

Üniversite Öğrencilerinde Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları ile Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Sevtap KABALI ¹

ÖZ

Amaç: Çevresel sürdürülebilirlik ve insan sağlığı yakından ilişkili olup sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktiviteyle bağlantılı olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin besin tüketim durumları ve fiziksel aktivite düzeylerinin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışlarına etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu kesitsel çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde öğrenim gören 125'i erkek, 169'u kadın toplamda 394 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinde Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışı Ölçeği, fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF) ve besin tüketimlerinin tespitinde 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin %43,8'i orta aktif, kadın öğrencilerin ise %46,6'sı inaktiftir. Orta düzeyde fiziksel aktivite puanı ile "Düşük yağ tüketimi" puan ortalaması arasındaki ilişki ($p=0,011$) ve ortalama yürüme süresi ile "Sağlıklı ve dengeli beslenme" puan ortalaması arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0,026$). Öğrencilerin ortalama IPAQ-SF puanı ile "Sağlıklı ve dengeli beslenme" ($p=0,022$), "Yerel gıda" ($p=0,020$) ve "Hayvan sağlığı" ($p=0,041$) puan ortalamaları arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Enerjinin karbonhidrattan ($p=0,878$), yağdan ($p=0,596$) ve proteinden ($p=0,842$) sağlanan yüzdesi, posa alımı ($p=0,818$) ve beden kütle indeksinin ($p=0,292$) "Sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı" üzerinde belirleyici olmadığı bulunmuştur.

Sonuç: Fiziksel aktivitenin sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları üzerinde etkili olabileceği belirlenmiştir. Fiziksel aktivitenin sağlık ve sürdürülebilirlik üzerindeki farkındalığının artırılması halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Besin tüketimi; fiziksel aktivite; sürdürülebilir beslenme.

Evaluation of Sustainable and Healthy Eating Behaviors and Physical Activity Status of University Students

ABSTRACT

Aim: Environmental sustainability and human health are closely related and have been reported to be linked to sustainable eating habits and physical activity. The aim of this study is to examine the effects of university students' food consumption status and physical activity levels on sustainable and healthy eating behaviors.

Material and Methods: This cross-sectional study was conducted with a total of 394 students, 125 male and 169 female, studying at Ondokuz Mayıs University. The Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale was used to evaluate the sustainable eating habits of the students, the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) was used to determine the physical activity level, and the 24-hour dietary recall was used to determine the food consumption.

Results: 43.8% of male students participating in the study were moderately active, and 46.6% of female students were inactive. The relationship between moderate physical activity score and "Low fat consumption" ($p=0.011$) score, and the relationship between walking time and "Healthy and balanced diet" ($p=0.026$) score were significant. A positive correlation was found between the students' IPAQ-SF score and the scores of "Healthy and balanced diet" ($p=0.022$), "Local food" ($p=0.020$) and "Animal health" ($p=0.041$). It was found that the percentage of energy provided from carbohydrates ($p=0.878$), fat ($p=0.596$), protein ($p=0.842$), fiber intake ($p=0.818$) and body mass index ($p=0.292$) weren't determinative on "sustainable and healthy eating behavior".

Conclusion: It has been determined that physical activity can be effective on sustainable and healthy eating behaviors. Increasing awareness of physical activity on health and sustainability is of importance for public health.

Keywords: Food consumption; physical activity; sustainable nutrition.

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Samsun, Türkiye.

GİRİŞ

Beslenme, sağlığın geliştirilmesi ve korunması için gerekli besin öğelerinin yeterli miktarda vücuda alınması ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme çeşitli akut ve kronik hastalıkların, malnütrisyonun, vitamin ve mineral eksikliklerinin önlenmesinde önemli bir role sahiptir (1). Günümüzde beslenmenin sağlığı koruma etkilerinin yanı sıra çevre ve besin üzerindeki etkileri de tartışılmaktadır. Buna göre tüketilen besinin türü, miktarı ve üretilme koşulları çevreyi etkilemekte ve çevre dostu beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasının halk sağlığına büyük ölçüde katkı sağladığı düşünülmektedir (2).

Gıda ve Tarım Örgütü'nün (Food and Agriculture Organization-FAO) tanımına göre sürdürülebilir beslenme, besinlerin halk sağlığını ve doğal kaynakları optimize etmesi, biyoçeşitlilik ve ekosisteme karşı koruyucu, ulaşılabilir, ekonomik açıdan uygun, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkanını gözetken ve kültürel olarak kabul görmesidir (3). Sürdürülebilir beslenme, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının benimsenmesini ve çevreye karşı duyarlı olunmasını teşvik etmektedir. Bu bağlamda, sebze ve meyve tüketimini arttırmak, besin israfını önlemek, et tüketimini makul seviyelere indirmek, yağlı, tuzlu ve şekerli besinlerden kaçınmak, besin çeşitliliğini sağlamak, yöresel ve sertifikalı besinleri satın almak kritik öneme sahiptir (4).

