

Dış Mekân Spor Aletlerinin Fiziksel Aktivite, Sağlık ve Ergonomik Açından Değerlendirilmesi*

Nasuh Evrim ACAR^{1†}, Latif AYDOS²

¹ Mersin Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Mersin.

² Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara.

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi: 05.04.2021

Kabul Tarihi: 06.06.2021

DOI: 10.25307/jssr.908565

Online Yayın Tarihi: 30.06.2021

Öz

Bu çalışma, insanların fiziksel aktivite, sağlık ve ergonomik açıdan dış mekân spor aletlerini kullanma deneyimlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma kapsamında Ankara Çankaya Belediyesi'ne ait dış mekân spor alanı bulunan 20 parka fiziksel aktivite yapmak amacıyla gelen bireylere (94 kadın, 99 erkek toplam 193 katılımcı), 4 dakikayı geçmeyen toplam 13 sorudan oluşan yüz yüze görüşme yöntemi ile anket çalışması yapılmıştır. Bireylerin çoğunluğunun (%65,28) 46-60 dakikasını spora ayırdığı belirlenmiştir. Katılımcıların %60'nın uzman eşliğinde spor yapmak istediği, ancak uzman eşliğinde spor yapma durumu ile eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ($p>0.05$) tespit edilmiştir. Cinsiyetler ile kullanılan bazı spor aletleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bireylerin tamamı (193 kişi) kullandıkları aletleri vücutlarında belli bölgelerinin çalıştırdığını düşündükleri için tercih ettiklerini belirtmiştir. Katılımcıların %12,4'ü gittiği dış mekân spor alanlarında sakatlık geçirmiş olup, bu sakatlanmaların en çok bacak bölgesinde (%37,5) olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bu sakatlık durumunun yaş, eğitim durumu ve spora ayrılan süreyle aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Bu alanların ergonomik açıdan tercih sebepleri incelendiğinde; Ulaşım (4,53 puan), konum (4,36 puan) ve temizliğin (4,22 puan) bireylerin kullandıkları dış mekân spor alanlarını değerlendirme önemli kriterler olduğu tespit edilmiştir. Dış mekân spor alanları birçok açıdan kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir. Bu alanların her yaşa uygun egzersiz aletleri ile ergonomik açıdan uygun tasarlanması, yürüyüş yollarının birçok alternatifle zenginleştirilmesi, uzmanlar eşliğinde bireylere bu alanlarda egzersiz yapma imkânı sunulması ucuz maliyetli bir yatırım olmakla birlikte sağlıklı toplum yetiştirilmesi açısından çok değerli bir adım olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Fiziksel aktivite, Sağlık, Dış mekan, Spor aletleri, Ergonomi.

Evaluation of Outdoor Fitness Equipment in Terms of Physical Activity, Health and Ergonomic

Abstract

This study aims to identify people's experience of using outdoor fitness equipment in terms of physical activity, health and ergonomic. Within the scope of this study, individuals (94 females, 99 males, a total of 193 participants) who came to 20 parks with outdoor sports areas belonging to Ankara Çankaya Municipality, were interviewed with a face-to-face interview method consisting of 13 questions not exceeding 4 minutes. It was determined that the majority of individuals (65,28%) spent 46-60 minutes on sports. It was determined that 60,1% of the participants wanted to do sports in the company of an expert, but there was no statistically significant relationship ($p>0.05$) between the state of doing sports in the company of an expert and their educational status. It was found that there is a significant difference between genders and some sports equipment used ($p>0.05$). All the individuals (193 people) stated that they preferred the tools they used because they thought that certain parts of their bodies were activated. 12,4% of the participants had an injury in the outdoor sports areas they went to, and they stated that these injuries were mostly in the leg area (37,5%). However, there was no significant relationship between this disability, age, education level, and time allocated to sports ($p>0.05$). When the ergonomic preference reasons for these areas are examined, it was discovered that transportation (4.53 points), location (4.36 points), and cleanliness (4.22 points) are important criteria for evaluating the outdoor sports areas used by individuals. Outdoor sports fields are preferred by users in many respects. Designing the outdoor sports areas ergonomically with exercise equipment suitable for all ages, enriching the walking paths with many alternatives, offering individuals the opportunity to exercise in these areas in the presence of experts is a cheap investment, but it is thought to be a very valuable step in terms of raising a healthy society.

Keywords: Physical activity, Health, Outdoor, Sports equipment, Ergonomics.

* Bu makale, 2016 yılında 22. Ulusal Ergonomi Kongresi'nde (Denizli, Türkiye) sözel bildiri olarak sunulmuş olup, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Spor ve Sağlık Bilimleri programında Şubat 2017 yılında sunulan "Ankara Çankaya Belediyesine Ait Rekreatif Amaçlı Dış Mekân Spor Alanlarının Ergonomik Açından İncelenmesi" adlı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

† Sorumlu Yazar: Nasuh Evrim ACAR, E-posta: nasuhiacar@yahoo.com

GİRİŞ

Fiziksel aktiviteyi teşvik eden iyi tasarlanmış parklar, yerel halkın sağlığına potansiyel olarak katkıda bulunabilecek önemli kamusal açık alanlardır. Çağdaş toplumlarda kamusal açık alanlar, bu bakımdan önemli bir rol oynamaya devam etmektedir (Giles-Corti vd., 2005). Parklar, fiziksel aktiviteyi iki şekilde teşvik edebilirler. Bu alanlar; yürüyüş yapmak, bisiklet sürmek gibi aktif ulaşım alanları olarak kullanılması veya fiziksel aktivitenin gerçekleşebileceği elverişli ortamlar olması açısından fiziksel aktiviteyi teşvik edebilirler. (Sugiyama, Francis, Middleton, Owen ve Giles-Corti, 2010). Her ne kadar fiziksel aktiviteyi teşvik etme konusunda parklar önemli bir yere sahip olsa da genellikle bu anlamda halen yetersiz kullanılmaktadır (Cohen, Marsh, Williamson, Golinelli ve McKenzie, 2012). Bu alanların kullanımını artırma çabaları mevcut fiziksel aktivite seviyelerini potansiyel olarak artırabileceği (Veitch vd., 2015) değerlendirildiğinde dış mekân spor alanlarının önemi daha iyi anlaşılabilir.

