



**YURLARDA BARINAN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN,
SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME HAKKINDAKİ BİLGİ,
TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ:
ERZURUM İLİ ÖRNEĞİ**

Fatma DEMİR

Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Serhat VANÇELİK

Yüksek Lisans Tezi-2025



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

**YURTLARDA BARINAN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN,
SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME HAKKINDAKİ BİLGİ,
TUTUM VE DAVRANIŞLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ: ERZURUM İLİ ÖRNEĞİ**

Fatma DEMİR

**Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Serhat VANÇELİK**

**ERZURUM
2025**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VI
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	IX
TABLolar DİZİNİ	X
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Beslenme.....	6
2.2. Beslenme (Gıda) Hakkı	6
2.3. Besin Sistemleri	9
2.4. Besin ve Besin Sistemlerinin Çevre Üzerine Etkileri.....	10
2.4.1. Su Ayak İzi	12
2.5. Küresel Beslenme ve Besin Sistemi Sorunları	14
2.5.1. Malnütrisyon (Kötü Beslenme)	15
2.5.1.1. Yetersiz Beslenme (Kronik Açlık)	17
2.5.1.2. Mikro besin Ögesi Yetersizliği (Gizli Açlık)	17
2.5.1.3. Obezite	18
2.5.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar	18
2.5.3. Sera Gazı Emisyonları ve Küresel Isınma	19
2.5.4. Gıda Güvensizliği ve Gıda Güvencesizliği.....	22
2.5.5. Küresel Besin İsrafı	25
2.6. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.....	26

2.7. Sürdürülebilir Beslenme	28
2.8. Sürdürülebilir Beslenme Modelleri	35
2.8.1. Akdeniz Diyeti	35
2.8.2. Çift Piramit Modeli	38
2.8.3. DASH (Hipertansiyon) Diyeti	39
2.8.4. Nordik Diyet Modeli	41
2.8.5. Vejetaryen Diyet	42
2.8.6. Flexitarian Diyet	45
2.8.7. Gezegen Sağlığı Diyeti	46
2.8.8. Alternatif Sürdürülebilir Besin Kaynakları	47
2.8.8.1. Yapay Et	48
2.8.8.2. Yenilebilir Algler (Yosunlar) ve Mikro algler	50
2.8.8.3. Böcekler	51
3. MATERYAL VE METOT	54
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	54
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	55
3.3. Araştırmanın Genel Planı	55
3.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	56
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	57
3.5.1. Bağımsız Değişkenler	57
3.5.2. Bağımlı Değişkenler	58
3.6. Geçerlilik ve Güvenilirlik	58
3.6.1. Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği	58
3.6.2. Beden Kitle İndeksi (BKİ)	58
3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi	59

4. BULGULAR.....	60
4.1. Katılımcılar ile İlgili Genel Bilgiler.....	60
4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri	60
4.3. Katılımcıların Beden Kitle İndekslerinin Sınıflandırılması	61
4.4. Katılımcıların Sürdürülebilir Beslenme Kavramını Daha Önce Duyma Durumları 61	
4.5. Katılımcıların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları	62
4.6. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine, Yaşam Tarzı ve Sağlık Verilerine Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği Puan Ortalamaları	63
4.7. Katılımcıların Beslenme Bilgilerine Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği Puan Ortalamaları	67
4.8. Katılımcıların Sürdürülebilir Beslenme Bilgi Durumlarına Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Ölçeği Puan Ortalamaları	69
Kültürel ve etnik uygunluk	71
5. TARTIŞMA.....	72
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	87
KAYNAKLAR	89
EKLER	107
EK-1. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU	107
EK-2. ETİK KURUL ONAY FORMU	108
EK-3. ANKET	110
EK-4. ARAŞTIRMA İZNİ	117

TEŞEKKÜR

Tez çalışması sürecinde danışmanlığımı yapan, tezimin planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırmasında bana rehberlik eden ve desteğini esirgemeyen kıymetli danışmanım Prof. Dr. Serhat VANÇELİK'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi, beceri ve tecrübeleri ile bana katkı sağlayan Erzurum Atatürk Üniversitesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı bölümünün tüm değerli hocalarına,

