

Fizyoterapi Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi, Egzersize Dair Sağlık İnançları ve Egzersiz Engel Algılarının İncelenmesi**Aydan Selen YILMAZ AYDIN¹, Burcu CAMCIOĞLU YILMAZ²**¹Batman Üniversitesi SHYMO/Muğla Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Batman, Türkiye²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla, Türkiye

Aydan Selen YILMAZ AYDIN, ORCID No: 0000-0002-2028-9118, Burcu CAMCIOĞLU YILMAZ, ORCID No:0000-0001-5151-6865

**MAKALE
BİLGİSİ****ÖZ**Geliş: 09.05.2024
Kabul: 20.07.2024**Anahtar Kelimeler**
fiziksel
aktivite, öğrenci, sağlık
inancı, egzersiz engel
algısı***Sorumlu Yazar**
aydanselen.yilmaz
@batman.edu.tr

Bu çalışmanın amacı, fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyi, egzersize dair sağlık inanç düzeyleri ve egzersiz engel algılarını değerlendirmek ve aralarındaki ilişkiyi incelemektir. Tanımlayıcı tipteki çalışmamıza fiziksel aktivite yapmasına engel bir durumu olmayan 173 fizyoterapi öğrencisi (56 erkek, 117 kız) dahil edildi. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Formu kullanıldı. Egzersize dair sağlık inançları Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği ile, egzersiz engel algıları Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği ile değerlendirildi. Çalışmanın sonucunda fizyoterapi öğrencilerinin %60,7'sinin minimum aktif olduğu belirlendi. Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği puanları incelendiğinde ortalama puanının yüksek ($77,39 \pm 26,20$) olduğu saptandı. Katılımcıların Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği puanlarının yüksek olduğu ve egzersizin sağlık üzerindeki etkilerine dair olumlu inançlara sahip oldukları belirlendi. Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği puanları ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanları arasındaki ilişki negatif ve anlamlıydı ($r = -0,682$, $p < 0,001$). Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanları arasında orta düzeyli pozitif ilişki olduğu ($r = 0,725$, $p < 0,001$) belirlendi. Bu çalışma sonuçları, fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin egzersize engel olarak gördükleri durumlar arttıkça azaldığını; egzersize dair sağlık inançları arttıkça fiziksel aktivite düzeylerinin arttığını göstermektedir. Öğrencilerin cesaretlendirilmesi, egzersiz ve spor alanlarının geliştirilip her öğrencinin kullanabileceği maliyete düşürülmesi, fiziksel aktivite düzeylerinin artırılmasına yardımcı olabilir.

Examination of Physiotherapy Students' Physical Activity Level, Exercise-Related Health Beliefs, and Perceptions of Exercise Barriers

Aydan Selen YILMAZ AYDIN¹, Burcu CAMCIOĞLU YILMAZ²

¹Batman Üniversitesi SHYMO/Muğla Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Batman, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla, Türkiye

Aydan Selen YILMAZ AYDIN, ORCID No: 0000-0002-2028-9118, Burcu CAMCIOĞLU YILMAZ, ORCID No:0000-0001-5151-6865

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Received: 09.05.2024
Accepted: 20.07.2024

Keywords

physical activity,
student, health belief,
perception of exercise
barriers

*Corresponding Author

aydanselen.yilmaz@
batman.edu.tr

The aim of this study was to evaluate physiotherapy students' physical activity level, exercise-related health belief levels, and exercise barrier perceptions and to examine the relationship between them. One hundred and seventy-three physiotherapy students (56 boys, 117 girls) who did not have barriers to physical activity were included in our descriptive study. The International Physical Activity Scale Long Form was used to determine the physical activity levels of the participants. Health beliefs about exercise were evaluated with the Exercise Health Belief Model Scale, and perceptions of exercise barriers were evaluated with the Physical Activity Barriers Scale. As a result of the study, it was determined that 60,7% of physiotherapy students were minimally active. When the Physical Activity Barriers Scale scores were examined, it was found that the average score was high (77,39±26,20). It was determined that the participants had high Exercise Health Belief Model Scale scores and had positive beliefs about the effects of exercise on health. A moderate negative relationship was found between Physical Activity Barriers Scale scores and International Physical Activity Scale scores ($r=-0,682$, $p<0,001$). The results of this study show that the physical activity level of physiotherapy students decreases as the situations they perceive as barriers to exercise increase; and as their health beliefs about exercise increase, their physical activity level increases. Encouraging students, developing exercise and sports areas and reducing the cost for every student can help increase physical activity levels.