Aktif park olarak da adlandırılan çok sayıda insanın serbestçe erişilebileceği fitness ekipmanlı dış mekân spor alanları; her ne kadar daha az ilgi görsede aslında toplumun faydalanabileceği önemli fiziksel aktivite alanlarıdır (Volaklis, Halle ve Meisinger, 2015). Her geçen gün dünyanın her yerinde hızla gelişen (Janssona vd., 2019) dış mekân spor alanları, sayısal olarak artmakla birlikte; bu alanların parkları canlandırma ve fiziksel aktivite fırsatlarına eşit erişim sağlama potansiyeline de sahip olduğu unutulmamalıdır (Chow, Mowen ve WuInt, 2017; Cranney, Shawa ve Phongsavana, 2018). Geniş olarak tanımlanmış dış mekân spor alanları; genellikle kurulan cihazların çalışması için elektrik enerjisine ihtiyaç duyulmayan ve park alanları gibi toplum kullanımına açık kamusal alanlara monte edilen basit ve dayanıklı egzersiz aletlerinden oluşan tesisleri ifade eder (Cohen vd., 2012). Dış mekân spor alanlarındaki egzersiz aletlerinin sayısı ve fonksiyonel tipleri genellikle tesisler arasında farklılık gösterse de (Lee, Lo ve Ho, 2018), bu aletlerde direnç oluşturmak için genellikle bireyin kendi vücut ağırlığı kullanır (Scott, Stride, Neville ve Hua, 2014).

Araştırmalar, parkların insanların fiziksel aktiviteye katılımını teşvik ettiğini göstermektedir (Cohen vd., 2007; Kaczynski, Potwarka ve Saelens, 2008). Ülkemizdeki parklarda dış mekân spor aletleri kurma eğilimi artmasına rağmen, bu aletlerinin fiziksel aktivite, sağlık ve ergonomi yönünden rollerini bir bütünlük içerisinde inceleyen çalışma olmamakla birlikte, ayrı ayrı değişkenler açısından inceleyende sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Doğru, Kızılcı, Çömük, Çetişli ve Tekindal, 2015; Gümüş, Özgül ve Karakılıç, 2017; Muftuler, Yapar, Irez ve Ince, 2011). Bu çalışma, insanların fiziksel aktivite, sağlık ve ergonomi yönünden dış mekân spor aletlerini kullanma deneyimlerini bir bütünlük içerisinde inceleyerek, ileride kurulması planlanan bu tür alanlar için referans teşkil edecek hususları belirlemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada bir konu hakkındaki var olan durumu saptamaya yönelik betimsel araştırma modeli kullanılmıştır (Gliner, Morgan ve Leech, 2015: 90).

Evren-Örneklem

Çalışmanın evrenini Ankara İli Çankaya İlçesi'nde dış mekan spor alanlarında fiziksel aktivite yapan bireyler oluşturmaktadır. Örneklem grubumuz ise kolaydan örneklem seçim yöntemiyle seçilen 99 erkek, 94 kadın olmak üzere toplam 193 kişiden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışma kapsamında Ankara Çankaya Belediyesi'ne ait dış mekân spor alanı bulunan 20 parka fiziksel aktivite yapmak amacıyla gelen bireylere, 4 dakikayı geçmeyen toplam 13 sorudan oluşan anket çalışması yapıldı. Anket formu egzersiz, spor alanları ve dış mekân spor alanları konusunda literatür taraması yapılarak benzer anket formları incelenmesi neticesinde oluşturuldu (Doğru vd., 2015; Gümüş, Özgül ve Karakılıç, 2015). Anket iki bölümden oluşturuldu. İlk bölümde kullanıcı profiline sosyo-demografik yapısını belirlemek amacıyla (Cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu ve mesleği) 4 soru, ikinci bölümde fiziksel aktivite, sağlık ve ergonomiyi ölçen (Kullanıcıların spor yapma alışkanlıkları [gün ve saat], uzman eşliğinde spor yapıp yapmama istekleri, spor alanında mevcut olan aletler, bu aletlerden spor yapmak için tercih ettikleri ile tercih sebepleri, spor sakatlık durumları, kullanılan alanın ergonomi puanı, park seçiminde ergonomik değerlendirmenin sıralamasına ilişkin tercih belirlemeye yönelik sorular) 9 soru çoktan seçmeli olarak hazırlandı.

Araştırma Yayın Etiği

Çalışmaya ilişkin etik onay; Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından alınmıştır (23.05.2016/302).

Verilerin Toplanması

Katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemi ile Ekim-Kasım-Aralık aylarında sabah 06.30-10.30 ve akşam 17.30-21.30 saatleri arasında anket uygulanmıştır. Anket uygulanmadan önce katılımcılara gönüllü onam formu imzalatılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılanların demografik özellikleri ve alanın ergonomik değerlendirmeleri Frekans (n) ve Yüzde (%) şeklinde sunulmuştur. Ayrıca bireylerin tercih nedenleri oran ve ortalamalar verilerek tespit edilmiştir. Değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir ($p>0.05$). Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların kullandıkları spor aletleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-test analiz yöntemi kullanılmıştır. Spor alanı kullanıcılarının, parklarda spor yaparken sakatlık geçirme durumları ile demografik özellikler arasında, uzman eşliğinde yapılan sporun eğitim durumu ile ilişkisi ve spor aletlerinin cinsiyete göre kullanım durumları Ki-kare testi (gruplardaki gözlenen frekanslar 5'ten küçük olduğu için Kontenjan Katsayısı ile ilişkiler incelenmiştir) ile tespit edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcılara ait tanımlayıcı istatistikler ve egzersize ayrılan sürenin demografik özelliklere göre dağılımı