Gönüllü olarak zaman ayıran ve çalışmama katılan tüm katılımcılara,

Hayatımın her anında maddi ve manevi desteği ile yanımda olan babama,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Fatma DEMİR

ÖZET

Yurtlarda Barınan Lisans Öğrencilerinin, Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği

Amaç: Sürdürülebilir beslenme; insan sağlığı, doğal kaynakların korunması, ekonomik dengenin ve sosyal adaletin sağlanmasını bir arada gözeten bir beslenme modelidir. Bu çalışma, Erzurum ilinde yurtlarda barınan lisans öğrencilerinin sürdürülebilir beslenme hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışma, Mayıs-Haziran 2024 tarihleri arasında, Türkiye’de devlet üniversitesinde öğrenim gören ve yurtlarda barınan 855 lisans öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Araştırma kesitsel bir tasarıma sahiptir. Veri toplama aracı olarak, öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini, beslenme bilgilerini, sürdürülebilir beslenme bilgi düzeylerini, bu konuya yönelik tutumlarını ve davranışlarını ölçmeye yönelik sorulardan oluşan bir anket kullanılmıştır.

Bulgular: Kadın katılımcıların %26,0’sı, erkek katılımcıların ise %12,0’si sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğunu belirtmiştir. Cinsiyete göre sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeğinden aldıkları puanlar; sigara ve alkol kullanımı, fiziksek aktivite yapma düzeyi, kronik hastalık varlığı, düzenli ilaç kullanımı, sağlıklı beslenme alışkanlığı, fastfood tüketim sıklığı, sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumu, bu konudaki bilgi düzeyleri, etiket okuma sıklığı ve işlenmiş gıda tüketiminden kaçınma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir.

Sonuç: Sürdürülebilir beslenme hakkında bilgi, tutum, davranış ve farkındalığın artırılması amacıyla eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir. Bu programların öğrencilerin bilgi düzeylerini artırarak davranış değişikliği sağlamada etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu alandaki çalışmaların daha geniş katılımcı gruplarla tekrarlanması ve özellikle farklı sosyoekonomik gruplar arasında karşılaştırmalar yapılması, sürdürülebilir beslenme politikalarının şekillendirilmesinde önemli rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, çevre, sürdürülebilir beslenme, sürdürülebilirlik, üniversite öğrencileri

ABSTRACT

Evaluation of Knowledge, Attitudes, and Behaviors Regarding Sustainable Nutrition Among Undergraduate Students Residing in Dormitories: The Case of Erzurum, Turkey

Aim: Sustainable nutrition is a dietary model that simultaneously considers human health, the preservation of natural resources, economic balance, and social justice. This study was conducted to evaluate the knowledge, attitudes, and behaviors of undergraduate students residing in dormitories in Erzurum regarding sustainable nutrition.

Material ve Method: The study was carried out between May and June 2024 with 855 undergraduate students studying at a public university in Turkey and residing in dormitories. The research employed a cross-sectional design. Data were collected through a questionnaire consisting of items aimed at measuring the students' sociodemographic characteristics, nutritional knowledge, knowledge levels, attitudes, and behaviors related to sustainable nutrition.

Results: Among female participants, 26.0% reported having previously heard of the concept of sustainable nutrition, compared to 12.0% of male participants. A statistically significant difference was found between genders regarding awareness of the concept ($p < 0.05$). Participants' scores on the sustainable and healthy nutrition scale showed statistically significant differences based on smoking and alcohol use, level of physical activity, presence of chronic illness, regular medication use, healthy eating habits, frequency of fast-food consumption, awareness of the concept of sustainable nutrition, knowledge level on the subject, frequency of reading food labels, and avoidance of processed food consumption.

Conclusion: It is recommended that educational programs be developed and implemented to increase knowledge, attitudes, behaviors, and awareness regarding sustainable nutrition. These programs are expected to be effective in promoting behavior change by increasing students' knowledge levels. Furthermore, repeating similar studies with larger and more diverse participant groups, and making comparisons between different socioeconomic groups, may play an important role in shaping sustainable nutrition policies.