GİRİŞ

Fiziksel aktivite, iskelet kasları ve eklemler kullanılarak bazal seviyenin üzerinde enerji harcanmasına sebep olan, bisiklet sürme, alışveriş yapma ve yük taşıma gibi günlük yaşamda yer alan birçok aktiviteyi kapsayan geniş bir alandır. Egzersiz, ruhsal sağlığın ve fiziksel uygunluk parametrelerinin korunmasını veya geliştirilmesini amaçlayan, belirli bir plan doğrultusunda yapılan düzenli ve tekrarlı fiziksel aktivitelerdir (1,2). Literatürde düzenli yapılan fiziksel aktivite veya egzersizin sağlık üzerindeki olumlu sonuçlarına dair çok sayıda kanıt yer almaktadır (3,4). Erken ölüm riskinde azalma, kronik hastalıkların önlenmesi ve kontrol altına alınması, kemik ve kas dayanıklılığını artırması, stres ve anksiyetenin azaltılması, vücut imajının geliştirilmesi, öğrenme yeteneği ve dikkatte artışla beraber akademik başarının artması, egzersizin sağlık üzerindeki önemli etkilerindedir (5-9). Bu sebeple egzersiz alışkanlığının kişilere erken yaştan itibaren kazandırılması, sağlıklı bir toplumun temelini oluşturarak ileri yaşlarda ortaya çıkabilecek sağlık problemlerinin en aza indirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Hareketsiz yaşam tarzı anlamına gelen sedanter yaşam, egzersiz için uygun alanların bulunmaması, masa başında uzun süre çalışmak gibi hareketsiz davranışların artması ve teknolojinin yaygınlaşması nedeniyle dünya çapında önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Hareketsiz bir yaşam tarzı insan vücudunu çeşitli mekanizmalar yoluyla etkiler. Hareketsiz geçen sürenin artması, obezite ve kanser için risk faktörleri oluşturur, hipertansiyon, artralji ve osteoporoz gibi kas-iskelet sistemi bozuklukları, depresyon, anksiyete ve bilişsel bozuklukların oluşmasına zemin hazırlar (10,11). Bu nedenle hareketsiz davranışların azaltılması ve fiziksel aktivitenin artırılması, halk sağlığının geliştirilmesi açısından önemlidir.

Üniversite dönemi, genç bireylerin bir arada bulunduğu, meslekleri yeterliliklerini kazandığı, kişiliklerinin ve alışkanlıklarının büyük ölçüde şekil aldığı önemli bir dönemdir. Üniversitelerin genç bireylere sağlığı geliştirici olanaklar sunup daha fazla fiziksel aktiviteye teşvik edilmesinde önemli rolü bulunmaktadır. Ancak literatürde yer alan çalışmalar, üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin azaldığını ve sedanter yaşam tarzının arttığını göstermektedir (12,13). Özellikle 2019-2021 yılları arasında tüm dünyada çok sayıda kişinin ölümüne neden olan COVID-19 pandemi döneminde, dünya genelinde üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinde ciddi düşüşler olduğu gözlenmiştir (14-16). Pandemi boyunca toplu halde gerçekleştirilen açık ve kapalı mekanlardaki tüm etkinlik ve faaliyetlerin yasaklanması, çevrimiçi eğitime geçilmesi, sokağa çıkma yasakları, maske kullanımı, temas engeli, sosyal mesafe gibi kuralların günlük hayatımıza girmesi fiziksel aktivite düzeyinin azalmasında etkili olan faktörlerdendir (17). Eve kapanma ile evde oturma ve uyuma süresinin artması ve sağlıksız atıştırılmalık yiyeceklere olan eğilim azalmış fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (18,19). Ammar ve arkadaşları, birden çok kıtayı kapsayan araştırmalarının sonucunda, COVID-19 salgını sırasında günlük oturma süresinin %28,6 arttığını; fiziksel aktivite sıklığının ve süresinin sırasıyla %24 ve %33,5 oranlarında azaldığını rapor etmişlerdir (20). Pandemi öncesi ve sonrası dönemler incelendiğinde, dünyada üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin genel olarak düşük olduğu veya beklenen seviyede olmadığı görülmektedir. Bu durum, sürekli gelişen teknoloji, öğrencilerin derslerden yeterli vakit bulamaması, spor alanlarının yeterli olmaması, maddi yetersizlikler gibi çeşitli engel algıları ile ilişkilendirilmiştir (21,22).

Bireylerin egzersize yönelik engel algısı, bireyin sağlıklı davranışları geliştirmesine engel olan veya engel olarak gördüğü durumlardır. Yeterli zamanın olmaması, ekipmanların pahalı olması, tek başına egzersizden zevk alınmaması gibi durumlar kişilerde fiziksel aktiviteye yönelik engel algısının oluşmasında etkili olan durumlardan bazılarıdır (23,24). Bunların yanı sıra fiziksel aktivite engel algısı, bireyin motivasyonu, yaşadığı ortam, eğitim ve maliyet gibi birçok faktörden de etkilenmektedir. Bireylerin egzersizin vücut üzerindeki olumlu etkilerine dair algıları egzersiz yapmaya engel olarak görülen durumların önüne geçtiği zaman, kişi sağlığını korumaya ve