Değişken	Kategori	Spora Ayrılan Süre (dk)				Toplam (N=193) Frekans ve Yüzde (%)
		16-30 dk	31-45 dk	46-60 dk	60dk ve Üzeri	
Cinsiyet	Erkek	7	8	63	21	99 (51,3)
	Kadın	4	7	63	20	94 (48,7)
Yaş	15-24 Yaş	1	3	6	4	14 (7,3)
	25-44 Yaş	1	0	16	4	21 (10,9)
	45-64 Yaş	6	10	84	25	125 (64,8)
	65 ve Üstü Yaş	3	2	20	8	33 (17,1)
Eğitim Durumu	İlkokul	1	1	11	0	13 (6,74)
	Ortaokul	2	1	0	1	4 (2,07)
	Lise	1	6	25	9	41 (21,24)
	Lisans	6	6	73	27	112 (58,03)
	Lisansüstü	1	1	17	4	23 (11,92)
Meslek Grubu	Memur	1	1	24	10	36 (18,7)
	Özel Sektör	3	3	17	9	32 (16,6)
	Öğrenci	1	3	8	4	16 (8,3)
	Emekli	4	5	53	15	77 (39,9)
	Çalışmıyor	2	3	24	3	32 (16,6)

Dış mekân spor aleti kullanan bireyler incelendiğinde; çoğunluğunun erkek, 45 yaş üstü, lisans eğitim düzeyine sahip, emekli bireylerden oluştuğu görülmektedir (Tablo 1). Katılımcıların bu mekanları en çok 46-60 dakika arası kullandıkları gözlemlenmektedir (Tablo 1).

Tablo 2. Uzman eşliğinde egzersiz yapılmasını isteyen ve istemeyenlerin demografik özelliklere göre dağılımı ve eğitim durumu ile ilişkisi

Değişken	Kategori	Uzman Eşliğinde Spor Yapmak İster misiniz?		p
		Evet (%)	Hayır (%)	
Cinsiyet	Erkek	51 (44)	48 (62.3)	0.468
	Kadın	65 (56)	29 (37.7)	
Yaş	15-24 Yaş	10 (8.6)	4 (5.2)	
	25-44 Yaş	14 (12.1)	7 (9.1)	
	45-64 Yaş	74 (63.8)	51 (66.2)	
	65 ve Üstü Yaş	18 (15.5)	15 (19.5)	
Eğitim Durumu	İlkokul	8 (6.9)	5 (6.5)	
	Ortaokul	2 (1.7)	2 (2.6)	
	Lise	27 (23.3)	14 (18.2)	
	Lisans	67 (57.8)	45 (58.4)	
	Lisansüstü	12 (10.3)	11 (14.3)	
Meslek Grubu	Memur	19 (16.4)	17 (22.1)	
	Özel Sektör	18 (15.5)	14 (18.2)	
	Öğrenci	11 (9.5)	5 (6.5)	
	Emekli	46 (39.7)	31 (40.3)	
	Çalışmıyor	22 (19)	10 (13)	
Toplam		116 (60.1)	77 (39.9)	

Dış mekân spor alanlarında en çok kadınların, 45-64 yaş aralığında, lisans mezunu emekli bireylerin uzman eşliğinde egzersiz yapmayı istedikleri görülmektedir. Her ne kadar lisans mezunları uzman eşliğinde daha çok spor yapmak istesede, uzman eşliğinde spor yapma durumu ile eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 3. Cinsiyet faktörüne göre parkta kullanılan aletlerin tercih edilme durumlarının karşılaştırılması

Aletler	Kadın (n=94)	Erkek (n=99)	Değer (x ²)	p
Yürüyüş Yolu	75	74	0,696	0,404
Oturarak Barfiks Aleti	28	50	8,594	0,003*
Ayakta Bel Çalıştırma Aleti	39	35	0,740	0,786
Kros-Kayak Aleti	50	21	21,205	0.001*
Kol ve Bilek Çalıştırma Aleti	35	35	0,740	0,786
Airwalk Aleti	43	19	15,591	0.001*
Salınım Aleti	35	19	7,789	0,005*
Bisiklet Aleti	31	21	3,392	0,066
Mekik	18	20	0,034	0,854
Bacak İtme Aleti	21	12	2,427	0,119
Bacakla Ağırlık Kaldırma	13	18	0,677	0,41
Step Aleti	16	10	1,981	0,159
Sırt Esnetme Aleti	11	7	1,223	0,269
Bel Esnetme Aleti	6	9	0,493	0,482
Diğer	7	6	0,147	0,701
Barfiks	3	9	3,541	0,06
Oturarak Bel Çalıştırma Aleti	4	7	0,711	0,399
Bacak Açma Aleti	6	4	0,539	0,463
Jokey Aleti	4	5	0,077	0,781

* p>0.05

Kullanıcıların cinsiyetler ile kullanılan bazı spor aletleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p>0.05). Erkeklerin oturarak barfiks aletini kadınlara göre daha çok tercih ettiği, kadınların ise cross-country aletini, airwalk aletini ve salınım aletini erkeklere göre daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Bireyler en çok yürüyüş yollarını, en az ise jokey aletini tercih ettikleri görülmüştür.