Çevresel sürdürülebilirlik ve insan sağlığı yakından ilişkili olup, sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktiviteyle bağlantılı olduğu bildirilmiştir (5). Taşımacılık faaliyetleri günümüzde küresel olarak karbondioksit (CO₂) emisyonlarının yaklaşık %23'ünden sorumludur (6) ve emisyonların 2050 yılına kadar iki katına çıkması beklenmektedir (7). Bu durumda bireylerin yürümek ve bisiklete binmek gibi motorsuz araçlarla yaptığı aktif ulaşım hem sağlığa hem de çevreye fayda sağlayabilir (8). Halk sağlığını teşvik etmek ve çevreyi korumak amacıyla Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında "Her yaşta herkes için sağlık" maddesi bulunmaktadır. Bu doğrultuda bireylerin yaşamları boyunca sürdürülebilir ve sağlıklı diyetlere yönelmesi ve düzenli fiziksel aktivitenin yapılması önerilmektedir. Yapılan bir çalışmada bireylerin sürdürülebilir sağlıklı davranışlara karşı olumlu tutum içerisinde olduğu ancak bu davranışlara göre hareket etmediği bulunmuştur (9). Haghghian Roudsari ve ark. (10) yaptığı nitel bir çalışmada sürdürülebilir diyet bileşenlerinden "sağlık ve beslenme" kavramının yüksek puanlarla, "çevre ve ekosistem" kavramının ise daha düşük puanlarda değerlendirildiği rapor edilmiştir. Buna göre, katılımcıların sürdürülebilir diyet konusunda "sağlık ve beslenme" algısının "çevre ve ekosistem" algısına kıyasla daha çok ön plana çıktığı belirlenmiştir. Benzer sonuçların elde edildiği üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, öğrencilerin %96'sının beslenme konusunda, %60,2'sinin ise besinlerin çevresel etkileri hakkında bilgiye sahip olduğu tespit edilmiştir (11).

Sürdürülebilir beslenme modelinde bireysel gereksinimler kadar tüketilen besinin çevresel etkileri de önemlidir.

Besinlerin doğada bıraktığı bu izler; ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izi gibi kavramlarla açıklanır (12). Ekolojik ayak izi, bireylerin tükettiği ürünlerin ve atıkların yok edilebilmesi için gerekli temiz su ve toprak alanı hesabına dayalı bir göstergedir. Besinlerin üretimi için gerekli olan toplam tatlı su miktarı su ayak izi; üretim sırasında açığa çıkan sera gazı ise karbon ayak izi olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'nin 2012 yılında yayınlanan Ekolojik Ayak İzi Raporu'na göre, bireysel tüketim ekolojik ayak izinin %52'sini oluştururken, bu dilimin en büyük payını %52 ile besin tüketimi oluşturmaktadır (13). Genel olarak sebzeler, meyveler, tahıllar ve kurubaklagiller gibi bitkisel kaynaklı besinler düşük ekolojik ayak izine sahipken; kırmızı et, tavuk, balık, yumurta, süt ve ürünlerinin ekolojik ayak izi daha yüksektir (14).

Küresel ısınma, çeşitli faaliyetler nedeniyle artan sera gazı emisyonu ve doğal kaynakların tükenmesi nedeniyle besinlerin ve beslenmenin ekolojik etkileri araştırılmaktadır. Bunun için sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır (3). Ancak sürdürülebilir yaşam tarzının önemli bir parçası olan fiziksel aktivite ve sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarının birlikte değerlendirildiği çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışlarını, fiziksel aktivite düzeylerini ve besin tüketimlerini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel tipteki bu çalışma Şubat - Temmuz 2022 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde öğrenim gören, çalışmaya katılmaya gönüllü toplam 394 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışmanın örneklem hesabı daha önce yapılan Yolcuoğlu ve Kızıltan'ın (16) çalışması baz alınarak yapılmıştır. Güç analizi sonucunda çalışmaya 394 (güç=0,9506, β=0,0494, α=0,05 ve etki büyüklüğü=0,3191) bireyin alınmasının yeterli olacağı görülmüştür. Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde öğrenim gören, 19-64 yaş aralığında, gebelik ve emzilik durumu olmayan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın etik kurul izni Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 20.01.2022, Karar numarası: 2022/36).