Keywords: Nutrition, environment, sustainable nutrition, sustainability, university students

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
AD	: Akdeniz diyeti
BKİ	: Beden kütle indeksi
BM	: Birleşmiş Milletler
CH₄	: Metan
CO₂	: Karbondioksit
DASH	: Dietary approaches to stop hypertension (Hipertansiyonu durdurmak için diyet yaklaşımları)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FAO	: Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü)
HFC	: Hidroflorokarbon
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)
N₂O	: Nitröz oksit
O₃	: Ozon
SB	: Sürdürülebilir Beslenme
SF₆	: Perflorokarbonlar
SGE	: Sera gazı emisyonları
SSBDÖ	: Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları
TÖBR	: Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

UNEP : United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)

UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
(Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)

WCED : World Commission on Environment and Development (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu)



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Küresel besin ve besin sistemleri sorunları	15
Şekil 2.2. Malnütrisyon türleri.....	16
Şekil 2.3. Atmosferdeki CO ₂ derişimi	20
Şekil 2.4. Gıda üretiminden kaynaklanan küresel sera gazı emisyonları	21
Şekil 2.5. Gıda kaybı ve gıda atıkları	25
Şekil 2.6. Dünya nüfusunun artışı	29
Şekil 2.7. Sürdürülebilir diyetin bileşenleri.....	31
Şekil 2.8. Sürdürülebilir diyetin temel boyutları	32
Şekil 2.9. Akdeniz diyetinin temel bileşenleri.....	37
Şekil 2.10. Akdeniz diyeti piramit modeli.....	38
Şekil 2.11. Çift piramit modeli	39
Şekil 2.12. Vejetaryen & vegan besin piramidi.....	44
Şekil 2.13. Sürdürülebilir beslenme modelleri	46

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Besinlerin su ayak izleri.....	13
Tablo 2.2. Besinlerin üretilmesi ve işlenmesi sürecinde ortaya çıkan sera gaz emisyonları.....	22
Tablo 2.3. Sürdürülebilir diyetlerin olumlu etkileri	33
Tablo 2.4. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin beslenme ile ilişkisi	33
Tablo 2.5. Gezegen sağlığı diyeti günlük alım miktarları.....	47
Tablo 2.6. Böceklerin türlerine göre içerdikleri enerji, makro ve mikro besin öğeleri miktarları.....	52
Tablo 3.1. BKİ sınıflandırılması	58
Tablo 4.1. Katılımcıların eğitim bilgileri	60
Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümleri	60
Tablo 4.3. Katılımcıların cinsiyetlerine göre beden kitle indekslerinin (BKİ) sınıflandırılması	61
Tablo 4.4. Katılımcıların cinsiyetlerine göre sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumları	61
Tablo 4.5. Katılımcıların eğitim alanlarına göre sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumları	62
Tablo 4.6. Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğinden ve alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar	63
Tablo 4.7. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları	63
Tablo 4.8. Katılımcıların yaşam tarzı alışkanlıklarına ve sağlık verilerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları ..	66

Tablo 4.9. Katılımcıların beslenme bilgilerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları.....	68
---	----

Tablo 4.10. Katılımcıların sürdürülebilir beslenme bilgi durumlarına göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları .	70
--	----

Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



1. GİRİŞ

Beslenme; yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması, fiziksel ve zihinsel büyüme-gelişiminin sağlanması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve üretkenliğin artırılması amacıyla besin öğelerinin ve biyoaktif bileşenlerin alınıp vücutta kullanılmasıdır (TÜBER, 2022). Yeterli ve dengeli beslenme ise vücudun büyümesi, gelişmesi, onarılması, yenilenmesi ve metabolizma faaliyetlerinin devam edebilmesi için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin, yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun bir şekilde kullanılmasıdır (TÖBR, 2015).

Beslenme; fizyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleri olan bütünsel bir olgudur ve tüm canlılar, yaşamlarını devam ettirebilmek için beslenmek zorundadır (Ünsal, 2019). Bu nedenle her insan beslenme hakkına sahiptir ve beslenme hakkı, evrensel olarak kabul edilmiş en temel insan haklarından birisidir. Birçok uluslararası hukuk metinlerine konu edilmiş ve uluslararası hukuk tarafından garanti altına alınmıştır (Birleşmiş Milletler (BM) Çocuk Hakları Sözleşmesi, 1989; Birleşmiş Milletler (BM) Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi, 1966; Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme, 2006; İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi (İHEB), 1948;). Bu belgelerden en önemlisi 1948 yılında yayımlanan İnsan Hakları Evrensel Beyannamesidir. İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinin 25. Maddesinin 1. Fıkrasında; herkes, kendisinin ve ailesinin; sağlığını ve refahını sağlamak amacıyla beslenme, giyim, konut, barınma ve tıbbi bakım hakkına sahiptir ifadesi yer almaktadır (İHEB, 1948).