Tablo 4. Kullanıcıların egzersiz aletlerini tercih nedenleri

Sıra No	Tercih Nedeni	Tercih Edilme Durumu (%)
1	Kullandığım aletin vücudumda belli bölgeleri çalıştırdığını düşündüğüm için	193 (100)
	▪ Kol	24 (12.4)
	▪ Boyun	16 (8.3)
	▪ Bel	10 (5.2)
	▪ Karın	6 (3.1)
	▪ Bacak	6 (3.1)
	▪ Göğüs	5 (2.6)
	▪ Kalça	4 (2.1)
	▪ Hangi Bölgesini Çalıştırdığına Dair Bilgisi Yok	122 (63.2)
2	Sağlıklı Yaşam Amacıyla	130 (67.4)
3	Kullanım Kolaylığı Sebebiyle	17 (8.8)
4	Spora Ayırdığı Vakit Sebebiyle	10 (5.2)
5	Özel Bir Nedeni Yok	10 (5.2)
6	Masaj Amacıyla	4 (2.1)
7	Çevresindeki Kullanıcılardan Etkilenmesi Sebebiyle	3 (1.6)

Tablo 4'te parklarda kullanılan aletlerin tercih edilme sebepleri verilmiştir. Bireylerin tamamı kullandıkları aletleri vücutlarında belli bölgelerinin çalıştırdığını düşündükleri için tercih ettiklerini belirtmiştir. Katılımcılara kullandıkları spor aletlerin vücutlarında hangi bölgelerini çalıştırdığına ilişkin soruya verdikleri cevaplarda çoğunluğun (122 birey) kullandığı spor aletinin vücudunun hangi bölgesini çalıştırdığını bilmediği; geri kalanların ise belli bölgeleri (kol, boyun, bel, karın, bacak, göğüs ve kalça) çalıştırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılanların büyük çoğunluğu (%67,4) sağlıklı yaşam için spor alanlarını tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 5. Egzersiz alanında geçirilen sakatlık oranı ve sakatlık geçirilen bölge dağılımı

Soru	Cevap	Frekans ve Yüzde (%)
Spor Yapılan Alanda Sakatlık Geçirme Durumu	Hayır	169 (87,6)
	Evet	24 (12,4)
Sakatlık Geçirilen Bölge (n=24)	Baş	7 (29,17)
	Bacak	9 (37,50)
	Kol	5 (20,83)
	Göğüs	2 (8,33)
	Bel	1 (4,17)

Katılımcıların %12,4'ü (24 kişi) gittiği dış mekân spor alanlarında sakatlık geçirmiş olup, bu sakatlanmaların en çok bacak bölgesinde (%37,5) olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 6. Sakatlık geçirme durumunun demografik değişkenler ile ilişkisi

Değişken	Kategori	Sakatlık Geçirme Durumu			p
		Evet	Hayır	Toplam	
Spora Ayrılan Süre	5-15 dk	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0.953
	16-30 dk	1 (%4.2)	10 (%5.9)	11 (%5.7)	
	31-45 dk	2 (%8.3)	13 (%7.7)	15 (%7.8)	
	46-60 dk	15 (%62.5)	111 (%65.7)	126 (%65.3)	
	60 üstü dk	6 (%25)	35 (%20.7)	41 (%21.2)	
	Toplam	24 (%100)	169 (%100)	193 (%100)	
Eğitim Durumu	İlkokul	1 (%4.2)	12 (%7.1)	13 (%6.7)	0.763
	Ortaokul	1 (%4.2)	3 (%1.8)	4 (%2.1)	
	Lise	6 (%25)	35 (%20.7)	41 (%21.2)	
	Lisans	12 (%50)	100 (%59.2)	112 (%58)	
	Lisansüstü	4 (%16.7)	19 (%11.2)	23 (%11.9)	
	Toplam	24 (%100)	169 (%100)	193 (%100)	
Yaş	0-14 yaş	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0.514
	15-24 yaş	0 (%0)	14 (%8.3)	14 (%7.3)	
	25-44 yaş	3 (%12.5)	18 (%10.7)	21 (%10.9)	
	45-64 yaş	16 (%66.7)	109 (%64.5)	125 (%64.8)	
	65 üstü yaş	5 (%20.8)	28 (%16.6)	33 (%17.1)	
	Toplam	24 (%100)	169 (%100)	193 (%100)	

Spor yaparken sakatlık geçirme durumunun yaş, eğitim durumu ve spora ayrılan süreyle aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Bütün değişkenler cinsinden, kategoriler arası herhangi bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo 6).

Tablo 7. İncelenen parklara ait ergonomi puanlarına ilişkin ortalama puanlar ve dağılımı

Ölçütler	Ergonomi Ölçüt Değerlendirmesi					Ölçüt Puan X (Ort.)	Sıralama
	ÇK	K	O	İ	Çİ		
Ulaşım Durumu	6	4	4	46	133	4.53	1
Yerleşim Alanlarına Yakınlığı	3	6	21	51	112	4.36	2
Temizlik Durumu	13	4	17	52	107	4.22	3
Çevre Gürültü Düzeyi	11	12	22	58	90	4.06	4
Renk ve Ses Düzeni	11	9	29	103	41	3.80	5
Hava Kirliliğinden Etkilenme Düzeyi	10	21	39	55	68	3.78	6
Görüş Alanındaki Parlaklık Durumu	14	16	47	51	65	3.71	7
Zemin Durumu	20	15	38	46	44	3.56	8
Çevre Aydınlatması	18	13	62	45	55	3.55	9
Konumu	14	19	47	83	30	3.50	10
Güvenlik Durumu	45	10	24	57	57	3.37	11
Aletlerin Durumu	23	26	65	59	20	3.14	12
Aletlerin Sayısı	23	29	60	63	18	3.12	13
Özel Araç Park Yeri	81	2	13	25	72	3.03	14
Bilgilendirme Levhalarının Sayısı	97	29	42	22	3	1.99	15
Bilgilendirme Levhalarının Okunaklılığı	110	24	49	10	0	1.79	16

ÇK: Çok Kötü, K: Kötü, O: Orta, İ: İyi, Çİ: Çok İyi

Katılımcılara spor yaptıkları alanları ergonomik açıdan değerlendirmeleri istendiğinde, kullanıcılar için en önemli ergonomi kriterinin spor alanına ulaşım durumu (Ort.= 4,53 puan) olduğu, en düşük kriterin ise bilgilendirme levhalarının okunaklılığı olduğunu tespit edilmiştir. Ulaşım, konum ve temizliğin bireylerin kullandıkları dış mekân spor alanlarını değerlendirme önemli kriterler olduğu görülürken park alanlarındaki fiziksel sorunların (özel park yeri, bilgilendirme levhalarındaki eksiklikler) ise yetersiz görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 8. Ergonomi ölçütlerini tercih nedenleri sıralaması