geliştirmeye yönelik davranışlar göstermeye başlar (23). Egzersiz engel algısı, yarar algısından yüksek olduğunda kişi, sedanter bir yaşama neden olan davranışlar gösterir. Sağlık davranışlarını etkileyen bir diğer önemli faktör kişinin sağlığa dair inanç, değer ve tutumlarıdır. Sağlık inancı, kişilerin sağlıklı olma ve hastalık hali ile ilgili düşünce ve davranışlarını ifade etmektedir. Sağlıklı bir yaşam için neler yapılması gerektiği konusunda bireylerin davranışlarına yön vermesi açısından önemli bir rol oynamaktadır. Geçmiş yıllarda, bireylerin sağlıkla ilişkili davranışlarının açıklanmasında birçok kavramsal model geliştirilmiştir. Sağlık İnanç Modeli, bu kavramsal modeller arasında en eski ve en sık kullanılan modellerden biridir (25). Modelin ana hedefi, kişinin sağlıkla ilgili eylemleri ve sağlık inançları arasındaki ilişkiyi açıklamak, aynı zamanda kişinin sağlıkla ilişkili eylemleri yapmasında veya yapmamasındaki motivasyon kaynağını ortaya koymaktır. Bu düşünceden temel alınarak geliştirilen Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği'nde (ESİMÖ) bireylerin egzersizle ilişkili davranışlarında rol alan değer ve inançların ortaya konması ve fiziksel aktivitede bulunmasına engel olarak algıladığı durumların ortadan kaldırılarak kişilerin daha sağlıklı davranış biçimleri geliştirmesi amaçlanmıştır (26).

Sağlık ile ilgili bölümlerden mezun bireylerin yaşantı biçimleri, davranışları ve tavsiyeleri toplumu önemli ölçüde etkilemektedir. Fizyoterapi programı, sağlıklı davranış biçimleri, egzersiz ve fiziksel aktivitenin etkileri ve halk sağlığı ile ilgili derslerin yoğun olduğu ön lisans programıdır. Literatürde, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirildiği ve aktivite düzeyini etkileyen faktörlerin araştırıldığı birçok çalışma yer almaktadır (16,23,27). Fakat, fizyoterapi öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile öğrencilerin fiziksel aktiviteye yönelik yarar engel algılarının ve egzersiz sağlık inançlarının birlikte değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, hareket bilimi ve egzersizin etkileri konusunda diğer bölümlere göre daha yoğun bir şekilde teorik ve pratik eğitim alan fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek, egzersiz yapmaya engel gördükleri durumlar ve egzersiz sağlık inançları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığını saptamaktır.

1

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Türü

Bu çalışma Batman Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Fizyoterapi Programında öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi, fiziksel aktivite engel algıları ve egzersiz inancını değerlendirmek amacıyla kesitsel tanımlayıcı bir çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmamızın evrenini 2023-2024 eğitim öğretim yılında fizyoterapi programında öğrenim görmekte olan 1. ve 2.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem sayısı G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama Pearson korelasyon testi için örneklem hesaplaması yapılmıştır. Yapılan hesaplamada Cohen'in orta düzeyde korelasyon değeri 0.30 temel alınmış, $\alpha = 0.05$ ve %90 güç ile gerekli örneklem büyüklüğü en az 112 kişi olarak hesaplanmıştır (28). Araştırmamıza 18-45 yaşları arasındaki 208 öğrenci katılmıştır. Eksik veriler analize dahil edilmemiştir. Sonuçta çalışmaya gönüllü olarak katılan 173 öğrencinin verileri analize dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Tanıttıcı Özellikler Formu: Öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, boyu, kaçınıcı sınıfta oldukları, üniversiteye nasıl ulaşım sağladıkları, herhangi bir işte çalışıp çalışmadıkları Google Forms kullanılarak sorgulanmıştır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Formu (UFAA): Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacı ile kullanılmıştır. Craig ve arkadaşlarının geliştirdiği ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Öztürk ve arkadaşları yapmıştır (29,30). Anket, son 1 hafta içinde en az 10 dakika yapılan fiziksel aktivitelere dair soruları içermektedir. Ankette bireylerin son 1 hafta içinde kaç gün ve her gün ne kadar süreyle ağır fiziksel aktivite ve/veya orta düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları ve haftada kaç gün ne kadar süre yürüdükleri sorgulanmaktadır. Aynı zamanda kişilerin haftada kaç gün ne kadar süre hareketsiz kaldıkları da sorulmaktadır. Hareketsiz süre toplam fiziksel aktivite puanına dahil edilmemektedir. Fiziksel aktivite düzeyinin hesaplanmasında metabolik eşdeğer (MET) yöntemi kullanılmıştır. Ağır fiziksel aktiviteler için hesaplanan değer 8 metabolik eşdeğer, orta düzeydeki fiziksel aktiviteler için 4 metabolik eşdeğer, yürüyüş için 3,3 metabolik eşdeğerdir. Bireylerin son 1 hafta içindeki fiziksel aktivite düzeyleri gün sayısı, dakika ve metabolik eşdeğer sonucu çarpılarak metabolik eşdeğer-dk/hafta cinsinden elde edilmiştir. Bir haftalık toplam fiziksel aktivite puanı en az 3000 metabolik eşdeğer-dk/ve üzeri olan kişiler “çok aktif”, 600-3000 metabolik eşdeğer-dk/hafta arasında bir puana sahip olanlar “minimal aktif”, 600 metabolik eşdeğer-dk/hafta’ dan daha az olan kişiler “aktif olmayan” olarak sınıflandırılmıştır (29).

Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği (ESİMÖ): Öğrencilerin egzersize dair inanç ve tutumlarını değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. Esparza Del Villar ve ark. tarafından 2007’de geliştirilen ölçeğin 2019 yılında Türkçeye geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (25,26). Ölçek bireylerin genel sağlık tutumları, egzersiz yapmamanın yol açacağı sağlık sorunlarına ilişkin inançları ve egzersiz yapmanın sağlık üzerindeki etkisine dair inançlarını değerlendiren 25 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte bir kesme değeri belirlenmemiş olup, yüksek puanlar egzersiz sağlık inancının arttığını göstermektedir (26).

Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği (FAEÖ): Öğrencilerin fiziksel aktivite yapmanın önünde engel olarak gördükleri durumları değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. Ölçek 5’li likert türünde olup 22 sorudan oluşmaktadır (29). İbrahim ve arkadaşları tarafından 2013 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yurtççek ve arkadaşları tarafından 2018 yılında yapılmıştır (31,32). Yüksek puan, kişinin fiziksel aktivite engel algısının yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Dahil Edilme Kriterleri: 18 yaş ve üzerinde olan ve Fizyoterapi Programında eğitim alan gönüllü öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir.

Dışlanma Kriterleri: Egzersiz yapılmasını engelleyecek kronik veya sistemik bir rahatsızlığı olan, egzersiz yapmayı engelleyecek düzeyde kas-iskelet sistemi yaralanması geçirmiş olan ve psikolojik ve zihinsel bir rahatsızlığı olan öğrenciler çalışmadan dışlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25,0 versiyonu kullanıldı. Nitel veriler sayı ve yüzde (%), nicel veriler ortalama (x) ve standart sapma (ss) olarak gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov, basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) testleri ile değerlendirildi. Anketler sonuçları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Testi ile değerlendirildi. Bağımsız değişkenler arasındaki farkın belirlenmesinde Student t testi kullanıldı. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde güven aralığı %95 ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Batman Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan (08.11.2023- Karar 2023/06-13) etik kurul izni alındı. Ayrıca çalışmada kullanılan anket ve

ölçeklerin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan kişilerden e-posta yoluyla izin alındı.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmamızın limitasyonlarından birincisi, öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için sadece anket kullanılabilmiş olmasıdır. Bu anket çalışmamıza oldukça uygun olmakla birlikte akıllı saat, pedometre, akselerometre gibi objektif ölçüm cihazlarının kullanımı ileride yapılacak çalışmalarda daha objektif sonuçlar vermesi açısından tercih edilebilir. Ayrıca çalışmamızın sonuçlarının sadece çalışmanın yapıldığı üniversitede öğrenim gören fizyoterapi öğrencilerini kapsamaması ve Türkiye'nin farklı bölgelerindeki üniversitelerde okuyan fizyoterapi öğrencilerine genellenememesi, çalışmamızın bir diğer limitasyonudur. Bu konuda bölge ve ülke genelinde yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmamıza katılan 173 fizyoterapi programı öğrencisinin %67,6'sını kız öğrenciler oluşturdu. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi kategorileri incelendiğinde çoğu (% 60,7) minimum aktifti.

Tablo 1.Öğrencilerin Özellikleri

Öğrencilerin Özellikleri		X̄±SS	
Yaş (yıl)		22,66±4,43	n: Sayı X:
Boy uzunluğu (cm)		167,03±8,83	
Vücut kitle indeksi (VKİ)		22,34±4,79	
		n	%
Sınıf	1.sınıf	104	60,1
	2.sınıf	69	39,9
Cinsiyet	Kız	117	67,6
	Erkek	56	32,4
Üniversiteye ulaşım yolu	Yürüyerek	46	26,6
	Otobüs-Minibüs	116	67,1
İkamet yeri	Özel araç ile	11	6,4
	Şehir merkezi	148	85,5
	İlçe	25	14,5
Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyinin Sınıflandırılması	Aktif olmayanlar	7	4,0
	Minimum Aktif Olanlar	105	60,7
	Çok aktif Olanlar	61	35,3
	Toplam	173	100

Ortalama, SS: Standart sapma %: Yüzde

Öğrencilerin Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği ortalama puanları incelendiğinde, kız öğrencilerin ortalama puanları (111,71±13,99) ile erkek öğrencilerin ortalama puanları (110,92±16,84) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$, Tablo 2).

Katılımcıların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi toplam puanları cinsiyet açısından karşılaştırıldığında, erkeklerin ortalama puanları kızlardan daha yüksekti ve aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıydı ($p=0,04$). Yürüme ve orta şiddetli aktivite düzeyi açısından kız ve erkek öğrenciler arasında bir fark bulunmazken, erkeklerin şiddetli aktivite düzeyi kızlardan daha yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği, Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Puan Ortalamaları

	Kadın(n:117)	Erkek(n:56)	p
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	
Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Puan Ortalamaları	110,71±13,99	111,92±16,84	0,74
Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği	79,42±26,38	76,41±26,18	0,48
UFAA Yürüme (MET-dk/hafta)	1122,64±855,28	991,63±802,07	0,70
UFAA Orta Şiddetli Aktivite (MET-dk/hafta)	654,49±542,96	582,85±401,04	0,40
UFAA Şiddetli Aktivite (MET-dk/hafta)	791,79±633,16	1272,85±907,18	0,001
UFAA toplam Oturma Süresi (dk/hafta)	1105,05±64,87	1020±63,75	0,45
UFAA Toplam Fiziksel Aktivite (MET-dk/hafta)	2448,93±1279,13	2847,35±1174,99	0,04

UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi MET: Metabolik eş değer n: Sayı X: Ortalama, SS: Standart sapma

Fizyoterapi öğrencilerinin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi yürüme puanı, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi orta şiddetli aktivite puanı ile Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıydı (sırasıyla $r=0,625$, $r=0,668$, $p<0,05$, Tablo 3). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi oturma süresi ile Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği arasında anlamlı ilişki vardı ($r=-0,543$ $p<0,05$, Tablo 3). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi toplam fiziksel aktivite puanı ile Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği toplam puanı arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde ve pozitif yönde olduğu saptandı ($r=0,725$ $p<0,05$).

Tablo 3. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyi Puanlarının Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Puanları ile İlişkisi

		Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Alt Boyutları					
		Genel sağlık değerleri	Egzersiz yapmamanın ciddiyeti	Egzersiz yapmanın hastalık riskini azaltması	Egzersiz yararlarının, egzersiz maliyetinin önüne geçmesi	Egzersiz yapmama sakıncaları	Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Toplam Puan
UFAA	r	0,540	0,020	0,510	0,190	0,483	0,625
Yürüme Aktivitesi	p	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
UFAA	r	0,321	0,581	0,497	0,340	0,425	0,668
Orta Şiddetli Aktivite	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
UFAA	r	0,401	0,567	0,046	0,064	0,347	0,617
Şiddetli Aktivite	p	<0,001	<0,001	>0,05	>0,05	<0,001	<0,001
UFAA	r	0,515	0,595	0,589	0,480	0,586	0,725
Toplam Fiziksel Aktivite	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
UFAA	r	-0,041	-0,130	-0,245	-0,389	-0,055	-0,543
Oturma Süresi	p	>0,05	>0,05	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001

UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi.

Öğrencilerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi toplam puanı ile Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif yöndeydi ($r=-0,542$ $p<0,05$). Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği alt boyutları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi toplam puanı arasında anlamlı ve negatif yönde ilişki vardı (sırasıyla $r=-0,625$, $r=-0,496$, $r=-0,532$, $r=-0,682$). Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği alt boyutları ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi alt boyutları arasında düşük ile orta düzey arasında ilişki vardı (Tablo 4).

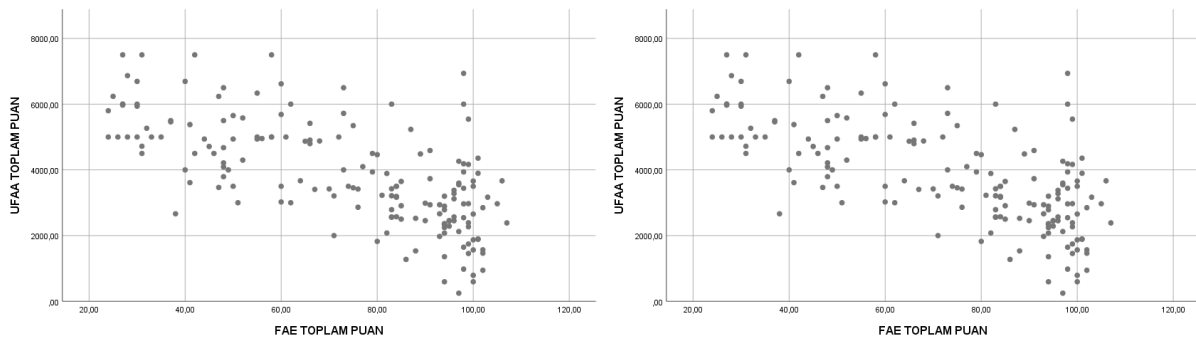
Tablo 4. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği Toplam Puanı Arasındaki İlişki

		Uluslararası		Fiziksel		
		Aktivite Anketi (UFAA)				
		UFAA	UFAA Orta	UFAA	UFAA	UFAA
		Yürüme	Şiddetli	Şiddetli	Oturma	Toplam
		Aktivitesi	Aktivite	Aktivite	Süresi	Fiziksel
						Aktivite
FAE Kişisel	r	-0,578	-0,230	-0,380	0,413	-0,625
Alt Boyut	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
FAE Sosyal	r	-0,387	0,369	-0,078	0,392	-0,496
Çevre Alt						
Boyutu	p	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001
FAE Fiziksel	r	-0,071	-0,314	-0,333	0,366	-0,532
Çevre Alt						
Boyutu	p	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
FAE Toplam	r	-0,524	-0,471	-0,428	0,523	-0,682
Puan						
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

UFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, FAE: Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği.

Öğrencilerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi toplam puanı ile Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği ve Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Toplam Puanları Arasındaki toplam puanları arasındaki ilişkinin saçılım grafiği Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1.Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği ve Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Toplam Puanları Arasındaki İlişkinin Saçılım Grafiği



Fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri, egzersize dair inançları ve egzersiz engel algılarının araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada, öğrencilerin %60,7’sinin minimum aktif, %35,2’sinin çok aktif, %4’ünün aktif olmadığı, erkeklerin şiddetli aktivite düzeyi ve toplam

fiziksel aktivite düzeyinin kızlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır. Literatür incelendiğinde, çalışmamızın sonuçlarına benzer sonuçlar olduğu görülmektedir. Kasırga ve arkadaşları, üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin %75,7'sinin yeterince aktif olmadığı ve erkeklerin kız öğrencilerden daha aktif olduğunu bildirmişlerdir (33). Pirinççi ve arkadaşları, üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmanın sonucunda, öğrencilerin %59'unun fiziksel aktivite düzeyinin düşük, %32'sinin yeterince aktif ve %9'unun aktif olmadığını bildirmişlerdir. Ayrıca erkek öğrencilerin orta ve yüksek şiddette aktivite düzeylerinin kızlardan anlamlı derecede yüksek olduğunu rapor etmişlerdir (11). Kçokong, fizyoterapi öğrencileri ile yaptıkları çalışmanın sonucunda öğrencilerin %62,5'inin düşük aktivite düzeyinde olduğunu bildirmiştir (23). Bu çalışmalardan bazılarının COVID-19 döneminde yapılması, sosyal kısıtlamalar dolayısıyla öğrencilerin daha düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip olmasına yol açmış olabilir. Bununla beraber, COVID-19 pandemisinden önce ve normalleşme sürecinden sonra yapılan çalışmalarda da üniversite öğrencilerinin düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip oldukları saptanmıştır (12,34-36). Bu sonuçlar, fizyoterapi öğrencilerinin egzersizin faydaları ve vücuda etkileri konusundaki bilgi düzeylerinin iyi olmasına rağmen beklenen aktivite düzeyinde olmadığını ve diğer bölümlerde okuyan öğrenciler ile benzer fiziksel aktivite düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Bu durum öğrencilerin egzersize engel olarak algıladıkları durumlardan kaynaklanabilir. Hipotezimizi destekler şekilde, öğrencilerin Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği puanları ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanlarının arasındaki orta düzeyli negatif ilişki, algılanan engel düzeyinin artmasıyla fiziksel aktivite düzeyinin azaldığını göstermektedir. Fizyoterapi öğrencilerinin egzersiz yapmalarının önündeki engeller incelendiğinde, algılanan engellerin başında kişisel alt boyutta yer alan üşengeçlik, işlerini bitirdikten sonra egzersiz yapmak için yeterli enerjiye sahip olmamaları ve fiziksel çevre alt boyutunda yer alan şehrin coğrafi şartları, maddi yetersizlik ve tesislere ulaşım imkanının azlığı olduğu görülmüştür. Kçokong da fizyoterapi öğrencilerinin algıladıkları en büyük engelin fiziksel aktiviteyi yorucu bir iş olarak algılamaları olduğunu bildirmiştir (23). Özkul, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite yapmasındaki en büyük engelin 'Egzersiz beni yoruyor' maddesi olduğunu rapor etmiştir (37). Yapılan bir sistematik derlemede, öğrencilerin egzersiz yapmasındaki temel engeller zaman eksikliği, motivasyon eksikliği ve erişilebilir yerlerin olmayışı olarak tespit edilmiştir (38). Griffiths ve arkadaşları, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite ve egzersize katılımındaki engelleri inceledikleri çalışmada, daha az maddi yeterliliğe sahip öğrencilerin daha yüksek maddi yeterliliğe sahip öğrencilere göre fiziksel olarak daha az aktif olduklarını; fiziksel aktivite ve egzersize katılımlarındaki en önemli engellerin derslerinden yeterli zaman bulamamaları, finansal nedenler ve özgüven eksikliği olduğunu saptamışlardır (39). Bu çalışmalar, öğrencilerin egzersiz yapmasına teşkil eden temel nedenlerin psikolojik ve bilişsel faktörler, sosyoekonomik durum ve çevresel faktörler olduğunu göstermektedir.