Beslenme hakkı, uluslararası hukuk metinlerinde tam bir mutabakatla kabul edilmiş olmasına rağmen günümüzde en çok ihlal edilen insan haklarından birisidir (Elver, 2021). Bugün dünya, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere yetersiz beslenme

veya fazla beslenme durumunda meydana gelen malnütrisyon sorunu ile karşı karşıyadır (Akay ve Demir, 2020).

Dünya Besin Güvencesi ve Beslenme Durumu raporuna göre; 2022 yılında, çoğunluğu kadın ve kırsal kesimde yaşayan bireylerden oluşan 2.4 milyar insan, yıl boyunca güvenli, yeterli ve besleyici gıdaya erişim sağlayamamıştır (FAO, 2023).

Ülkemizde ise, TBSA 2019 verilerinde yetişkinlerde obezite oranı kadınlarda %41, erkeklerde %20.5 ve toplamda %30.3 olarak saptanmıştır (TBSA, 2019). Ayrıca, TÜİK (2022) Sağlık Araştırması verilerine göre 15 ve üzeri bireylerde zayıflık görülme oranı kadınlarda %4.9, erkeklerde %2.3 olarak bulunmuştur. Fazla kilo ve obezite verileri incelendiğinde, 15 ve üzeri yaş bireylerde obez öncesi ve obezite görülme oranı sırasıyla erkeklerde %40.4 ve %16.8, kadınlarda %30.9 ve %23.6'dır (TÜİK, 2022).

Bu veriler analiz edildiğinde, besin tüketiminde dünyada ve ülkemizde eşit ve adil bir dağılım olmadığı görülmektedir. Dünyanın bir kısmı gıda güvencesizliği, kronik açlık vb. sorunları yaşarken diğer bir kısmı aşırı beslenmeye bağlı obezite vb. sağlık sorunlarıyla mücadele etmektedir (Kadioğlu ve Sökülmez Kaya, 2021). Bugün dünya üzerinde var olan mevcut tarımsal üretim sistemiyle yaklaşık 13 milyar insanın beslenme gereksinimini karşılayacak besin üretimi olmasına rağmen hala kronik açlık çeken insanların var olması, besin üretim ve dağıtım sistemlerinde sorunlar olduğunu göstermektedir (Küçükçankurtaran ve ark., 2022). Dünyada bugün uygulanan mevcut gıda üretim ve tüketim sistemi sadece bugünü değil, gıda sisteminin geleceğini de birçok açıdan tehlikeye atmaktadır. Son 50 yıl içerisinde, küresel beslenme alışkanlıklarının radikal bir şekilde değişmesi, insan ve toplum sağlığı açısından ciddi tehlike arz etmektedir. Sağlığa uygun olmayan beslenme alışkanlıkları ve tutumlarına doğru küresel davranış değişikliğinin meydana gelmesi, obezite ve beslenme gibi yaşam tarzı ile ilişkili

bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) görülme sıklığında artış ile birlikte çevresel bozulmaya ve biyoçeşitliliğin azalmasına neden olmuştur (Kurtgil ve Beyhan, 2021).

Dünyada, bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) nedeni ile her yıl 41 milyon insan hayatını kaybetmektedir ve bu sayı dünya çapındaki tüm ölümlerin %70'ine denk gelmektedir (TBSA, 2019). Mevcut beslenme eğilimlerinin aynı şekilde devam etmesi durumunda, bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle meydana gelen ölümlerin, küresel hastalık yükünün ortalama üçte ikisini (2/3) oluşturacağı ve 2030 yılına doğru yaklaşık 52 milyon olacağı tahmin edilmektedir (FAO, 2020). Beslenmeye bağlı olarak meydana gelen bulaşıcı olmayan hastalıklar, toplum ve halk sağlığı için önemli bir tehdit haline gelmiştir. Bu tehditler ülkelerin kalkınmasının önünde bir engel oluşturmaktadır.