Ölçütler	Tercih Edilme Sayısı (%)	Sıra No
Yerleşim Alanlarına Yakınlığı	170 (88.1)	1
Ulaşım Durumu	53 (27.5)	2
Hava Kirliliğinden Etkilenme Düzeyi	30 (15.5)	3
Temizlik Durumu	29 (15)	4
Zemin Durumu	20 (10.4)	5
Güvenlik Durumu	13 (6.7)	6
Özel Araç Park Yeri	11 (5.7)	7
Aletlerin Durumu	10 (5.2)	8
Aletlerin Sayısı	8 (4.1)	9
Çevre Gürültü Düzeyi	8 (4.1)	9
Çevre Aydınlatması	5 (2.6)	10
Renk ve Ses Düzeni	5 (2.6)	10
Konumu	4 (2.1)	11
Görüş Alanındaki Parlaklık Durumu	1 (0.5)	12
Bilgilendirme Levhalarının Sayısı	1 (0.5)	12
Bilgilendirme Levhalarının Okunaklılığı	1 (0.5)	12

Katılımcılardan ergonomi ölçütlerinin tercih nedenlerinin sıralanması istendiğinde, katılımcıların bu alanları ilk tercih nedenlerinin spor alanının konumu olduğu, ikinci ve üçüncü nedenin ise ulaşım ve hava kirliliğinden etkilenme düzeyinin olduğu saptanmıştır. Sporseverler spor alanlarındaki fiziksel yetersizliklerden şikâyetçi oldukları parklardaki levha ve görüntü eksikliklerinin park seçimini kötü etkilediği belirlenmiştir (Tablo 8).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, bireylerin çeşitli değişkenler açısından dış mekân spor aletleri kullanım deneyimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Dış mekân spor aletleri kullanıcıları demografik açıdan incelendiğinde çalışmamızdaki benzer sonuçlara ulaşan birçok alan yazınla karşılaşılmaktadır. Bu kapsamda erkek kullanıcıların kadınlardan fazla olduğu (Evenson, Jones, Holliday, Cohen ve McKenzie, 2016; Hecke vd., 2017; Stewart, Moudon, Littman, Seto ve Saelens, 2018; Veitch vd., 2015), yetişkin bireylerin (Kaczynski vd., 2014; Muftuler vd., 2011; Parra vd., 2019; Stewart vd., 2018) ve çoğunlukla lisans mezunu (Copeland vd., 2017; Doğru vd., 2015), emekliye ayrılmış kullanıcıların ilgili alanları fiziksel aktivite için tercih ettikleri görülmektedir (Tablo 1). Tam aksine ilgili spor alanlarının kadınlar tarafından daha çok kullanıldığını (Burrows, O'Mahony ve Geraghty, 2018; Cunningham-Myrie vd., 2019; Furber, Pomroy, Grego ve Tavener-Smith, 2014; Kaczynski vd., 2014; Muftuler vd., 2011) ve emeklilerin daha az kullandığını (Doğru vd., 2015) bildiren çalışmalarda mevcuttur. Kültürel farklılıklar ve parkların kullanımına ilişkin güvenlik yakınlık gibi diğer unsurlar kullanıcıların demografik yapısını etkileyebileceği değerlendirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün temel

stratejilerinden birisinin çevreyi daha yaş dostu bir yer haline getirmek olduğu düşünülürse, başta yaşlı bireyler olmak üzere her yaştan bireylerin bu alanları kullanımını arttırmaya yönelik tedbirler alınmalıdır (Barton ve Pretty, 2010).

Çalışmamızda her iki cinsiyete ait parklardaki egzersiz süresi değerlendirildiğinde kullanıcıların büyük bir kısmının 45 dakikanın üstünde fiziksel aktiviteye zaman ayırdıkları görülmektedir (Tablo 1). Her ne kadar ölçüm yöntemlerinde farklılıklar olsada (Janssona vd., 2019) dış mekan spor alanlarında egzersiz için geçirilen süreler değerlendirildiğinde; bazı çalışmalar 15 ila 30 dakika arasında süre harcadığını belirtirken (da Silva, Fermio, Lopes, Alberico ve Reis, 2018; Mora, 2012; Mora, Weisstaub, Greene ve Herrmann, 2017) aksine, Chow ve diğerleri (2017) dış mekan spor aletleri kullanarak harcanan ortalama sürenin dokuz dakika olduğunu bildirmiş ve bu sürenin fiziksel aktivite önerilerini karşılayacak kadar yeterli olmadığını da ifade etmişlerdir. Çalışmamızdakine benzer olarak fiziksel aktivite için kullanıcıların dış mekan spor alanlarında en çok yürüyüş yollarını (Tablo 3) tercih ettikleri dikkate alındığında (Burrows vd., 2018; Copeland vd., 2017; Muftuler vd., 2011; Stride, Cranney, Scott ve Hua, 2017) bu mekanlardaki spor aletlerinde geçen sürenin daha düşük olabileceği değerlendirilerek (Copeland vd., 2017) gerekli tedbirler alınmalıdır.

Bu tedbirlerin başında uzman eşliğinde spor yaptırılması gelebilir. Çalışmamızdaki bulgulardan yola çıkarak (Tablo 2) her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da eğitim seviyesinin artışının belli oranda uzman eğitime olan isteği de arttırmış olduğu söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlara göre, orta ve üstü yaş grubu, emekli bireylerin uzman eğitime önem verdiği ve istediği, genç kesimin ise daha çok bireysel çalışmalardan yana olduğu görülmektedir. Uzman eşliğinde dış mekân spor aletlerinde yaptırılan egzersizin fiziksel aktivite ve sağlık açısından faydasını gösteren çalışmalarda mevcuttur (Kim vd., 2018).

