital Sağlık veya Ekran süresi verilerinden son bir haftadaki ortalama günlük kullanım, dakika cinsinden kaydedilmiştir. Bu çalışmada, itfaiyeci adaylarının akıllı telefon kullanım süreleri şu şekilde kategorize edilmiştir: kısa kullanım (<240 dakika), orta kullanım (241-360 dakika) ve uzun kullanım (>361 dakika) (Li ve vd., 2022).

Kavrama Kuvveti

Katılımcıların ön kol fleksör kaslarının kuvvetini ölçmek amacıyla kavrama kuvveti testi uygulanmıştır. Kuvvet ölçümü için, katılımcıların sağ ve sol el kavrama kuvvetleri 0-100 kg aralığında ölçülebilen Camry Digital El dinamometresi (Model EH101, Camry LLC, El Monte, CA, ABD) kullanılmıştır (Huang vd., 2022). Ölçüm esnasında katılımcılar, sırt desteği olan bir kolçaksız sandalyede otururken, ön kol nötral konumda tutulmuş, el bileği 90 derece fleksiyonda ve dinamometre tutuş pozisyonunda olacaklardır. Her bir el için ölçüm üç kez tekrarlanmış ve sonuçların ortalaması kaydedilmiştir (Harköner vd., 1993).

El Becerisi

El becerisi, Dokuz Delikli Çivi Testi (DDÇT) kullanılarak değerlendirilmiştir. Katılımcılardan, bir sandalyede otururken, test edilen elin önünde bulunan tahta deliklerine hızlı bir şekilde dokuz çivi yerleştirmeleri ve ardından çivileri teker teker toplamaları istenmiştir. Her bir el için test iki kez uygulanmış, her uygulamada kronometre ile süre tutulmuş ve sonuçlar ortalaması alınmıştır (Mathiowetz vd., 1985).

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizi için IBM SPSS Statistics 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) yazılımı kullanılmıştır. Verilerin tanımlanmasında, katılımcıların demografik özellikleri, akıllı telefon kullanım süreleri, kavrama kuvvetleri ve el becerileri için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak rapor edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre, veriler normal dağılım göstermiştir. Analizlerde, katılımcıların akıllı telefon kullanım süreleri ile kavrama kuvveti ve el becerisi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Akıllı telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkisini incelemek için ise basit doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Kategorik değişkenlerdeki farkların analizi için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Tüm testlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etiği

Bu araştırma, "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi (2012)" çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olarak yürütülmüş ve Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2024/73 sayılı kararıyla onaylanmıştır. Katılımcılar araştırmaya katılmadan önce araştırmanın amacı, süreci ve potansiyel riskleri hakkında detaylı bilgilendirilmişlerdir. Katılımcıların yazılı onamları alınmış ve gizlilik hakları korunmuştur, bu süreç araştırmanın etik kurallarına uygun olarak yürütülmüştür.

Bulgular

Araştırmaya katılan itfaiyeci adaylarının %26,4'ü kadın ve %73,6'sı erkektir. Katılımcılara ait tanımlayıcı veriler Tablo.1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	n	\bar{X}	Ss	t	p
Yaş (Yıl)	Kadın (28)	20	1,38	-,333	,740
	Erkek (78)	20,1	1,4		
Boy (m)	Kadın (28)	1,67	0,05	-8,377	,000
	Erkek (78)	1,77	0,05		
Kilo (kg)	Kadın (28)	60,29	8,13	-5,658	,000
	Erkek (78)	74,09	11,93		
Kavrama Kuvveti (kg)	Kadın (28)	30,36	4,94	-11,903	,000
	Erkek (78)	48,34	7,4		
El Becerisi (sn)	Kadın (28)	16,41	1,25	,235	,815
	Erkek (78)	16,34	1,48		
VKİ (kg/m ²)	Kadın (28)	21,54	2,6	-2,759	,007
	Erkek (78)	23,46	3,31		
Telefon Kullanım süresi (dk/hafta)	Kadın (28)	413,68	97,14	1,475	,143

	Erkek (78)	385	81,52		
Telefon Kullanım Süresi Kategorileri	Kadın	%	Erkek	%	n
Az telefon kullanımı <240 dk	-	-	-	-	-
Orta telefon kullanımı 241-360 dk	12	%42,9	35	%44,9	47
Uzun telefon kullanımı >361 dk	16	%57,1	43	%55,1	59
Toplam	28	%100	78	%100	106

*p < 0,05 **p < 0,01

Tablo 1.'de sunulan verilere dayalı olarak kadın katılımcıların yaş ortalaması 20,0±1,38 yıl iken, erkek katılımcıların yaş ortalaması 20,1±1,4 yıl olarak bulunmuştur. Kadınların ortalama boyu 1,67±0,05 m iken, erkeklerin ortalama boyu 1,77±0,05 m ve kadınların ortalama kilosu 60,29±8,13 kg iken, erkeklerin ortalama kilosu 74,09±11,93 kg olarak hesaplanmıştır. Kadınların ortalama kavrama kuvveti 30,36±4,94 kg iken, erkeklerin ortalama kavrama kuvveti 48,34±7,4 kg olarak bulunmuştur. Kadınların ortalama el becerisi 16,41±1,25 sn iken, erkeklerin ortalama el becerisi 16,34 ± 1,48 sn olarak belirlenmiştir. Kadınların ortalama VKİ'si 21,54±2,6 kg/m² iken, erkeklerin ortalama VKİ'si 23,46±3,31 kg/m² olarak hesaplanmıştır. Telefon kullanım süresi açısından, kadınların ortalama telefon kullanım süresi 413,68±97,14 dk iken, erkeklerin ortalama telefon kullanım süresi 385 ± 81,52 dk olarak bulunmuştur.

Telefon kullanım süreleri kadınlarda orta düzeyde kullanım 12 katılımcı (%42,9), uzun düzeyde kullanım 16 katılımcı (%57,1) ve erkeklerde orta düzeyde kullanım 35 katılımcı (%44,9), uzun düzeyde kullanım 43 katılımcı (%55,1) bulunmaktadır. Az kullanım kategorisine sahip katılımcı bulunmamaktadır.