Verilerin Toplanması

Çalışma verileri araştırmacılar tarafından yüz yüze anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formu; öğrencilerin demografik özellikleri ve genel sağlık bilgileri, antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu), Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği (SSYDÖ), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF) ve 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıt formundan oluşmaktadır. Tüm katılımcılar bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu okuduktan sonra "Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum" beyanını vermiştir.

Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Öğrencilere ait boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları beyanlarına dayalı olarak alınmıştır. Bu veriler kullanılarak; beden kütle indeksi (BKİ (kg/m²) = vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğunun karesi (m²)) formülü ile

hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) nün yetişkin bireyler için obezite sınıflaması kullanılarak değerlendirilmiştir (15).

Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi

Öğrencilerin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışlarının sorgulanması amacıyla Zakowska-Biemans ve ark. (16) geliştirdikleri Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği'nin Köksal ve ark. (17) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmış Türkçe formu kullanılmıştır. Bu ölçek kalite işaretleri (yöresel ve organik) (1-8 arası maddeler), mevsime özgü gıdalar (9-15 arası maddeler), sağlıklı ve dengeli beslenme (16-19 arası maddeler), yerel gıda (20-22 arası maddeler), et tüketiminin azaltılması (23-25 arası maddeler), hayvan sağlığı (26-29 arası maddeler), düşük yağ (30-31 arası maddeler) ve gıda israfından kaçınma (32-34 arası maddeler) faktörlerinden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı 0,911 bulunmuştur. Ölçekte bulunan 34 madde yedili likert tipi ölçekle değerlendirilmiş olup katılımcılardan her bir maddeyi hiç (1 puan), çok nadir (2 puan), nadiren (3 puan), bazen (4 puan), sıklıkla (5 puan), çok sık (6 puan) veya her zaman (7 puan) şeklinde işaretleme yapması beklenmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 34, en yüksek puan 238'dir.

Fiziksel Aktivite Durumunun Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için IPAQ-SF kullanılmıştır. 2010 yılında Türkçe'ye uyarlanarak, Sağlam ve ark. (15) tarafından geçerlilik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda anketin Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı 0,770 olarak bulunmuştur. Anket skoru, bazal metabolik hızı karşılık gelen Metabolic Equivalent of Task (MET- dk/hafta, 1 MET=3.5 ml/kg/dk)'a çevrilerek fiziksel aktivite puanı hesaplanmaktadır. Haftada 600 MET'ten daha az fiziksel aktivitesi olan bireyler "inaktif", haftada 600 ile 3000 MET aralığında olan bireyler "minimum aktif", haftada 3000 MET'ten daha fazla fiziksel aktivitesi olan bireyler "çok aktif" olarak sınıflandırılmaktadır.

Besin Tüketim Kaydı

Çalışmaya katılan öğrencilerin beslenme örüntüsünü değerlendirebilmek amacıyla 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kayıtları Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS 9) kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre enerji ve makro besin öğeleri değerlendirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadan edilen veriler IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogrov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım özelliği göstermeyen bağımsız grup ortalamaları Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri n (%) ve eğer değişken normal dağılımlı ise ortalama±standart sapma (\bar{x} ±SS), değilse medyan (1. çeyreklik -3. çeyreklik) ile sunulmuştur. Cinsiyete göre fiziksel aktivite düzeyleri Pearson Ki-Kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Yaş ve cinsiyete göre kontrol edilerek SSYDÖ ve fiziksel aktivite puanları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon

katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışının belirleyicilerini tespit etmek amacıyla lineer regresyon modeli kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Öğrencilere ait genel özellikler Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya 169'u erkek, 225'i kadın olmak üzere toplam 394 öğrenci katıldı. Öğrencilerin çoğunluğu bekar, sigara içmeyen, alkol kullanmayan, herhangi bir kronik hastalığı olmayan ve normal BKİ'ye sahip öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 1. Öğrencilerin genel özellikleri

Özellikler	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	169 (42,90)
Kadın	225 (57,10)
Medeni durum	
Evli	18 (4,60)
Bekar	376 (95,40)
Sigara kullanımı	
Evet	125 (31,70)
Hayır	236 (59,90)
Alkol tüketimi	
Evet	86 (21,80)
Hayır	308 (78,20)
Kronik hastalık durumu	
Var	78 (19,80)
Yok	316 (80,20)
Besin desteği kullanımı	
Evet	172 (43,60)
Hayır	222 (56,40)
Kullanılan besin destek ürünü	
D vitamini	47 (27,30)
B12 vitamini	37 (21,50)
C vitamini	28 (16,20)
Multivitamin	32 (18,60)
Demir	13 (7,50)
Omega-3	15 (8,90)
BKİ (kg/m²)	
Zayıf (<18,5)	32 (8,10)
Normal (≥18,5-24,9)	278 (70,60)
Hafif şişman (≥25-29,9)	69 (17,50)
Obez (≥30)	15 (3,80)

n: Sayı, %: Yüzde. BKİ: Beden kütlesi indeksi.