Dış mekân spor alanlarında yürüyüşten sonra oturarak barfiks aleti ve ayakta bel çalıştırma aletinin en çok tercih edilen diğer aletler olduğu görülmektedir. Cinsiyetler açısından kullanılan cihazlar incelendiğinde; erkeklerin oturarak barfiks aletini, kadınların ise uzay yürüyüş aletini, airwalk aletini ve salınım aletini karşı cinslerine göre daha çok tercih ettikleri belirlenmiştir (Tablo 3). Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde yürüyüşün (Burrows vd., 2018; Copeland vd., 2017; Muftuler vd., 2011; Stride vd., 2017) dış mekân spor alanlarında çok popüler bir fiziksel aktivite olduğu söylenebilir. Diğer dış mekân spor aletleri kullanım açısından incelendiğinde çalışmamıza benzer sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Bu kapsamda; Chow ve Wu (2019), dış mekân spor aletlerinin kullanıcı davranışlarını gözlemlemiş ve en çok kullanıcıların air walker aletini sonra twist, ski machine ve sırt masaj aletini tercih ettiğini ifade etmişlerdir. Yine bu aletlerin en çok kadınların ve yaşlı bireylerin kullandıklarını gözlemlemişlerdir. Başka bir çalışmada ise oturarak barfiks çekme aletinin en çok tercih edilenler arasında olduğunu bildirmiştir (Stride vd., 2017). Yapılan bir çalışmada ski machine ve air walker cihazları ile yapılan antrenmanlar orta şiddette kabul edilebilirken, bel twist hareketi ve çift kol esneme hareketlerinin oldukça düşük yoğunluklu fiziksel aktiviteler olduğu tespit edilmiştir (Chow ve Ho, 2018). Yapılan bir başka çalışmada ise kullanıcılar parktaki 6 aletten genelde 3 veya daha azını kullanmayı tercih ettiklerini bunlarda da bir alette 5 dakikadan az zaman harcadıklarını bildirmişlerdir (Chow vd., 2017). Mevcut literatür incelendiğinde erkeklerin kol kuvvetine yönelik cihazları daha çok tercih ettikleri, kadınlarınsa bacak kuvvetine ilişkin aletleri tercih ettikleri tespit edilmektedir. İleride tercih edilen dış mekân spor aletlerine yönelik çalışmalar artırılarak ilgili spor alanlarına yönelik daha uygun aletlerin kurulumu sağlana bilir. Yine

yürüyüş yollarının sayısı ve rota olarak alternatiflerinin artırılmasının bireylerin dış mekân spor alanları tercihlerini arttıracığı değerlendirilmektedir.

Katılımcıların dış mekân spor aletlerini tercih sebepleri incelendiğinde tamamının kullandıkları aletleri vücutlarında belli bölgeyi çalıştırdığını düşündükleri için tercih ettikleri (Tablo 4) ancak yine çoğunun benzer bir çalışmada (Doğru vd., 2015) da belirtildiği gibi bu aletlerin vücutlarında hangi bölgeye etki ettiği konusunda fikir sahibi olmadıkları tespit edilmiştir.

Katılımcıların küçük bir kısmı gittiği dış mekân spor alanlarında sakatlık geçirmiş olup, bu sakatlanmaların en çok bacak bölgesinde olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 5 ve 6). Sakatlanma sebepleri sorulduğunda aletle ilgili kullanım bilgisi yetersizliği, aletin bakım eksikliği ve kötü hava koşullarında zemin ve aletlerin olumsuz etkilenmesini göstermişlerdir. Yine benzer şekilde birkaç çalışma, dış mekân spor aletlerinin gözetim eksikliği ve yetersiz kullanım talimatları nedeniyle sağlık açısından birçok güvenlik sorunu ortaya çıkardığını göstermiştir (Doğru vd., 2015; Copeland vd., 2017). Yapılan bir çalışmada dış mekân spor aletlerinin kullanıcılarının %79'unun bu aletleri kullandıktan sonra sağlık sorunları geliştirdiğini ve %54'ünün kas ağrısından şikâyet ettiğini bildirmiştir (Doğru vd., 2015). Yapılan diğer çalışmalarda katılımcılar, dış mekân spor aletleri kullanılmasının omuz (Copeland vd., 2017), ameliyat sonrası rehabilitasyon (Chow, 2013), omurga sorunları (Copeland vd., 2017) gibi sağlık sorunlarının tedavisine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Parklar, fiziksel aktiviteyi artırmak için önemli, düşük maliyetli alanlar olmakla birlikte bu alanların kalitesi kullanımı etkilemektedir (Knapp, Gustat, Darenbourg, Myers ve Johnson, 2019). Parkları çeşitli ergonomik açıdan inceleyen benzer araştırmalar incelendiğinde, çalışmamızdaki sonuçlara paralel olarak (Tablo7 ve 8), park özelliklerinin kalitesi ile kullanıcı sayısı ve park temelli fiziksel aktivite seviyeleri arasında olumlu ilişkiler bulmuşlardır (Douglas vd., 2018; Rung, Mowen, Broyles ve Gustat, 2011). Örneğin bireylerin parkları tercih nedenleri arasında; başta güvenlik, konum, estetik görünüş ve yürüyüş yollarını barındırması yatmaktadır (Cunningham-Myrie vd., 2019). Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgularda olduğu gibi birçok çalışma özellikle bu alanlara yakınlığın, açık hava spor alanları kullanımını etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğunu tespit etmiştir. (Cohen vd., 2012; Cranney vd., 2016; da Silva vd., 2018; Stride vd., 2017). Bununla birlikte yakın tarihli bir çalışma, parklara erişim ile fiziksel aktivite arasındaki karışık ilişkileri rapor ederken (Bancroft vd., 2015) başka bir çalışma park tesislerinin kalitesinin, fiziksel aktivitenin geliştirilmesinde parklara yakınlıktan daha önemli olduğunu tespit etmiştir (Stewart vd., 2018; Sugiyama vd., 2010). Diğer taraftan bu tür alanlara yakınlığın mutlaka erişim veya kullanım anlamına gelmediği, herhangi bir parka yakınlığın fiziksel aktivite ile ilişkili olmadığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (Kaczynski vd., 2014; Ou vd., 2016). Bu çalışmalarda özel kolaylık tesislerinin hem park kullanımı hem de park temelli fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Child vd., 2014; Kaczynski vd., 2014; Muftuler vd., 2011; Stewart vd., 2018). Bu alanları ergonomik açıdan inceleyen bir başka çalışmada bulgularımıza paralellik göstermektedir. İlgili çalışmaya göre dış mekân spor aletleri ve alanlarının daha iyi tanıtımının yapılmasının, bu alanlarda bilgilendirme levhalarının olmasının, yetkililerce egzersiz programları uygulanmasının bu alanların kullanılabilirliğini artıracığı sonucuna varılmıştır (Copeland vd., 2017).