Tablo 2

Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar

Değişkenler	Pearson Korelasyon (Kadınlar n=28)	Pearson Korelasyon (Erkekler n=78)
Kavrama kuvveti-El becerisi	0,072 (p=0,714)	0,08 (p=0,941)
Kavrama kuvveti-Telefon Kullanım Süresi	-0,592** (p=0,001)	-0,264* (p=0,02)
El becerisi-Telefon Kullanım Süresi	-0,283 (p=0,145)	0,088 (p=0,444)

*p < 0,05 **p < 0,01

Tablo 2'de kadınlar için korelasyon analizi sonuçları, kavrama kuvveti ile telefon kullanım süresi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (r=-0.592, p=0,001). Bu, telefon kullanım süresinin artmasıyla kavrama kuvvetinin azaldığını göstermektedir. Ancak, kavrama kuvveti ile el becerisi (r=0,072, p=0,714) ve el becerisi ile telefon kullanımı (r=-0.283, p=0,145) arasındaki ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. Erkekler için analiz sonuçları da benzer şekilde, kavrama kuvveti ile telefon kullanımı arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (r=-0,264, p<0,02). Bu, erkeklerde de telefon kullanım süresinin artmasıyla kavrama kuvvetinin

azaldığını göstermektedir. Erkeklerde kavrama kuvveti ile el becerisi ($r=0,08$, $p=0,941$) ve el becerisi ile telefon kullanımı ($r=0,088$, $p=0,444$) arasındaki ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuçlar hem kadınlar hem de erkekler için telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 3

Telefon Kullanım Süresinin Kavrama Kuvveti ve El Becerisi Üzerindeki Etkisi Regresyon Analizi

	Variable	R ²	Coefficient b	Standard Error SE	95% confidence interval (CI)		t	p
					LL	CL		
Kadınlar	Constant		42,840	3,419	35,813	49,867	12,531	,000
	Kavrama Kuvveti	0,35	-,030	,008	-6,32	-1,64	-,047	-,014
	Constant		17,933	1,032	15,811	20,055	17,371	,000
	El Becerisi	0,08	-,004	,002	-,009	,001	-1,504	,145
Erkekler	Constant		58,024	4,140	49,780	66,269	14,017	,000
	Kavrama Kuvveti	0,07	-,025	,010	-,045	-,004	-2,386	,020
	Constant		16,991	,855	15,288	18,695	19,865	,000
	El Becerisi	0,08	-,002	,002	-,006	,003	-,770	,444

Not: N(kadın)=28, N(erkek)=78, Bağımsız değişken Telefon kullanım süresi

Tablo 3'te, telefon kullanım süresi ile kavrama kuvveti ve el becerisi arasındaki ilişkiyi inceleyen regresyon katsayılarını sunulmaktadır. Kadınlar için, kavrama kuvveti ile telefon kullanım süresi arasındaki ilişki negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta=-0,03$, $t=-3,745$, $p=0,001$). El becerisi ile telefon kullanım süresi arasındaki ilişki ise negatif yönlüdür ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\beta=-0,004$, $t=-1,504$, $p=0,145$). Erkekler için ise, kavrama kuvveti ile telefon kullanım süresi arasındaki ilişki negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta=-0,025$, $t=-2,386$, $p=0,020$). El becerisi ile telefon kullanım süresi arasındaki ilişki ise pozitif yönlüdür ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\beta=-0,002$, $t=-0,770$, $p=0,444$).

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Bu çalışmada, itfaiyeci adaylarının akıllı telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgularımız, akıllı telefon kullanım süresinin hem kadınlarda hem de erkeklerde kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir. Kadın katılımcılarda kavrama kuvveti ile telefon kullanım süresi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki varken ($r=-0,592$, $p=0,001$), erkek katılımcılarda da benzer şekilde negatif ve anlamlı bir ilişki tespit

edilmiştir ($r=-0,264$, $p<0,02$). Bu bulgular, uzun süreli telefon kullanımının kas gücünü zayıflatabileceğini ve kavrama yeteneğini olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

El becerisi ile telefon kullanımı veya kavrama kuvveti arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Kadınlarda kavrama kuvveti ile el becerisi ($r=0,072$, $p=0,714$) ve el becerisi ile telefon kullanımı ($r=-0,283$, $p=0,145$) arasındaki ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerde de kavrama kuvveti ile el becerisi ($r=0,08$, $p=0,941$) ve el becerisi ile telefon kullanımı ($r=0,088$, $p=0,444$) arasındaki ilişkiler anlamlı değildir. Bu bulgular, el becerisinin telefon kullanımından etkilenmediğini veya bu etkinin cinsiyete bağlı olarak farklılık gösterebileceğini göstermektedir.

Ayrıca, t testi sonuçları kadınların erkeklere göre kavrama yeteneği üzerinde belirgin bir dezavantajı olduğunu ortaya koymaktadır. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara göre kavrama becerisinde anlamlı ölçüde daha düşük performans sergilemişlerdir ($t = -11,903$, $p = 0,00$). Bu bulgu, kadınların el kaslarının erkeklerin el kaslarına göre daha zayıf olabileceğini ve bu durumun kavrama yeteneğini etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, itfaiyeci adaylarının telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ve kadınların erkeklere göre kavrama yeteneği üzerinde dezavantajlı olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, itfaiyeci adaylarının el becerisi ve kavrama kuvvetini korumak için telefon kullanım sürelerini sınırlamaları ve itfaiyeci eğitimlerinde bu konuya özel bir vurgu yapılması gerektiğini önermektedir. Ayrıca, itfaiyeci adayları arasında cinsiyete bağlı farklılıklar göz önünde bulundurularak eğitim programları ve değerlendirme ölçütleri geliştirilmesi faydalı olabilir.

Telefon Kullanım Süresi ve Kavrama Kuvveti

Bulgularımız, uzun süreli telefon kullanımının kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu gösteren önceki araştırmaların sonuçlarıyla (Osailan, 2021; Li vd., 2022; Bashir vd., 2023; Widjaja vd., 2022; Bhamra vd., 2021) tutarlıdır. Osailan (2021) Akıllı telefonların uzun süreli kullanımı, gençlerde daha zayıf el kavrama ve çimdikleme kuvvetiyle ilişkili olduğunu bulmuştur. Li ve vd. (2022) üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmasında daha uzun süreli akıllı telefon kullanımının hem erkek hem de kadın üniversite öğrencilerinde zayıf kavrama gücüyle ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. Ayrıca üniversite öğrencilerinde 6 saatten fazla cep telefonu kullanım süresi sağ el kavrama kuvveti ile negatif ilişkilidir ($p=0,01$) (Bashir vd., 2023).