Besin sistemlerinin hem gezegen sağlığı hem de insan ve toplum sağlığı için her geçen gün daha zararlı hale geldiği yaygın bir şekilde kabul edilmektedir (Küçükçankurtaran ve ark., 2022). Besin sistemleri; iklim değişikliği, arazi ve su kullanımı, biyoçeşitlilik kaybı, toksik etki, asitleşme, ötrofikasyon vb. ile çevre üzerinde baskı oluşturmaktadır (Kadioğlu ve Sökülmez Kaya, 2021).

Besin sistemlerinde görülen bu sorunlarla birlikte, 2016 yılında Gıda ve Tarım Örgütü tarafından yayımlanan raporda, her yıl insanların tüketimi için arz edilen gıdaların üçte birinin israf edildiği ya da yaşam döngüsü süresince kaybolduğu ifade edilmiştir. Diğer bir deyişle, üretilen gıdalar içerisinde israf edilen ve kayba uğrayan gıda miktarı 1.3 milyar tondur (FAO, 2016). Türkiye İsraf Raporu'nda ise ülkemizde 1 yıl içerisinde 26 milyon ton gıda israf edilmekte olduğu, belirtilen bu miktarın ülkemizin milli gelirinin %15'ine denk olduğu bildirilmiştir (Tekiner ve ark., 2021).

20. yüzyılın başlangıcından itibaren dünya nüfusu hızlı bir artış göstermiştir ve buna bağlı olarak 2050 yılında dünya nüfusunun 10.1 milyar olacağı tahmin edilmektedir (United Nations, 2019). 10 milyar olacağı tahmin edilen dünya nüfusunun besin

gereksinimi karşılamak için gıda üretiminin %50 artış göstermesi gerekmektedir (FAO, 2017). Doğal kaynakların sınırlı olduğu bir dünyada hızla artan insan nüfusunun nasıl besleneceği büyük bir sorun oluşturmaktadır (Engin ve Sevim, 2022). Sağlıklı ve yeterli beslenme insan için sadece yaşamı devam ettirme ile ilgili bir sorun değil, aynı zamanda çevre ve çevrenin hassas dengesi ile yakından ilişkilidir. Son yıllarda yaşadığımız çevresel sorunlar bu durumun bir göstergesidir (Benzer Gürel ve Çağındı, 2022, s.83-84) Bütüncül bir iyileşme için, üretimden atık bertarafına kadar tüm gıda sistemi basamakları dikkatli bir şekilde analiz edilmeli, insan sağlığına ve çevreye duyarlı bir hale dönüştürülmelidir (Kadioğlu ve Sökölmez Kaya, 2021).

Günümüzde gıda üretimi ve tüketim sistemini, insan sağlığını olumlu yönde etkileyecek ve çevresel etkileri en aza indirecek bir sisteme dönüştürmek 21. yüzyılda en önemli sorunlardan birisi olarak görölmektedir (Kurtgil ve Beyhan, 2021). Artan dünya nüfusuna kıyasla doğal kaynakların her geçen gün azalması, tüm alanlarda sürdürülebilir yaşam kavramını gündeme getirmiştir. Küreselleşen dünyada sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla 17 tane sürdürülebilir kalkınma hedefi Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanmıştır. Planlanan bu hedefler, mevcut kaynakların korunması, dünyanın geleceği, insan refahı, eşitlik ve adaletin sağlanması için çözüm önerileri sunmaktır (Yüksel ve Özkul, 2021).

Sürdürülebilir Beslenme' kavramı da bu hedeflerden birisidir ve FAO tarafından: "Sürdürülebilir diyetler, şimdiki ve gelecek nesillerin sağlıklı bir şekilde hayatını devam ettirebilmesi için besin ve beslenme güvenliğine katkıda bulunan, çevresel etkileri düşük olan, ekolojik sisteme ve biyoçeşitliliğe karşı koruyucu ve saygılı, etnik olarak uygun, kültürel olarak kabul edilebilir, ekonomik yönden adil ve uygun fiyatlı, ulaşılabilir ve satın alınabilir, doğal kaynakları ve insan kaynaklarının optimize edildiği, beslenme açısından yeterli, güvenilir ve sağlıklı diyetlerdir." şeklinde tanımlanmıştır (FAO, 2010).