Öğrencilerin cinsiyete göre SSYDÖ puanlarının ortanca değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Kadınların kalite işaretleri ortanca değeri (E:3,62 [2,62-4,31], K:3,75 [3,25-4,37]) ($p=0,031$), erkeklerin ise yerel gıda ortanca değeri anlamlı olarak daha yüksektir (E: 3,00 [2,00-4,66], K: 2,66 [2,00-4,00]) ($p=0,036$).

Tablo 3'de öğrencilerin cinsiyete göre IPAQ-SF sınıflandırılması bulunmaktadır. Buna göre erkeklerin 74 (%43,80)'ü orta aktif, kadınların ise 105'i (%46,60) inaktiftir. Erkeklerin 57'si (%33,70), kadınların 92'si (%23,40) yüksek düzeyde aktiftir. Buna göre erkeklerin fiziksel aktivite düzeyi kadınlara kıyasla daha yüksek bulundu ($p<0,001$).

Tablo 2. Öğrencilerin cinsiyete göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranış Ölçeği alt gruplarının ortanca değerleri

Ölçek Grupları	Alt	Erkek (n=169)	Kadın (n=225)	p
		Ortanca [Ç1-Ç3]	Ortanca [Ç1-Ç3]	
Sağlıklı ve dengeli beslenme		4,50 [3,75-5,50]	4,75 [3,75-5,25]	0,987
Kalite işaretleri (yöresel ve organik)		3,62 [2,62-4,31]	3,75 [3,25-4,37]	0,031
Et tüketiminin azaltılması		3,33 [2,33-4,66]	3,33 [2,66-4,00]	0,713
Yerel gıda		3,00 [2,00-4,66]	2,66 [2,00-4,00]	0,036
Düşük yağ		4,33 [3,66-5,33]	4,66 [4,00-5,66]	0,185
Hayvan sağlığı		3,50 [2,50-4,75]	3,50 [2,75-4,50]	0,976
Mevsime özgü gıdalar		4,28 [3,57-5,00]	4,42 [3,57-5,00]	0,857
Gıda israfından kaçınma		3,40 [2,66-5,26]	3,20 [2,54-4,00]	0,843

p<0,05. Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Ç1-Ç3: 1. çeyreklik ve 3. çeyreklik.

Tablo 3. Öğrencilerin cinsiyete göre IPAQ- SF sınıflandırılması

IPAQ-SF	Erkek (n=169)	Kadın (n=225)	Toplam (n=394)	χ^2	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
İnaktif	38 (22,50)	105 (46,60)	143 (36,30)	30,061	<0,001
Minimum aktif	74 (43,80)	85 (37,80)	159 (40,30)		
Çok aktif	57 (33,70)	35 (15,60)	92 (23,40)		

IPAQ-SF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form. Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır. n: Sayı, %: Yüzde.

Tablo 4’de katılımcıların SSSYDÖ ve IPAQ-SF puanları arasındaki ilişki verilmiştir. Öğrencilerin toplam IPAQ-SF puanı ve orta düzeyde aktivite puanının sağlıklı ve dengeli beslenme (p=0,022), yerel gıda puanı (p=0,020) ve hayvan sağlığı (p=0,041) puanı ile arasında pozitif yönde bir ilişki saptandı. Bununla birlikte orta düzeyde fiziksel aktivite puanı ile düşük yağ tüketim puanı arasındaki ilişki anlamlıdır (p=0,011). Ortalama yürüme süresinin ortalama sağlıklı ve dengeli beslenme puanı ile ilişkili bulundu (p=0,026).

Sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı için lineer regresyon modeli Tablo 5’de verilmiştir. Buna göre enerjinin karbonhidrattan (p=0,878), proteinden (p=0,842) ve yağdan (p=0,546) gelen yüzdesi, posa tüketimi (p=0,818), BKİ (p=0,292), IPAQ-SF puanının (p=0,442) sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı üzerinde belirleyici olmadığı tespit edildi.