Daha uzun akıllı telefon kullanım süresi, kavrama gücündeki azalmayla ilişkilidir ve bu da kavrama gücünün azalmasına yol açmaktadır. Widjaja vd. (2022), genç katılımcıların ortalama akıllı telefon kullanım süresinin $453,88 \pm 159,16$ dk olduğunu bulmuştur. Akıllı telefon kullanım süresi ile kavrama gücü arasında zayıf ila orta kuvvette anlamlı negatif bir ilişki olduğunu sonucuna

ulaşmışlardır. Yüksek düzeyde akıllı telefon kullanımı, kavrama kuvvetlerini ve el işlevini azaltır, bu da baskın eldeki kavrama kuvvetinin azalmasına yol açmaktadır (Bhamra ve vd., 2021). Osailan (2021) tarafından yapılan çalışma, cep telefonu kullanımının fiziksel sağlık üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışma, uzun süreli cep telefonu kullanımı ile el kavrama ve parmak kavrama gücü arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bulgular, daha fazla cep telefonu kullanımının daha zayıf el kavrama ve parmak kavrama gücüyle ilişkilendirildiğini ortaya koymuştur. Sonuçlarımız, Osailan'ın (2021) bulgularıyla uyumludur ve cep telefonlarının uzun süreli kullanımının kavrama kuvveti üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, akıllı telefon kullanım süresi ile el kavrama gücü arasında bir azalma olduğunu göstermektedir. Yani, akıllı telefon kullanım süresi arttıkça, el kavrama gücü zayıflamaktadır. Bu bulgular, cep telefonlarının aşırı kullanımının fiziksel sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamakta ve gençlerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmamız itfaiyeci adayları ve dolaylı olarak yangınla mücadele eden tüm görevlilerin kavrama gücüne odaklanmıştır. Buradan hareketle, yangınla mücadele görevlerinin güvenli ve etkili bir biçimde yerine getirilmesi için yeterli kavrama gücüne sahip olmak hayati öneme sahip olduğunu belirtmek gerekir (Lindberg vd., 2014; Williford vd., 1999). İtfaiyecilerde el kavrama gücü, mesleki sağlık ve performanslarının çeşitli yönleri için önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalar, kardiyorespiratuar uygunluk, el ve bacak gücü ile sınav çekme kapasitesinin, itfaiyeciler arasında daha iyi bir kardiyovasküler sağlık profili ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Ras vd., 2023). Bu durum güçlü bir el kavrama yetisinin genel fiziksel uygunluk ve kardiyovasküler sağlık durumunun bir göstergesi olabileceğini göstermektedir.

Matthew vd., (2023) el kavrama gücünün İtfaiyeci Fiziksel Yeterlilik Testleri (İFYT) sırasında performans üzerindeki etkisini vurgulamıştır. İFYT sonrasında el kavrama gücünün önemli ölçüde azaldığı gözlemlenmiş olup, bu durum kas yorgunluğu ve olası yaralanma riskini izleme açısından el kavrama gücünün rolünü ortaya koymaktadır (Matthew vd., 2023). Ayrıca, cinsiyet bazında el kavrama gücü farklılıkları saptanmış, erkek itfaiyecilerin kadın meslektaşlarına göre belirgin şekilde daha güçlü olduğu görülmüş, bu da itfaiyecilere yönelik fitness ve sağlık programlarında dikkate alınması gereken potansiyel hususları işaret etmektedir (Lockie vd., 2022). Ek olarak, yaşa bağlı olarak itfaiyecilerde el kavrama gücünde düşüşler belgelendirilmiş, yaşlı itfaiyecilerin genç gruplara kıyasla daha düşük güç seviyelerine sahip olduğu görülmüş, bu da yaşanan iş gücünün bir parçası olarak el kavrama gücünün korunmasının önemini vurgulamaktadır (Lockie vd., 2022).

Gönüllü itfaiyecilerin, profesyonel meslektaşlarına kıyasla mutlak el kavrama gücü değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuş (Cody vd., 2020), ve el kavrama gücü ile simüle edilmiş

İtfaiyecilik görevleri performansı arasında orta derecede negatif bir korelasyon saptanmış, bu da güçlü el kavrama gücünün her itfaiyecilik görevinde daha iyi performans ile doğrudan ilişkili olmayabileceğini göstermektedir (Schmit ve DeBeliso, 2019). Bu farklılıklara rağmen, Malezyalı itfaiyeciler arasında el kavrama gücünün alarm verici derecede düşük olduğu görülmüş, %77,1'inin çok düşük el kavrama gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir (C. W. Atikah vd., 2015), bu da hedeflenmiş fiziksel kondisyon iyileştirme programlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Fiziksel performansın ötesinde, el kavrama gücünün sağlık ve zindelik üzerinde daha geniş etkileri bulunmaktadır. Zayıf el kavrama gücü, büyük bir yetişkin popülasyonunda yağsız vücut kütlesi, iskelet kası indeksi, kardiyorespiratuar fitness ve genel hastalık prevalansı gibi parametrelerle ilişkilendirilmiştir (Pratt vd., 2021), bu da el kavrama gücünün itfaiyecilik mesleğinin ötesinde bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, el kavrama gücünün itfaiyeciler arasında çok yönlü önemini vurgulamakta, mesleki performans, sağlık risklerinin izlenmesi ve esenlik ile doğrudan ilişkilendirerek, bu grup içerisinde fiziksel uygunluk eğitimi ve sağlık bakımının kilit odak alanı olması gerektiğine işaret etmektedir.

İtfaiyeci adayları arasında el kavrama gücünün önemi, mesleki performans ve sağlık açısından kritik bir role sahiptir. Adayların fiziksel yetkinliklerini değerlendiren çeşitli testlerde, el kavrama gücü önemli bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Genç itfaiyeci adaylarının fiziksel testlerde başarılı olabilmeleri için el kavrama gücünün belirleyici olduğu görülmüştür. Kavrama gücü, sadece fiziksel güç göstergesi olmayıp, aynı zamanda kardiyovasküler sağlık ve genel fiziksel hazırlık düzeyinin bir göstergesi olarak da değerlendirilmektedir. Ancak, günümüzde artan akıllı telefon kullanımı, gençlerde el kavrama gücü üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Sürekli telefon kullanımı, el ve bilek kaslarında yorgunluğa ve zayıflamaya neden olarak, kavrama gücünü olumsuz etkileyebilir. Dolayısıyla, itfaiyeci adaylarının eğitim süreçlerinde el kavrama gücüne odaklanması, telefon kullanımının olumsuz etkilerini dengelemek ve hem bireysel sağlık hem de mesleki yeterlilik açısından hayati öneme sahip olabilir.