Dış mekân spor aletlerinin en büyük avantajlarından birisi herkesime hitap ederek yine herkesin rahatlıkla ulaşabileceği, fiziksel aktivite düzeylerini geliştirebilecekleri halka açık

kamusal alanlardır. Bu alanların kullanımına ilişkin yapılacak doğru hamleler maliyet açısından ucuz olmasının yanında, toplum sağlığının pozitif etkinliği açısından bir o kadarda önemlidir. Bu alanların planlamasında; kullanıcılara yakın, ulaşımı kolay ve temiz olmasının, her yaşa uygun aletlerle tasarlanmasının, yürüyüş yollarının birçok alternatifle zenginleştirilmesinin, uzmanlar eşliğinde bireylere bu alanlarda egzersiz yapma imkânı sunulmasının sağlıklı toplum yetiştirilmesi açısından ucuz ama çok değerli bir adım olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmamızın sınırlılıklarını da oluşturan; seçilen park sayısı, mevsim şartları, örneklem boyutu ve bu alanlarda yapılan fiziksel aktivitenin etkileri ileride yapılan çalışmalarda geliştirilerek alan yazına değerli katkılar sağlanabileceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Nasuh Evrim ACAR: Fikir gelişimi, veri toplama/işleme, veri analizi, literatürün araştırılması, yazma. Latif AYDOS: Proje yönetimi, çalışma dizaynı, veri yorumlama, kritik gözden geçirme.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 23 Mayıs 2016

Sayı No: 25901600/214

KAYNAKLAR

- Barton, J. & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environ Sci Technol.*, 44, 3947–3955.
- Bancroft, C., Joshi, S., Rundle, A., Hutson, M., Chong, C., Weiss, C.C., Genkinger, J., Neckerman, K. & Lovasi, G. (2015). Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: A systematic review. *Soc Sci Med.*, 138, 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.05.034>
- Burrows, E., O’Mahony, M. & Geraghty, D. (2018). How urban parks offer opportunities for physical activity in Dublin, Ireland. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15(4), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040815>
- Child, S. T., McKenzie, T. L., Arredondo, E.M., Elder, J. P., Martinez, S. M. & Ayala, G. X. (2014). Associations between park facilities, user demographics, and physical activity levels at san diego county parks. *Journal of Park and Recreation Administration*, 32(4), 68-81.
- Chow, H. (2013). Outdoor fitness equipment in parks: A qualitative study from older adults’ perceptions. *BMC Public Health*, 13(1216), 1-9.
- Chow, H., Mowen, A. J. & WuInt, G. (2017). Who is using outdoor fitness equipment and how? the case of xihu park. *J. Environ. Res. Public Health*, 14(448), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph14040448>
- Chow, H. & Ho, C.H. (2018). Does the use of outdoor fitness equipment by older adults qualify as moderate to vigorous physical activity? *PLoS ONE*, 13(4), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196507>
- Chow, H. & Wu, D.R. (2019). Outdoor fitness equipment usage behaviors in natural settings. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(391), 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030391>
- Cohen, D., Marsh, T., Williamson, S., Golinelli, D. & McKenzie, T.L. (2012). Impact and cost-effectiveness of family fitness zones: a natural experiment in urban public parks. *Health Place*, 18(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.09.008>
- Cohen, D., McKenzie, T.L., Sehgal, A., Williamson, S., Golinelli, D. & Lurie, N. (2007). Contribution of public parks to physical activity. *Am. J. Public Health*, 97, 509–514.
- Copeland, J. L., Currie, C., Walker, A., Mason, E., Willoughby, T. & Amson, A. (2017). Fitness equipment in public parks: Frequency of use and community perceptions in a small urban centre. *Journal of Physical Activity ve Health*, 14(5), 344-352.
- Cranney, L., Shawa, L. & Phongsavana, P. (2018). Are outdoor gyms located in areas of greatest need and impact? An audit in sydney, Australia. *Annals of Leisure Research*, 22(3), 395-403. <https://doi.org/10.1080/11745398.2018.1523737>
- Cunningham-Myrie, C. A., Royal-Thomas, T. Y. N., Bailey, A. E., Gustat, J., Theall, K. P., Harrison, J. E. & Reid, M. E. (2019). Use of a public park for physical activity in the Caribbean: evidence from a mixedmethods study in Jamaica. *BMC Public Health*, 19(894), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7247-6>
- da Silva, A.T., Fermino, R.C., Lopes, A.A.S., Alberico, C. O. & Reis, R. S. (2018). Distance to fitness zone, use of facilities and physical activity in adults. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 24(2), 157–161. <https://doi.org/10.1590/1517-869220182402180439>
- Doğru, E., Kızılcı, M.H., Çömük, B.N., Çetişli, K.N. ve Tekindal, M.A. (2015). Açık alan spor aletlerini kullanan bireylerin egzersiz bilinç ve alışkanlıklarının incelenmesi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 2(3), 102-109.
- Douglas, J.A., Briones, M.D., Bauer, E.Z., Trujillo, M., Lopez, M. & Subica, A.M. (2018). Social and environmental determinants of physical activity in urban parks: Testing a neighborhood disorder model. *Prev. Med.*, 109, 119–124.