Tablo 4. Sürdürülebilir yeme davranışı ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki

IPAQ-SF	SSYDÖ							
	Sağlıklı ve dengeli beslenme	Kalite işaretleri (yöresel ve organik)	Et tüketiminin azaltılması	Yerel gıda	Düşük yağ	Hayvan sağlığı	Mevsime özgü gıdalar	Gıda israfından kaçınma
Toplam IPAQ puanı	r 0,116	-0,004	0,013	0,117	0,076	0,103	0,034	0,015
	p 0,022	0,938	0,791	0,020	0,132	0,041	0,499	0,774
Şiddetli fiziksel aktivite	r 0,041	-0,058	-0,033	0,046	0,012	0,050	-0,039	-0,076
	p 0,414	0,253	0,513	0,361	0,815	0,324	0,441	0,079
Orta derecede fiziksel aktivite	r 0,117	0,084	0,080	0,185	0,127	0,191	0,075	0,082
	p 0,021	0,097	0,112	<0,001	0,011	<0,001	0,136	0,115
Yürüme süresi	r 0,113	0,017	0,023	0,075	0,066	0,041	0,072	0,036
	p 0,026	0,730	0,644	0,136	0,190	0,418	0,154	0,598
Oturma süresi	r -0,025	-0,071	-0,070	-0,012	-0,080	-0,072	-0,049	-0,060
	p 0,538	0,083	0,088	0,761	0,051	0,080	0,228	0,093

Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. r: Korelasyon katsayısı

Tablo 5. Sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı için lineer regresyon modeli

	Katsayılar				R	R ²	p
	B	Standart sapma	STD B	p			
BKİ	-0,119	0,113	-0,057	0,292	0,080	0,110	<0,001
IPAQ-SF	0,000	0,000	0,041	0,442			
Enerji (kkal)	0,001	0,001	0,071	0,338			
Karbonhidrat (%)	-0,031	0,200	-0,045	0,878			
Yağ (%)	-0,107	0,202	-0,145	0,596			
Protein (%)	-0,041	0,205	-0,030	0,842			
Posa (g)	-0,016	0,068	-0,019	0,818			

Bağımlı değişken: Sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı puanı, Belirleyiciler: Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, BKİ, IPAQ-SF, enerji (kkal), karbonhidrat (%), yağ (%), protein (%), posa (g). Düzeltme: Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, STD B: Standartlaştırılmış beta. BKİ: Beden kütle indeksi, IPAQ-SF: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu.

TARTIŞMA

Dünya'daki beslenme yetersizliği, obezite oranları ve besinlerin çevreye etkisinin azaltılmasında sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin beslenme örüntüleri ve fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı beslenme, sertifikalı ürün tercihi, düşük yağlı beslenme, gıda israfından kaçınma gibi sürdürülebilir beslenme davranışları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Güncel verilere göre bu çalışma üniversite öğrencilerinde sürdürülebilir beslenme davranışları, fiziksel aktivite düzeyi ve besin tüketiminin birlikte değerlendirildiği sınırlı çalışmalar arasında yer almaktadır. Bulgulara bakıldığında kadınların kalite işaretleri ortanca değeri, erkeklerin ise yerel gıda ortanca değeri anlamlı olarak daha yüksektir. Beslenme eğitiminin sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarına etkisinin araştırıldığı benzer bir çalışmada erkeklerde düşük yağlı ve mevsime özgü gıdaları tercih etme puanının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (18). Pelletier ve ark. (19) çalışmasında genç yetişkinlerin organik, yerel ve sürdürülebilir besinleri tercih etme durumları araştırılmış olup yerel olarak yetiştirilen ürünlerin daha çok tercih edildiği rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızla bu çalışmanın sonuçları arasındaki farklılık bireysel nedenlerden veya yaşanan coğrafi bölge, kültür farklılığından, besinlerin kalitesi, yetiştirilme koşulları, izlenen ülke politikalarından kaynaklanabilir.

Besinlerin sağlığa ve çevreye etkisi araştırılmaktadır ve bazı ülkeler tarafından sürdürülebilir beslenmenin teşviki için adımlar atılmıştır. Avrupa'yı (İngiltere, Almanya, Belçika ve Hollanda) kapsayan bir çalışmada, bireylerin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışları araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre sağlık ve sürdürülebilirlik kavramları büyük ölçüde besinle ilişkilendirilmiştir. Diğer taraftan bireylerin büyük bir çoğunluğu (%61,6) bitkisel kaynaklı beslenmenin sağlık ve sürdürülebilirlik ile ilgili olduğunu ifade etmiştir (20). Romanya, Bulgaristan ve Moldova'da bulunan öğrenciler ile yapılan çalışmada cinsiyet, aile ile birlikte yaşama durumu, kırsal/kentsel yaşam ve ikamet edilen ülke sürdürülebilir besin seçiminde etkili olan faktörler olarak bildirilmiştir (21). Benzer şekilde İsviçre'de bireylerin sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme davranışlarını değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, sağlıklı beslenmenin

sürdürülebilir beslenmeden daha öncelikli olduğu sonucuna varılmıştır.