Cinsiyet Farklılıkları

Cinsiyet ve kavrama kuvveti arasındaki ilişki, araştırmaların önemli bir odak noktası olmuş ve çeşitli popülasyonlar ve bağlamlar arasında tutarlı farklılıkların varlığını göstermiştir. Araştırmalar, erkeklerin kadınlara kıyasla daha güçlü bir kavrama kuvvetine sahip olduğunu tutarlı bir şekilde ortaya koymuştur. Bu farklılık, sadece yetişkin popülasyonlarında değil, aynı zamanda üniversite öğrencileri ve yaşlı yetişkinler arasında da gözlemlenmiş olup, yaş grupları arasında kavrama kuvvetinde yaygın bir cinsiyet farklılığı olduğunu göstermektedir.

Cinsiyet farklılıkları için kavrama kuvveti üzerine yapılan t testi sonuçlarımız, kadınların erkeklere göre belirgin bir dezavantajı olduğunu ortaya koymaktadır. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara göre kavrama becerisinde anlamlı ölçüde daha düşük performans sergilemişlerdir ($t=11,9$ $p=0,00$). Bu bulgu, kadınların el kaslarının erkeklerin el kaslarına göre daha zayıf olabileceğini ve bu durumun kavrama yeteneğini etkileyebileceğini düşündürmektedir. Benzer çalışmalar kavrama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi incelemiş, erkeklerin kadınlara göre daha yüksek kavrama gücüne sahip olduğunu göstermiştir (Brown vd., 2021; Leyk vd., 2007; Agtuahene vd., 2023; Lu vd., 2023, Beri ve Grover, 2023; Durga vd., 2023; Kim ve Park, 2022; Almashaqbeh, 2022; Alam vd., 2022; Lam vd., 2016).

Gana'daki üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışma, el kavrama kuvvetinin hem erkeklerde hem de kadınlarda belirgin şekilde daha güçlü olduğunu doğrulamıştır, bu da her iki cinsiyetin de baskın elinde güç artışı gösterebileceğini ancak cinsiyetler arasındaki güç seviyelerindeki farkın dikkate değer olduğunu öne sürmektedir (Agtuahene vd., 2023). Buna paralel olarak, osteoporoz ve tip 2 diyabet hastaları arasında cinsiyete özgü faktörler de tanımlanmıştır; burada kavrama kuvveti ve uyluk deri kıvrım kalınlığı, kavrama kuvveti, vücut kompozisyonu ve metabolik sağlık arasındaki karmaşık etkileşimi vurgulayarak, cinsiyete özgü bir bağlamda kavrama kuvvetinin kompleks rolünü ortaya koymaktadır (Lu vd., 2023; Beri ve Grover, 2023).

Daha fazla çalışma, maksimum kavrama kuvvetinin genç yetişkinler arasında erkeklerde kadınlara kıyasla belirgin şekilde daha yüksek olduğunu bulmuştur (Durga vd., 2023), ve kronik yalnızlık yaşayan yaşlı yetişkinler arasında da benzer cinsiyet farkları gözlemlenmiştir; burada erkeklerin zaman içinde el kavrama kuvvetinde bir azalma gösterdiği belirlenmiştir (Kim ve Park, 2022). Erkeklerin, tüm kol pozisyonlarında, fiziksel yetenek üzerindeki cinsiyet etkisini daha da vurgulamak amacıyla, kadınlara kıyasla daha yüksek kavrama kuvvetine sahip olduğu görülmüştür (Almashaqbeh, 2022).

Bu bulgular, fizyolojik, fiziksel ve muhtemelen yaşam tarzı farklılıklarının etkisi altında olası olarak şekillenen kavrama kuvvetinde doğal bir cinsiyet farklılığı olduğunu göstermektedir. Örneğin, kavrama kuvveti ve dayanıklılığı, antropometrik özelliklerle birlikte cinsiyet tarafından etkilenmiştir (Alam vd., 2022). Ayrıca, çok etnikli Asya popülasyonu için yaş ve cinsiyete göre stratifiye edilmiş normatif veriler, erkeklerin kadınlardan belirgin şekilde daha güçlü olduğunu doğrulamış ve kavrama kuvveti değerlendirmeleri ve sağlık değerlendirmelerinde cinsiyet farklarının dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır (Lam ve vd., 2016).

Bu çalışmalar, tüm boyutlarda tutarlı bir bulguyu vurgulamakta; cinsiyet kavrama kuvvetini önemli ölçüde etkilemektedir ve genellikle erkeklerin kadınlara kıyasla daha yüksek kuvvet seviyeleri

sergilemektedir. Bu bulgular, sağlık profesyonelleri için fiziksel sağlık, rehabilitasyon ve uygunluk programlarında cinsiyete özgü değerlendirmeler ve müdahaleler tasarlarlarken kritik öneme sahiptir.

Telefon Kullanım Süresi ve El Becerisi

Telefon kullanım süresi ile el becerisi arasındaki ilişkiyi araştırmamızda inceledik. Bulgularımıza göre, kadınlar arasında kavrama kuvveti ile el becerisi ($r=0,072$, $p=0,714$) ve el becerisi ile telefon kullanımı ($r=-0,283$, $p=0,145$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde, erkekler arasında da kavrama kuvveti ile el becerisi ($r=0,08$, $p=0,941$) ve el becerisi ile telefon kullanımı ($r=0,088$, $p=0,444$) arasındaki ilişkiler anlamlı değildir. Bulgularımız, uzun süreli telefon kullanımının el becerisi üzerinde etkisi olmadığını gösteren önceki araştırmalarla (Petrigna vd., 2021) tutarlıdır. Petrigna vd. (2021) genç yetişkinlerin akıllı telefonlarda harcadığı süre, Yivli Pegboard Testini tamamlama süresini etkilememektedir; bu, akıllı telefon kullanımının el becerisini etkilemediğini göstermektedir. Bu bulgu, akıllı telefon kullanımının belirli kullanım eşikleri altında veya belirli koşullar altında el becerisi üzerinde doğrudan bir etkisi olmayabileceğini öne sürmektedir (Petrigna vd., 2021).