Fizyoterapi öğrencilerin Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği puanlarının yüksek çıkması, egzersizin sağlık üzerindeki etkilerine dair olumlu inançlara sahip olduklarını göstermektedir. Cinsiyet, egzersiz inanç düzeylerinde bir fark yaratmamaktadır. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi puanları ile Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği toplam puanı arasındaki pozitif ilişki, öğrencilerin egzersizin sağlık üzerindeki etkisine dair olumlu tutum ve inançlarının fiziksel aktivite düzeyini arttırdığını göstermektedir. Çalışmamızın bulgularına benzer şekilde Çiftçi ve arkadaşları, 93 kız 36 erkek üniversite öğrencisinin fiziksel aktivite inanç ve davranışlarını inceledikleri çalışmada, öğrencilerin ortalama Egzersiz Sağlık İnanç Modeli Ölçeği puanlarının yaklaşık 124 puan olduğunu bildirmişlerdir (40). Bu sonuçlar, öğrencilerin egzersizin genel sağlık üzerindeki etkisi, egzersiz yapmanın ciddiyeti, egzersizin hastalık riskini azaltması ve egzersizin sağladığı yararların egzersiz maliyetinin önüne geçmesi alt boyutlarıyla ilgili olumlu inançlara sahip olduklarını göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda, fizyoterapi öğrencilerinin büyük çoğunluğunun aktif olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi ile egzersiz sağlık inancı düzeyi arasındaki pozitif ilişki, egzersizin sağlık üzerindeki olumlu etkilerine dair inancın artmasının öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin arttırdığını göstermektedir. Fiziksel aktivite engel algısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki negatif ilişki, öğrencilerin fiziksel aktivite yapmaya yönelik engel algılarının fazla olmasının fiziksel aktivite düzeyini olumsuz yönde etkileyerek sedanter bir yaşama neden olabileceğini göstermektedir. Sağlıklı bir toplumun çatisını sağlıklı gençlerin oluşturduğu göz önüne alındığında, özellikle hareket bilimi konusunda eğitim görmesine rağmen aktif olmayan fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite yapmaya engel olarak algıladıkları durumların altında yatan temel nedenler araştırılmalı ve çözüm yolları oluşturulmalıdır. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyinin artması konusunda üniversitelere düşen görevlerin günümüz şartlarına göre uyumlandırılması önemlidir. Öğrencilerin cesaretlendirilmesi, egzersiz ve spor alanlarının geliştirilip her öğrencinin kullanabileceği maliyete düşürülmesi, spor müsabakaları ve turnuvaların düzenlenerek öğrencilerin sosyal, ruhsal ve bedensel gelişiminin desteklenmesi bu görevlerden bazılarıdır. Bunların yanında öğrenciler yeterince aktif olmadıkları ve egzersizin faydalarını göremedikleri için mi egzersiz sağlık inançları olumsuz etkileniyor, yoksa egzersizin insan vücudundaki olumlu etkileri ile ilgili halihazırdaki bilgileri mi kişileri egzersiz yapmaya yöneltiyor, gelecek çalışmalarda değinilmesi gereken önemli konulardır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global status report on physical activity 2022: country profiles. World Health Organization, 2022.
2. Powell KE, Paluch AE, Blair SN. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? *Annu Rev Public Health* 2011;32:349–365. doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031210-101151.
3. Angulo J., El Assar M., Álvarez-Bustos A., Rodríguez-Mañas, L. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox biology*, 2020; 35, 101513. doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513.
4. Pascoe M., Bailey A. P., Craike M., Carter T., Patten R., Stepto N., et al. Physical activity and exercise in youth mental health promotion: A scoping review. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2020;6(1). https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000677.
5. Kljajević V., Stanković M., Đorđević D., Trkulja-Petković D., Jovanović R., et al. Physical activity and physical fitness among university students. A systematic review. *Int J Environ Res Public Health.*2021; 19(1), 158. https://doi.org/10.3390/ijerph19010158.
6. Xu C, Furuya-Kanamori L, Liu Y, Faerch K, Aadahl M, Seguin RA, et al. Sedentary behavior, physical activity, and all-cause mortality: dose-response and intensity weighted time-use meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2019;20:1206–12. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.05.001.
7. Pojednic, R., D'Arpino, E., Halliday, I., Bantham, A. The benefits of physical activity for people with obesity, independent of weight loss: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(9):4981. https://doi.org/10.3390/ijerph19094981.
8. Park JH., Moon JH., Kim HJ., Kong MH., Oh YH. Sedentary lifestyle: overview of updated evidence of potential health risks. *Korean J. Fam. Med.* 2020; 41(6):365. doi: 10.4082/kjfm.20.0165.

9. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sa TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33:811–29. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380->
10. Aktaş B., Gürşan İN., Köprülüoğlu M., Kaya Özer D. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile eleştirel düşünme arasındaki ilişki: kesitsel bir çalışma. *J Exerc Ther Rehabil.* 2023; 10(2): 107-114. <https://doi.org/10.15437/jetr.1164811>.
11. Pirinççi ŞC., Cihan E., Yıldırım NÜ. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin yaşam kalitesi, kronik hastalık varlığı, sigara kullanımı ve akademik başarıyla olan ilişkisi. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2020;1(1): 15-23.
12. Brown CEB., Richardson K., Halil-Pizzirani B., Atkins L., Yücel M., Segrave RA. Key influences on university students' physical activity: a systematic review using the Theoretical Domains Framework and the COM-B model of human behaviour. *BMC Public Health.* 2024; 24(1):418.
13. Arslan M., Taşkaya C., Kavalcı B. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite, obezite ve uyku kalitesi arasındaki ilişki. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi.* 2020; 2(1):16-22.
14. Barğı G., Binici R., Shamel F., Öksüz Ş., Başeymez, S. Uzamış COVID-19 sürecinde üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusu, fiziksel aktivite ve fiziksel aktivite yapmaya engel olan bariyerler. *Sağlık ve Toplum* 2024;34 (1) 87-97.
15. Ferrara M., Langiano E., Falese L., Diotaiuti P., Cortis C., De Vito E. Changes in physical activity levels and eating behaviours during the COVID-19 pandemic: sociodemographic analysis in university students. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(9):5550.
16. Barğı G. Effectiveness of physical activity counseling in university students educated by distance learning during covid-19 pandemic: a randomized-controlled trial. *J Basic Clin Health Sci.* 2022; 6:374-384. <https://doi.org/10.30621/jbachs.1027410>.
17. López-Valenciano A., Suárez-Iglesias D., Sanchez-Lastra M. A., Ayán C. Impact of COVID-19 pandemic on university students' physical activity levels: an early systematic review. *Front psychol* 2021;11: 624567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>.
18. Romero-Blanco C., Rodríguez-Almagro J., Onieva-Zafra M. D., Parra-Fernández M. L., Prado-Laguna M. D. C., Hernández-Martínez A. Physical activity and sedentary lifestyle in university students: changes during confinement due to the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(18), 6567. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186567>
19. Jalal SM., Beth MRM., Al-Hassan HJM., Alshealah NMJ. Body mass index, practice of physical activity and lifestyle of students during COVID-19 lockdown. *J multidiscip healthc* 2021;1901-1910. 10.2147/JMDH.S325269.
20. Ammar A., Brach M., Trabelsi K., Chtourou H., Boukhris O., Masmoudi L. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients.*2020; 12(6):1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>.
21. İlaslan E., Taylan S., Özkan İ., Adıbelli D. Bir ilçedeki üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *Turkiye Klinikleri J Intern Med.*2020; 5(1).
22. Worsley JD., Harrison P., Corcoran R. Bridging the gap: exploring the unique transition from home, school or college into university. *Front Public Health.*2021;9: 634285. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.634285>

23. Kğokong D., Parker R. Physical activity in physiotherapy students: Levels of physical activity and perceived benefits and barriers to exercise. *S Afr J Physiother.*2020;76(1). doi: 10.4102/sajp.v76i1.1399.
24. Ndupu L. B., Staples V., Lipka S., Faghy M., Bessadet N., Bussell C. Application of theoretical domains framework to explore the enablers and barriers to physical activity among university staff and students: a qualitative study. *BMC Public Health*, 2023; 23(1), 670. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15588-w>
25. Villar OAE-D, Montañez-Alvarado P, Gutiérrez-Vega M, Carrillo-Saucedo IC, Gurrola-Peña GM, Ruvalcaba-Romero NA, et al. Factor structure and internal reliability of an exercise health belief model scale in a Mexican population. *BMC Public Health*. 2017;17(1):229. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4150-x>
26. Kartal A., Yılmaz M. D., Kartal A. Egzersiz sağlık inanç modeli ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Yaşam Boyu Hemşirelik Dergisi*,2021; 2(1), 42-61.
27. Barğı G., Şahin E., Çimenli Ç. Uzamış covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim gören üniversite öğrencilerinde stres, anksiyete, depresyon ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *İzmir democr univ health sci j* 2021; 4(2), 159-168. <https://doi.org/10.52538/duhes.941379>
28. Cohen J. The effect size. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 1988; 77-83.
29. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35:1381–95. Doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
30. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.
31. İbrahim S., Karim NA., Oon NL., Ngah WZW. Perceived physical activity barriers related to body weight status and sociodemographic factors among malaysian men in klang valley. *BMC public health*.2013;13:1-10. doi.org/10.1186/1471-2458-13-275.
32. Yurtçiçek S.,Notun Şahin M.,Miral M. Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği'nin Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *The Journal Of Academic Social Science*. 2019;71(71), 396-404
33. Kasırğa Z., Odabaşıoğlu, ME., Dedeoğlu T. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz yarar/engel algılarının incelenmesi. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*,2021;1:83-95.
34. Ghrouz A. K., Noohu M. M., Dilshad Manzar M., Warren Spence D., BaHamam, A. S., Pandi-Perumal S. R. Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep and Breathing*.2019; 23:627-634.
35. Tao K., Liu W., Xiong S., Ken L., Zeng, N., Peng Q., et al. Associations between self-determined motivation, accelerometer-determined physical activity, and quality of life in Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(16): 2941. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162941>
36. Erdoğan R.,Tel M.,Tan Ç.,Tan S. Üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ve fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*,2022; 7(4),326-337.
37. Özkul Ç., Perceived exercise benefits and barriers in active and inactive university students, *turk j Physiother Rehabil*. 2021; 32(3):33-42. doi: 10.21653/tjpr.794911.
38. Ferreira Silva RM., Mendonça CR., Azevedo VD., Raoof Memon A., Noll, PRES., Noll, M. Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PloS one*, 2022;17(4), e0265913. doi.org/10.1371/journal.pone.0265913.

39. Griffiths K., Moore R., Brunton J. Sport and physical activity habits, behaviours and barriers to participation in university students: an exploration by socio-economic group. *Sport Educ Soc.* 2022;27(3):332–46. doi.org/10.1080/13573322.2020.1837766.
40. Çiftci N., Kadioğlu H. The effect of the health belief model-based educational program on physical activity beliefs and behaviors of university students *J. Public Health*, 2023;31(12):1981-1988. doi.org/10.1007/s10389-022-01776-2.