Bununla birlikte karbon ayak izi yüksek olan işlenmiş et, kırmızı et, rafine tahıllar, süt ve ürünleri gibi besinlerin tüketimine bağlı olarak kadınların karbon ayak izinin erkeklerden %14 daha yüksek olduğu belirlenmiştir (22). Besin tüketim kayıtlarının değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlara göre diyetin toplam antioksidan kapasitesinin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı için belirleyici olduğu ancak günlük tüketilen enerji, karbonhidrat, yağ, protein ve posanın belirleyici olmadığı bulunmuştur (p>0.05, Tablo 5). Besin gruplarının değerlendirildiği başka bir çalışmada benzer şekilde enerji alımı ve diyetdeki yağ oranı ile sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı arasında ilişki saptanmamıştır (23). Genç yetişkinler ile yapılan başka çalışmada ise diyet posası, sebze ve meyve tüketiminin sürdürülebilir besin seçimi düzeyleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan bu çalışmanın aksine, kalsiyum alımı ile sürdürülebilir gıda seçimi arasında ilişki bulunmamıştır (Tabloda gösterilmeyen veri) (19).

Sürdürülebilir diyetler sağlıklı yaşama katkıda bulunan aynı zamanda çevresel etkileri düşük olan diyet modelleri olarak bilinmektedir. Bu doğrultuda ekolojik ayak izi daha düşük olan besinlerin tüketimi önerilmektedir. Sürdürülebilir diyet modelinde et tüketiminin azaltılması, bitkisel kaynaklı besinlerin tüketilmesi, yerel, mevsiminde olan besinlerin tüketimi ve hazır gıdaların sınırlandırılmasını ön planda tutulmaktadır (24). Diyet kalitesi ve su ayak izi arasındaki korelasyonun araştırıldığı bir çalışmada enerji, sodyum ve doymuş yağ asidi alımının sağlık açısından olumsuz; C vitamini, protein, posa, kalsiyum ve demir alımının sağlık açısından olumlu etkiye sahip olduğu rapor edilmiştir (25). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre SSYDÖ puanının sürdürülebilir beslenme modelinde olduğu gibi ekolojik ayak izi düşük olan besin tüketimi ile pozitif ilişkili olduğu görülmektedir.

Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için sürdürülebilir beslenme davranışlarının yanı sıra düzenli fiziksel aktivite de önemli bir role sahiptir. Literatüre bakıldığında sürdürülebilir beslenme ve fiziksel aktivitenin birlikte değerlendirilmesi konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Bjørnarå ve ark. (5) diyet, fiziksel aktivite, sağlık ve çevresel sürdürülebilirliğin birlikte değerlendirildiği Sağlıklı ve Sürdürülebilir Diyet ve Fiziksel Aktivite

alışkanlıkları (HSDPA) skorunun kullanılmasını önermiştir. Buna göre sınırlandırılmış et tüketimi, mevsiminde olan sebze ve meyvelerin tüketimi, gıda israfının önlenmesi, işlenmiş ve şekerli ürünlerden uzak durulması ve aktif ulaşımın (bisiklete binmek, yürümek vb.) önemi vurgulanmıştır.

Bu çalışmada IPAQ-SF puanı ve orta derecede fiziksel aktivite düzeyinin sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme ve yeme davranışı, yerel gıda ve hayvan sağlığı puanları ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür (Tablo 4). Diğer taraftan SSSYDÖ alt maddelerinin oturma süresi ile negatif ilişkili olduğu ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4). Dolayısıyla elde edilen sonuçlara göre fiziksel aktivite düzeyi arttıkça sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı arasında paralellik olduğu söylenebilir.

Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve beslenme durumunun araştırıldığı çalışmada fiziksel aktivite düzeyi ile sağlıklı yeme davranışı arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (26). Duan ve ark. (27) çalışmasında ise günlük sebze ve meyve tüketimi ile orta düzeyde fiziksel aktivite süresinin doğru orantılı olduğu bulunmuştur. Genç yetişkinlerde toplam yağ, protein, karbonhidrat (28), fast food (29), kızartılmış besin (30) tüketimi ile fiziksel aktivite düzeyinin araştırıldığı çalışmalarda negatif ilişki rapor edilmiştir. Bu çalışmada ise fiziksel aktivite düzeyinin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışı için önemli bir belirleyici olmadığı bulunmuştur (Tablo 5). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin ve besin tüketiminin araştırıldığı çalışma sonuçlarında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bu çeşitliliğin nedeni çalışmaya katılan popülasyonun özelliklerini, besin tüketimini ve fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için kullanılan gereçler veya sorgulanan parametrelerin değişkenliği olabilir.