Akıllı telefon kullanım süresi ile el becerisi arasındaki ilişki, çeşitli çalışmalarda incelenmiş ve karışık bulgular elde edilmiştir. Bir yandan, bir gözlem çalışması, uzun süreli akıllı telefon kullanımının gençler arasında el kavrama ve sıkma kuvveti ile zayıf ancak anlamlı ters bir ilişkiye sahip olduğunu bulmuştur, bu da artan akıllı telefon kullanımının zayıf el becerisiyle ilişkilendirilebileceğini öne sürmektedir (Osailan, 2021).

Bu bulgular, akıllı telefon kullanımı ile el becerisi arasında nüanslı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Aşırı akıllı telefon kullanımı, el ve sıkma kuvvetinin azalması ile ilişkilendirilebilirken, el becerisi üzerindeki potansiyel etkileri göstermektedir, ancak kanıtlar kesin değildir. Akıllı telefon kullanımının el becerilerini nasıl etkileyebileceğini daha iyi anlamak ve bu ilişkileri yönlendiren potansiyel mekanizmaları araştırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Telefon kullanım süreleri

Bulgularımız itfaiyeci adaylarının haftalık süre içinde günlük olarak ortalama kadınlarda $413,68 \pm 97,14$ dk ve erkeklerde $385 \pm 81,52$ dk telefon kullandıklarını ortaya koymaktadır. Kısa kullanım kategorisi içinde belirtilen süreler içinde (<240 dk) katılımcılardan hiçbiri yer almamıştır. Orta ve uzun süreli kullanım kategorilerinde bulunan itfaiyeci adaylarının, benzer araştırma sonuçlarına göre günlük olarak yüksek bir kullanım ortalamasına sahip oldukları görülmektedir. Akıllı telefon kullanım süresi gençlerde artış eğilimindedir. Gençlerin akıllı telefonlarıyla geçirdikleri zamanın miktarı, farklı çalışmalara göre önemli ölçüde değişmektedir. Bir çalışma, genç bireyler arasında ortalama günlük akıllı telefon kullanım süresini $7,3 (\pm 3.4)$ saat olarak belirtmiştir (Nunes

vd., 2021), diğer bir çalışma ise gençlerin genellikle günlük olarak 1 ile 3 saat arasında akıllı telefonlarında vakit geçirdiğini ve bu kategoride %46,2'lik bir ergenin bulunduğunu rapor etmiştir (Qureshi vd., 2022). Ancak, başka bir araştırma, belirli popülasyonlarda ortalamaların arttığını ortaya koymuş, Güney Kore'deki üniversite öğrencilerinin 2013 ile 2014 yılları arasında ortalama kullanım süresinin 2 saat 13 dakikadan 2 saat 51 dakikaya yükseldiğini ve akıllı telefon bağımlılığı riskinde artış eğilimine işaret ettiğini belirtmiştir (Jang ve Park, 2015). Ayrıca, 2020 yılına ait bir çalışma, gençler arasında ortalama kullanımın günlük 2-4 saat arasında olduğunu ve önceki yıllara kıyasla bir artış olduğunu göstermiştir (Cha vd., 2023).

Başka bir rapor, gençler arasında günlük akıllı telefon kullanımının daha da yüksek olduğunu, ortalama 7,8 saat olduğunu belirtmiştir (Osailan, 2021). Ayrıca, Hong Kong'lu Çinli ergenler ve genç yetişkinler arasında kendiliğinden bildirilen ortalama akıllı telefon kullanımının haftada 1.930,3 dakika olduğu, bu da nesnel olarak ölçülen 1.170,7 dakikalık süreden önemli ölçüde yüksek olduğunu, bu durumun algılanan ve gerçek kullanım süreleri arasında olası bir uyumsuzluğa işaret ettiğini öne sürmüştür (Lee vd., 2021). Başka bir çalışmada, kuzey Tayland'daki eczacılık öğrencilerinin hafta içi günlük ortalama 7.5 saat, hafta sonları ise ortalama 8.1 saat akıllı telefonlarında vakit geçirdikleri rapor edilmiştir (Chinwong vd., 2023). Hindistan'da, akıllı telefon kullanımı nedeniyle günlük ortalama ekran süresinde önemli bir artışın gözlemlendiği, 2,42'den 6,9 saate yükseldiği rapor edilmiştir (Priya ve Subramaniam, 2022).

Bu çalışmalar, gençler arasında ortalama akıllı telefon kullanım sürelerinde geniş bir aralık olduğunu, birkaç saatten neredeyse 8 saate kadar değiştiğini göstermektedir. Çalışmalar arasındaki önemli farklılıklar, demografik faktörlerdeki farklılıklar, kültürel bağlamlar ve çalışma metodolojilerindeki varyasyonlar gibi etkenlerden kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç

Elde edilen bulgular ışığında, bu çalışma, itfaiyeci adaylarının telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Bulgularımız, telefon kullanım süresinin hem kadınlarda hem de erkeklerde kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir. Özellikle, uzun süreli telefon kullanımının kas gücünü zayıflatabileceği ve kavrama yeteneğini olumsuz etkileyebileceği belirlenmiştir. Ayrıca, cinsiyet arasındaki farklılıklar da önemli bir bulgu olarak ortaya çıkmıştır. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara göre kavrama becerisinde belirgin şekilde daha düşük performans sergilemişlerdir. Bu durum, kadınların el kaslarının erkeklerinkine göre daha zayıf olabileceğini ve bu durumun kavrama yeteneğini ve bağlı sonuçları etkileyebileceğini düşündürmektedir. Buna ek olarak, el becerisi ile telefon kullanımı veya kavrama

kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular, el becerisinin telefon kullanımından etkilenmediğini veya bu etkinin cinsiyete bağlı olarak farklılık gösterebileceğini öne sürmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, itfaiyeci adaylarının el becerisi ve kavrama kuvvetini korumak için telefon kullanım sürelerini sınırlamaları gerektiğini ve cinsiyet farklılıklarının dikkate alınarak eğitim programlarının ve değerlendirme ölçütlerinin geliştirilmesinin faydalı olabileceğini önermektedir. Ayrıca, telefon kullanımının fiziksel sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamak ve gençleri bu konuda bilinçlendirmek amacıyla daha fazla çalışma ve farkındalık programlarına ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu çalışma, itfaiyeci adaylarının telefon kullanımının kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Ancak, bazı sınırlılıklar bu çalışmanın sonuçlarını yorumlarken dikkate alınmalıdır. İlk olarak, bu çalışma belirli bir coğrafi bölgedeki sınırlı sayıdaki itfaiyeci adayı üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle, sonuçların genelleştirilebilirliği konusunda dikkatli olunmalıdır. Gelecekteki araştırmalar, daha geniş bir katılımcı örneklemini içerebilir ve sonuçların daha genel bir popülasyona uygulanabilirliğini artırabilir. İkincisi, bu çalışmada telefon kullanımının sadece süresi değerlendirilmiş, ancak telefon kullanımının detaylı içeriği incelenmemiştir. Farklı telefon aktivitelerinin kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini belirlemek için gelecekteki araştırmalar, daha detaylı veri toplama yöntemleri kullanabilir. Üçüncü olarak, bu çalışmada kullanılan kavrama kuvveti ve el becerisi ölçümleri basit yöntemlerle yapılmıştır. Daha kapsamlı ölçümler kullanarak el becerisinin farklı yönlerini ve kavrama kuvvetinin spesifik bileşenlerini değerlendiren gelecekteki araştırmalar, daha ayrıntılı sonuçlar elde edebilir. Son olarak, bu çalışma kısa bir zaman diliminde yapılmıştır ve katılımcıların telefon kullanımı belirli bir süre boyunca değerlendirilmiştir. Gelecekteki araştırmalar, uzun vadeli telefon kullanımının kavrama kuvveti ve el becerisi üzerindeki etkilerini inceleyebilir ve bu etkilerin zamanla nasıl değiştiğini değerlendirebilir. Bu sınırlılıkların göz önünde bulundurulmasıyla, gelecekteki araştırmalar, telefon kullanımının fiziksel sağlık üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde anlamamıza ve bu alanda daha etkili müdahale stratejileri geliştirmemize yardımcı olabilir.

Öneriler

Çalışmamızın bulguları, akıllı telefon kullanım süresinin kavrama kuvveti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, özellikle itfaiyeci adayları ve benzer meslek gruplarındaki bireylerin el sağlığını korumak amacıyla aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- *Akıllı Telefon Kullanımının Sınırlandırılması:* Akıllı telefon kullanım süresinin azaltılması, el kaslarının ve tendonlarının aşırı kullanımdan kaynaklanan yorgunluk ve yaralanmalardan

korunmasına yardımcı olabilir. Bu nedenle, bireylerin günlük telefon kullanım sürelerini sınırlamaları önerilmektedir.

- *Ergonomik Eğitim ve Farkındalık:* İtfaiyeci adaylarına ergonomi ve doğru telefon kullanımı konusunda eğitim verilmesi, el sağlığının korunmasında önemli bir adım olabilir. Ergonomik cihazlar ve doğru tutuş teknikleri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- *El Egzersizleri:* Kavrama kuvvetini artırmak ve el becerisini korumak amacıyla düzenli el egzersizleri yapılması önerilmektedir. Bu egzersizler, el kaslarının güçlenmesini ve esnekliğini artırarak yaralanma riskini azaltabilir.
- *Periyodik Dinlenme:* Uzun süreli telefon kullanımı sırasında düzenli aralıklarla dinlenme molaları verilmesi önemlidir. Bu molalar sırasında el ve bileklerin dinlendirilmesi, kas yorgunluğunu önlemeye yardımcı olabilir.
- *Çalışma Ortamının Düzenlenmesi:* İtfaiyeci adaylarının çalışma ortamlarının ergonomik açıdan düzenlenmesi, el ve bilek sağlığını korumada etkili olabilir. Örneğin, telefon kullanımının yoğun olduğu durumlarda destekleyici yüzeyler veya tutma aparatları kullanılması önerilmektedir.
- *Düzenli Sağlık Kontrolleri:* İtfaiyeci adaylarının düzenli olarak el ve bilek sağlığı kontrolünden geçmeleri, olası sorunların erken teşhis edilmesini ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlayabilir. Bu kontroller, el kasları ve tendonlarının durumunu değerlendirmek için önemlidir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 01/07/2024

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: E-76988455-050.04-202301

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın tamamı, araştırmanın tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarın araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde bizlere değerli katkıları olan Amasya Üniversitesi Suluova Meslek Yüksekokulu Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı öğrencilerine teşekkür ederiz.

Katılımları ve destekleri, araştırmamızın başarılı bir şekilde tamamlanmasında önemli rol oynamıştır. Ayrıca, verdikleri zaman ve çaba için içtenlikle minnettarız.