- Acar, N.E. ve Aydos, L. (2021). Dış mekân spor aletlerinin fiziksel aktivite, sağlık ve ergonomik açıdan değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 220-232.
- Evenson, K. R., Jones, S. A., Holliday, K. M., Cohen, D. A. & McKenzie, T. L. (2016). Park characteristics, use, and physical activity: A review of studies using SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities). *Prev Med.*, 86, 153–166. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.02.029>
- Furber, S., Pomroy, H., Grego, S. & Tavener-Smith, K. (2014). People's experiences of using outdoor gym equipment in parks. *Health Promotion Journal of Australia*, 25(3), 211. <https://doi.org/10.1071/HE14038>
- Giles-Corti, B., Broomhall, M.H., Knuiaman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K., Lange, A. & Donovanet, R. J. (2005). Increasing walking: How important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *Am J Prev Med.*, 28(2), 169–176.
- Gliner, J. A., Morgan, G.A. & Leech, N.L. (2015). *Uygulamada araştırma yöntemleri desen ve analizi bütünleştiren yaklaşım* (S. Turan, Çev.) Ankara: Nobel Yayınları.
- Gümüş, H., Özgül, S.A. ve Karakılıç, M. (2017). Fiziksel aktivite için park ve rekreasyon alanlarına gelen kullanıcıların mekân seçimini ve fiziksel aktiviteye katılımını etkileyen faktörler. *Sportmetre*, 15(1), 31-38.
- Gümüş, H., Özgül, S.A. ve Karakılıç, M. (2015). Fiziksel Aktivite Mekânı Değerlendirme Ölçeği (FAMDÖ): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 26(1), 1–8.
- Hecke, L. V., Cauwenberg, J.V., Clarys, P., Dyck, D.V., Veitch, J. & Deforche, B. (2017). Active use of parks in Flanders (Belgium): An exploratory observational study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14(35), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph14010035>
- Janssona, A. K., Lubansa, D.R., Smitha, J. J., Duncanb, M.J., Haslama, R. & Plotnikoff, R.C. (2019). A systematic review of outdoor gym use: Current evidence and future directions. *Sci Med Sport*, 22(12), 1335-1343. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.003>
- Kaczynski, A.T., Potwarka, L.R. & Saelens, B.E. (2008). Association of park size, distance, and features with physical activity in neighborhood parks. *Am. J. Public Health*, 98, 1451–1456.
- Kaczynski, A.T., Besenyi, G. M., Stanis S.A.W., Koohsari, M. J., Oestman, K. B., Bergstrom, R., Potwarka, L.R. & Reis, R. S. (2014). Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(146), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0146-4>
- Kim, D.I., Lee, D.H., Hong, S., Jo, S.W., Won, Y.S. & Jeon, J.Y. (2018). Six weeks of combined aerobic and resistance exercise using outdoor exercise machines improves fitness, insulin resistance, and chemerin in the Korean elderly: A pilot randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr*, 75, 59-64. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.11.006>
- Knapp, M., Gustat, J., Darensbourg, R., Myers, L. & Johnson, C. (2019). The relationships between park quality, park usage, and levels of physical activity in low-income, african american neighborhoods. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(8), 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph16010085>
- Lee, J.L.C., Lo, T.L.T. & Ho, R.T.H. (2018). Understanding outdoor gyms in public open spaces: A systematic review and integrative synthesis of qualitative and quantitative evidence. *Int J Environ Res Public Health*, 15(590), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040590>
- Muftuler, M., Yapar, A., Irez, S.G. & Ince, M. L. (2011). Examination of public parks for physical activity participation by their location, size and facilities. *The Shield*, 6, 14-25.
- Mora, R. (2012). Moving bodies: Open gyms and physical activity in Santiago. *Journal of Urban Design*, 17(4), 485–497. <https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706367>
- Mora, R., Weisstaub, G., Greene, M. & Herrmann, G. (2017). Outdoor gyms in Santiago: urban distribution and effects on physical activity. *Scielo*, 23(3), 1-7. <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201700030005>
- Parra, D. C., Van Zandt, A., Wang, P., Goodman, M., Abhishek, J., Haire-Joshu, D. & Brownson, R. C. (2019). Evaluating park use and satisfaction: The case of trojan park in St. Louis Missouri. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(2798), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152798>

- Rung, A.L., Mowen, A.J., Broyles, S.T. & Gustat, J. (2011). The role of park conditions and features on park visitation and physical activity. *J. Phys. Act. Health*, 8, 178–187.
- Scott, A., Stride, V., Neville, L. & Hua, M. (2014). Design and promotion of an outdoor gym for older adults: a collaborative project. *Health Promot J Aust*, 25(3), 212–214. <https://doi.org/10.1071/HE14037>
- Stewart, O. T., Moudon, A. V., Littman, A. J., Seto, E. & Saelens, B. E. (2018). The association between park facilities and duration of physical activity during active park visits. *J Urban Health*, 95, 869–880.
- Stride, V., Cranney, L., Scott, A. & Hua, M. (2017). Outdoor gyms and older adults - acceptability, enablers and barriers: A survey of park users. *Health Promot J Aust*, 28(3), 243–246. <https://doi.org/10.1071/HE16075>
- Sugiyama, T., Francis, J., Middleton, N.J., Owen, N. & Giles-Corti, B. (2010). Associations between recreational walking and attractiveness, size, and proximity of neighborhood open spaces. *Am J Public Health*, 100(9), 1752–1757. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.182006>
- Ou, J.Y., Levy, J. I., Peters, J.L., Bongiovanni, R., Garcia-Soto, J., Medina, R. & Scammell, M.K. (2016). A walk in the park: The influence of urban parks and community violence on physical activity in Chelsea, MA. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 13(97), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010097>
- Veitch, J., Carver, A., Abbott, G., Giles-Corti, B., Timperio, A. & Salmon, J. (2015). How active are people in metropolitan parks? An observational study of park visitation in Australia. *BMC Public Health*, 15(610), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1960-6>
- Volaklis, K.A., Halle, M. & Meisinger, C., (2015). Muscular strength as a strong predictor of mortality: a narrative review. *Eur J Internal Med*. 26(5), 303-310.