Sonuç olarak, sürdürülebilir beslenme son zamanlarda önemi gittikçe artan bir konudur. Esasen sağlıklı ve çevresel etkileri düşük olan besinlerin tüketilmesini öneren sürdürülebilir beslenme modeli yeme davranışlarını büyük ölçüde etkilemektedir. Sürdürülebilir yeme davranışları ve sağlıklı yaşam için bir o kadar önemli olan fiziksel aktivite alışkanlıkları bu çalışmada birlikte değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında fiziksel aktivite düzeyi ile sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışları arasında pozitif ilişkiler saptanmıştır. Bu doğrultuda yaşamın önemli bir evresi olan genç yetişkinlik dönemindeki bireyler düzenli olarak fiziksel aktivite yapmalı, sağlıklı ve çevreye duyarlı bir sürdürülebilir beslenme modelini benimsemelidir. Yapılan bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin gelecek yaşamlarında sağlıklı yaşam tarzının benimsenmesi için bu iki bileşenin önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun beyana dayalı olması, örneklemin belirli bir üniversitedeki öğrenciler ile yapılmış olması çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. İleriki çalışmalarda bel çevresi, boyun çevresi, vücut kompozisyonu, vücut cüssesi gibi kullanılan antropometrik ölçümlerin çeşitlendirilmesi ve farklı şehirlerdeki üniversite öğrencilerine ulaşılması önerilmektedir.

Teşekkür

Yazar katılımcılara teşekkürlerini beyan eder.

Çıkar çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: S.K.; Tasarım: S.K.; Veri Toplama ve/veya İşleme: S.K.; Analiz ve/veya Yorum: S.K.; Literatür Taraması: S.K.; Makale Yazımı: S.K.; Eleştirel İnceleme: S.K.

KAYNAKLAR

1. Besler H, Rakıcıoğlu N, Ayaz A, Demirel Z, Özel H, Samur G. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Ankara: Merdiven Reklam Tanıtım Yayınevi; 2015: 11-13.
2. Von Koerber K, Bader N, Leitzmann C. Wholesome nutrition: an example for a sustainable diet. *Proc. Nutr. Soc.* 2017; 76(1): 34-41. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000616>.
3. Food and Agriculture Organization-World Health Organization [Internet]. Sustainable healthy diets: Guiding principles. Rome, 2019; 9-10. Erişim tarihi: 15.12.2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648>.
4. Dernini S, Berry E, Serra-Majem L, La Vecchia C, Capone R, Medina F. On behalf of the scientific committee of the international foundation of mediterranean diet. *Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. Public Health Nutr.* 2017; 20(7): 1322-30. <https://doi.org/10.1017/s1368980016003177>.
5. Bjørnarå HB, Torstveit MK, Bere E. Healthy and sustainable diet and physical activity: the rationale for and experiences from developing a combined summary score. *Scand. J. Public Health*, 2019; 47(5): 583-91. <https://doi.org/10.1177/1403494818785056>.
6. De Nazelle A, Nieuwenhuijsen MJ, Antó JM, Brauer M, Briggs D, Braun-Fahrlander C. Improving health through policies that promote active travel: a review of evidence to support integrated health impact assessment. *Environ. Int.* 2011; 37(4): 766-77. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2011.02.003>.
7. Creutzig F, Jochem P, Edelenbosch OY, Mattauch L, Vuuren DPv, McCollum D. Transport: A roadblock to climate change mitigation? *Science*. 2015; 350(6263): 911-2. <https://doi.org/10.1126/science.aac8033>.
8. Ekblom-Bak E, Ekblom B, Vikström M, de Faire U, Hellénus M-L. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *BJSM*. 2014; 48(3): 233-8. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-092038>.
9. Trudel R, Cotte J [Internet]. Does it pay to be good? MIT Sloan Management Review. 2009; 50(2): 61. Erişim tarihi: 10.12.2022. <https://sloanreview.mit.edu/article/does-it-pay-to-be-good/>.
10. Haghigian Roudsari A, Vedadhir A, Pourmoradian S, Rahimi-Ardabili H, Shokouhi M, Milani-Bonab A. Exploring adults' motives for food choice of sustainable diet components: a qualitative study in Tehran Metropolis. *BMC nutrition*. 2021; 7(1): 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00459-7>.
11. Bertoldo J, Hsu R, Reid T, Righter A, Wolfson JA. Attitudes and beliefs about how chefs can promote nutrition and sustainable food systems among students