Kaynakça

- Abdelhameed, A. A., ve Abdel-Aziem, A. A. (2016). Exercise training and postural correction improve upper extremity symptoms among touchscreen smartphone users. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 35, 37-44. <https://doi.org/10.1016%2Fj.hkpj.2016.06.001>
- Aghanavesi, S., Nyholm, D., Senek, M., Bergquist, F., ve Memedi, M. (2017). A smartphone-based system to quantify dexterity in Parkinson's disease patients. *Informatics in Medicine Unlocked*, 9, 11-17. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2017.05.005>
- Agtuahene, M. A., Quartey, J., ve Kwakye, S. (2023). Influence of hand dominance, gender, and body mass index on hand grip strength. *South African Journal of Physiotherapy*, 79(1). <https://dx.doi.org/10.4102/sajp.v79i1.1923>
- Alam, M. M., Ahmad, I., Samad, A., Khan, M. H. H., ve Ali, A. M. (2022). Grip strength and endurance: Influences of anthropometric characteristics, posture, and gender. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 12(2), 214-220. <http://www.mltj.online/wp-content/uploads/2022/05/Mukhtar-Alam.pdf>
- Almashaqbeh, S. F. (2022). The effect of gender and arm anatomical position on the hand grip strength and fatigue resistance during sustained maximal handgrip effort. *Journal of Biomedical Physics & Engineering Express*, 12(2), 171-180. <https://dx.doi.org/10.31661/jbpe.v0i0.2009-1197>
- Arora, R. (2017). Exploring Cross-Cultural Differences in Usage of Mobile Phones among University Students in us and India. *Adarsh Journal of Management Research*, 10(1), 65-79. <https://dx.doi.org/10.21095/AJMR/2017/V10/I1/115202>
- Ballesta, S. V., Saez, R., Iglesias, J., ve Vernet, A. (2020). Arduino-smartphone device as a physical phenomena measurer. *The Physics Teacher*, 58(9), 663-665. <https://dx.doi.org/10.1119/10.0002737>
- Barot, D. N., ve Patel, A. M. (2023). Correlation Between Smartphone Addiction and Physical Activity Among College Students Across Ahmedabad City. *International Journal of Health Sciences and Research*, 13(7), 35-39. <https://dx.doi.org/10.52403/ijhsr.20230705>
- Bashir, U., Noor, R., Shoukat, H., Ali, M., Javed, M., ve Hassan, Z. (2023). Correlation of mobile phone usage on grip strength, disabilities and posture in young adults. *The Rehabilitation Journal*, 7(1), 495-498. <https://doi.org/10.52567/trj.v7i01.210>
- Beri, S., ve Grover, B. (2023). Understanding the gender differences in hand grip strength of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) compared to subjects without T2DM in clinic settings. *Indian Journal of Applied Research*, 11(1), 392-397. <https://dx.doi.org/10.21474/ijar01/17403>
- Bhamra, J. K., Naqvi, W. M., ve Arora, S. P. (2021). Effect of smartphone on hand performance and strength in the healthy population. *Cureus*, 13(6), e15798. <https://doi.org/10.7759%2Fcureus.15798>
- Brown, A., Baldwin, S., Blaskovits, B., ve Bennell, C. (2021). Examining the impact of grip strength and officer gender on shooting performance.. *Applied Ergonomics*, 97, 103536. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103536>
- Cha, J. H., Choi, Y.-J., Ryu, S., ve Moon, J.-H. (2023). Association between smartphone usage and health outcomes of adolescents: A propensity analysis using the Korea youth risk behavior survey. *PloS one*, 18(1), e0294553. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0294553>
- Chinwong, D., Sukwuttichai, P., Jaiwong, N., Saenjurn, C., Klinjun, N., ve Chinwong, S. (2023). Smartphone Use and Addiction among Pharmacy Students in Northern Thailand: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*, 11(9), 1264. <https://dx.doi.org/10.3390/healthcare11091264>
- Cody, E. Morris, Scott W. Arnett, ve Lee J. Winchester. (2020). Comparing Physical Fitness in Career vs. Volunteer Firefighters. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(8), 2183-2188. <https://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000003650>
- Durga Haritha, P. V. S. K. N., Rao, K. P., ve Miriam, P. P. (2023). Hand grip strength in young adults: Influence of arm circumference, BMI, gender, and handedness. *International Journal of Student Research*, 9(2), 57-58. <https://dx.doi.org/10.36106/ijstr/2123005>

- Ellis, C., ve Bochner, A. (2000). Autoethnography, personal narrative, reflexivity: Researcher as subject. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed., pp. 733–768). Sage.
- Godwin, S. L., ve Chambers IV, E. (2009). Observational research: A tool for collecting behavioral data and validating surveys. *Proceedings of Summer Programme in Sensory Evaluation (SPISE) 2009*, 29-36.
- Harkönen, R. Piirtomaa, M. ve Alaranta, H. (1993). Grip strength and hand position of the dynamometer in 204 Finnish adults. *J Hand Surg Br*. 18(1):129-132. [https://doi.org/10.1016/0266-7681\(93\)90212-x](https://doi.org/10.1016/0266-7681(93)90212-x)
- Huang, L., Liu, Y., Lin, T., Hou, L., Song, Q., Ge, N., ve Yue, J. (2022). Reliability and validity of two hand dynamometers when used by community-dwelling adults aged over 50 years. *BMC geriatrics*, 22(1), 580. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03270-6>
- İnal, E. E., Demirci, K., Çetintürk, A., Akgönül, M., ve Savaş, S. (2015). Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & nerve*, 52(2), 183-188. <https://doi.org/10.1002/mus.24695>
- Jang, I., ve Park, S. (2015). Factors Affecting on Smartphone Addiction according to the Classification of Addiction-risk Groups among College Students: A Focus on Self-control. *Korean Journal of Adult Nursing*, 27(6), 634. <http://synapse.koreamed.org/Synapse/Data/PDFData/1094KJAN/kjan-27-634.pdf>
- Keşli, E. E, Güçlü, B., Özden, F., ve Dilek, B. (2023). Investigation of grip strength, pain threshold, pain tolerance and function in smartphone users. *Somatosensory & Motor Research*, 40(3), 103-109. <https://doi.org/10.1080/08990220.2023.2186392>
- Kim, H.-N., ve Seo, K. (2019). Smartphone-Based Health Program for Improving Physical Activity and Tackling Obesity for Young Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 15. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17010015>
- Kim, J. H., ve Park, G.-R. (2022). Chronic loneliness, gender, and trajectories of change in hand grip strength in older adults. *The Gerontologist*. 78(4), 649-658. <https://dx.doi.org/10.1093/geronb/gbac191>
- Kim, S. E., Kim, J. W., ve Jee, Y. S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of behavioral addictions*, 4(3), 200-205. <https://doi.org/10.1556%2F2006.4.2015.028>
- Lam, N. W., Goh, H., Kamaruzzaman, S. B., Chin, A. V., Poi, P. J. H., ve Tan, M. P. (2016). Normative data for hand grip strength and key pinch strength, stratified by age and gender for a multiethnic Asian population. *Singapore Medical Journal*, 57(10), 578-584. <http://www.smj.org.sg/sites/default/files/SMJ-57-578.pdf>
- Lee, P., Tse, A. C. Y., Wu, C., Mak, Y., ve Lee, U. (2021). Validation of Self-Reported Smartphone Usage Against Objectively-Measured Smartphone Usage in Hong Kong Chinese Adolescents and Young Adults. *Psychiatry Investigation*, 18(2), 97-105. <https://dx.doi.org/10.30773/pi.2020.0197>
- Leyk, D., Gorges, W., Ridder, D., Wunderlich, M., Rütther, T., Sievert, A., ve Essfeld, D. (2007). Hand-grip strength of young men, women and highly trained female athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 99, 415-421. <https://doi.org/10.1007/s00421-006-0351-1>.
- Li, W., Cui, Y., Gong, Q., ve Zhu, Z. (2022). Association of smartphone use duration with physical fitness among university students: Focus on strength and flexibility. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7386. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph19127386>
- Lindberg, A. S., Oksa, J., ve Malm, C. (2014). Laboratory or field tests for evaluating firefighters' work capacity?. *PloS one*, 9(3), e91215. <https://doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0091215>
- Lockie, R. G., Dulla, J. M., Higuera, D., Ross, K. A., Orr, R. M., Dawes, J. J., ve Ruvalcaba, T. J. (2022). Body composition and fitness characteristics of firefighters participating in a health and wellness program: Relationships and descriptive data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15758. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph192315758>
- Lu, C.-H., Lee, C.-H., Wu, L.-W., Liao, C., Su, S.-C., Liu, J.-S., ... Chang, C.-Y. (2023). Gender-specific impacts of thigh skinfold thickness and grip strength for predicting osteoporosis in type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 15(1), 155. <https://dx.doi.org/10.1186/s13098-023-01087-w>
- Mathiowetz, V., Weber, K., Kashman, N., ve Volland, G. (1985). Adult norms for the nine hole peg test of finger dexterity. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 5(1), 24-38. <http://dx.doi.org/10.1177/153944928500500102>