- at a US culinary school. *Public Health Nutr.* 2022; 25(2): 498-510. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003578>.
12. Lukas M, Rohn H, Lettenmeier M, Liedtke C, Wiesen K. The nutritional footprint–integrated methodology using environmental and health indicators to indicate potential for absolute reduction of natural resource use in the field of food and nutrition. *J. Clean. Prod.* 2016; 132: 161-70. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.070>.
 13. Galli A, Moore D, Cranston G, Wackernagel M, Kalem S, Devranoglu S. Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu. İstanbul: Ofset Yapımevi; 2012:6-7.
 14. Terzi M, Ersoy G. Sürdürülebilir beslenme sporcular için sürdürülebilir mi? *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Derg.* 2022; 4(1): 21-31. <https://doi.org/10.52272/srad.1073827>.
 15. World Health Organization [Internet]. Obesity and overweight. Erişim tarihi: 10.06.2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
 16. Żakowska-Biemans S, Pieniak Z, Kostyra E, Gutkowska K. Searching for a measure integrating sustainable and healthy eating behaviors. *Nutrients.* 2019; 11(1): 95. <https://doi.org/10.3390/nu11010095>.
 17. Köksal E, Bilici S, Çıtar-Dazıroğlu ME, Gövez NE. Validity and reliability of the Turkish version of the Sustainable and Healthy Eating Behaviors Scale. *BJN.* 2023; 129(8): 1398-404. <https://doi.org/10.1017/S0007114522002525>.
 18. Yolcuoğlu İZ, Kızıltan G. Effect of Nutrition Education on Diet Quality, Sustainable Nutrition and Eating Behaviors among University Students. *J Am Coll Nutr.* 2021; 1-7. <https://doi.org/10.1080/07315724.2021.1955420>.
 19. Pelletier JE, Laska MN, Neumark-Sztainer D, Story M. Positive attitudes toward organic, local, and sustainable foods are associated with higher dietary quality among young adults. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113(1): 127-32. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.08.021>.
 20. Van Loo EJ, Hoefkens C, Verbeke W. Healthy, sustainable and plant-based eating: Perceived (mis)match and involvement-based consumer segments as targets for future policy. *Food Policy.* 2017; 69: 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.03.001>.
 21. Pocol CB, Marinescu V, Amuza A, Cadar R-L, Rodideal AA. Sustainable vs. Unsustainable Food Consumption Behaviour: A Study among Students from Romania, Bulgaria and Moldova. *Sustainability.* 2020; 12(11): 4699. <https://doi.org/10.3390/su12114699>.
 22. Baur I, Stylianou KS, Ernstoff A, Hansmann R, Jolliet O, Binder CR. Drivers and barriers toward healthy and environmentally sustainable eating in Switzerland: Linking impacts to intentions and practices. *Front. Sustain. Food Syst.* 2022; 1-19. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.808521>.
 23. Tepper S, Geva D, Shahar DR, Shepon A, Mendelsohn O, Golan M. The SHED Index: a tool for assessing a Sustainable HEalthy Diet. *Eur. J. Nutr.* 2021; 60(7): 3897-909. <https://doi.org/10.1007/s00394-021-02554-8>.
 24. Yüksel A, Özkul E. Sürdürülebilir diyet modellerinin değerlendirilmesi. *Bursa Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 2021; 35(2): 467-81. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bursauludagziraat/issue/65978/909176>.
 25. Tompa O, Kanalas O, Kiss A, Soós S, Lakner Z. Integrative analysis of dietary water footprint and dietary quality–Towards the practical application of sustainable nutrition. *Acta Alimentaria.* 2021; 50(4): 518-26. <https://doi.org/10.1556/066.2021.00070>.
 26. Özen S. Üniversite öğrencilerinde içecek tüketimleri, sağlıklı yeme indeksleri ile beslenme durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi, [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2019.
 27. Duan YP, Wienert J, Hu C, Si GY, Lippke S. Web-Based Intervention for Physical Activity and Fruit and Vegetable Intake Among Chinese University Students: A Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2017; 19(4): e106. <https://doi.org/10.2196/jmir.7152>.
 28. Matvienko O, Lewis DS, Schafer E. A college nutrition science course as an intervention to prevent weight gain in female college freshmen. *J. Nutr. Educ.* 2001; 33(2): 95-101. [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60172-3](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60172-3).
 29. Laska MN, Lytle LA, Nanney MS, Moe SG, Linde JA, Hannan PJ. Results of a 2-year randomized, controlled obesity prevention trial: Effects on diet, activity and sleep behaviors in an at-risk young adult population. *Prev. Med.* 2016; 89: 230-6. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.06.001>.
 30. Heeren GA, Jemmott III JB, Marange CS, Rumosa Gwaze A, Batidzirai JM, Ngwane Z. Health-promotion intervention increases self-reported physical activity in Sub-Saharan African University students: a randomized controlled pilot study. *Behav. Med.* 2018; 44(4): 297-305. <https://doi.org/10.1080/08964289.2017.1350134>.