- Radwan, N. L., Ibrahim, M. M., ve Mahmoud, W. S. E. D. (2020). Evaluating hand performance and strength in children with high rates of smartphone usage: an observational study. *Journal of physical therapy science*, 32(1), 65-71. <https://doi.org/10.1589%2Fjpts.32.65>
- Matthew L. Sokoloski, B. R. Rigby, G. King, K. Biggerstaff, C. Irvine, A. Bosak, Ryan A. Gordon, Emily L. Zumbro, Cayla E. Clark, Nicole L. Varone, ve Brett W. Crossland. (2023). Muscle Damage, Inflammation, and Muscular Performance following the Physical Ability Test in Professional Firefighters. *Sports*, 11(8), 144. <https://dx.doi.org/10.3390/sports11080144>
- Naftali, M., ve Findlater, L. (2014, October). Accessibility in context: understanding the truly mobile experience of smartphone users with motor impairments. In *Proceedings of the 16th international ACM SIGACCESS conference on Computers & accessibility* (pp. 209-216). <https://doi.org/10.1145/2661334.2661372>
- Nazari, G., MacDermid, J. C., Sinden, K. E., ve Overend, T. J. (2018). The relationship between physical fitness and simulated firefighting task performance. *Rehabilitation research and practice*, 2018(1), 3234176. <https://doi.org/10.1155/2018/3234176>
- Nunes, P. P. B., Abdon, A. P. V., Silva, F. V. M., Martins, D., Brito, C. B. D., ve Frota, M. A. (2021). Uso e dependência do smartphone de adolescentes no cenário escolar de tempo integral. *Research, Society and Development*, 10(7). <https://dx.doi.org/10.33448/RSD-V10I7.16098>
- Osailan, A. (2021). 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 musculoskeletal disorders*, 22, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04054-6>
- Petrigna, L., Treigienė, M., Thomas, E., Mani, D., Pajaujiene, S., Drid, P., Lavanco, G., Palma, A., ve Bianco, A. (2021). Time spent on the smartphone does not relate to manual dexterity in young adults. *BMC Neuroscience*, 22, 63. <https://doi.org/10.1186/s12868-021-00639-y>
- Pratt, J., De Vito, G., Narici, M., Segurado, R., Dolan, J., Conroy, J., ve Boreham, C. (2021). Grip strength performance from 9431 participants of the GenoFit study: normative data and associated factors. *Geroscience*, 43(5), 2533-2546. <https://dx.doi.org/10.1007/s11357-021-00410-5>
- Precht, L.-M., Mertens, F., Brickau, D. S., Kramm, R. J., Margraf, J., Stirnberg, J., ve Brailovskaia, J. (2023). Engaging in physical activity instead of (over)using the smartphone: An experimental investigation of lifestyle interventions to prevent problematic smartphone use and to promote mental health. *Journal of Public Health, Advance online publication*, 32, 589–607. <https://dx.doi.org/10.1007/s10389-023-01832-5>
- Priya, D., ve Subramaniyam, M. (2022). Fatigue due to smartphone use? Investigating research trends and methods for analysing fatigue caused by extensive smartphone usage: A review. *Work*, 71(4), 955-964. <https://dx.doi.org/10.3233/WOR-205351>
- Ras, J., Smith, D. L., Soteriades, E. S., Kengne, A. P., ve Leach, L. (2023). Association between physical fitness and cardiovascular health in firefighters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(11), 5930. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph20115930>
- Qureshi, K., Thore, P., ve Rajan, S. (2022). Cross-sectional study to analyse the pattern of smartphone usage among adolescents in urban slum of a metropolitan city. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 9(5), 2208-2213. <https://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20221242>
- Salaria, N. (2012). Meaning of the term descriptive survey research method. *International journal of transformations in business management*, 1(6), 1-7.
- Schmit, M., ve Debeliso, M. (2019). The relationship between firefighters' physical performance characteristics and simulated firefighting demands. *Turkish Journal of Kinesiology*, 5(2), 63-75. <https://doi.org/10.31459/turkjin.560623>
- Trewin, S., Swart, C., ve Pettick, D. (2013, October). Physical accessibility of touchscreen smartphones. In *Proceedings of the 15th international ACM SIGACCESS conference on computers and accessibility* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1145/2513383.2513446>
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK). (2012). *Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi*. https://ibg.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2018/07/yok_yayin_etigi_yonergesi.pdf adresinden 01 Aralık 2023 tarihinde alınmıştır.
- Widjaja, A., Kinandana, G., Indrayani, A., ve Antari, N. (2022). Correlation Between Smartphone Usage Duration And Handgrip Strength In Adolescents Aged 18-24 In Tulungagung. *Sport and Fitness Journal*, 10(3), 206-214. <https://jurnal.harianregional.com/sport/id-86737>.

Williford, H. N., Duey, W. J., Olson, M. S., Howard, R., ve Wang, N. (1999). Relationship between fire fighting suppression tasks and physical fitness. *Ergonomics*, 42(9), 1179-1186. <https://doi.org/10.1080/001401399185063>



This work by Mediterranean Journal of Sport Science is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)