Gelecek yıllarda artan insan nüfusunun gıda ihtiyacını hem kalite hem de miktar yönünden karşılamak için gıda üretim ve tüketim sisteminde radikal değişiklikler yapılması gerekecektir. Bu durum karşısında yetersiz, dengesiz ve aşırı beslenme konularında çalışmalar yapmak, beslenme ve diyet örüntüsünü değiştirmek, besin çeşitliliğini sağlamak, gıda kayıplarını ve gıda israfını azaltmak, besin ve besin sistemlerinin çevresel zararını en aza indirmek vb. için acil disiplinler arası önlemler almak önem arz etmektedir (Kurtgil ve Beyhan, 2021).

Hem dünyada hem de ülkemizde ‘Sürdürülebilir Beslenme’ konusunda yapılan çalışmaların yetersiz olması, gelecekte gıda güvenliğinin korunması ve sağlanması, ayrıca çevresel zararın en aza indirilmesi amacıyla devlet yurtlarında barınan lisans öğrencilerin ‘Sürdürülebilir Beslenme’ hakkında bilgi, tutum ve davranışların değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği çalışması yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Beslenme

Beslenme; yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması, fiziksel ve zihinsel büyüme-gelişmenin sağlanması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve üretkenliğin artırılması amacıyla besin öğelerinin ve biyoaktif bileşenlerin alınıp vücutta kullanılmasıdır (TÜBER, 2022). Diğer bir deyişle beslenme; vücudun gereksinimi olan besin ve besin öğelerinin yeterli miktarda ve uygun zamanda alınması için yapılması gereken bilinçli bir eylemdir (TÖBR, 2015). Besin öğelerinden herhangi birisi alınmadığında veya gereğinden az ya da çok alındığında büyüme ve gelişmenin engellendiği, sağlığın bozulduğu bilinmektedir (Baysal, 2012). Bu nedenle beslenme, yaşam döngüsünün her aşamasında devam etmesi gereken bir eylemdir (TÖBR, 2015).

Sağlıklı beslenme ise çeşitli ve dengeli beslenerek, yenilen besinden haz duyarak, bireyin gereksinim duyduğu miktarlarda besin öğelerinin alınması ve ideal vücut ağırlığının devam etmesidir. Sağlıklı beslenmenin hedefi yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasıdır. Yeterli ve dengeli beslenme; vücudun büyümesi, gelişmesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin tamamının yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun bir şekilde kullanılmasıdır (TÖBR, 2015). Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenme optimal beslenme olarak da tanımlanmaktadır. Döllenmeyi takiben fetüs de dahil olmak üzere bebeklik, çocukluk, adolesan, yetişkinlik ve yaşlılık dönemine kadar hayatın her evresinde optimal beslenme birey ve toplum için önem arz etmektedir (TÜBER, 2022).

2.2. Beslenme (Gıda) Hakkı

Beslenme; fizyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleri olan bütünsel bir olaydır ve tüm canlılar, yaşamlarını devam ettirebilmek için beslenmek zorundadır (Ünsal, 2019). Bu nedenden dolayı her insan beslenme hakkına sahiptir ve beslenme

hakkı, evrensel olarak kabul edilmiş en temel insan haklarından birisidir. Beslenme hakkı herkesin; yeterli, sağlıklı ve güvenilir gıdaya kolay ve sürdürülebilir bir şekilde ulaşması olarak tanımlanmaktadır (Güzeloğlu, 2009).

Beslenme hakkı, birçok uluslararası hukuk tarafından garanti altına alınmış ve uluslararası hukuk metinlerine konu edilmiştir (Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi, 1989; Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi, 1966; Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme, 2006; İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, 1948). Uluslararası alanda gıda ve beslenmenin bir hak olarak kabul edildiği ilk metin 1923 yılında kabul edilen Cenevre Çocuk Hakları Beyannamesidir. Sözleşmenin 2. maddesinde düzenlenen “Aç çocuk beslenmelidir.” ifadesi Milletler Cemiyeti tarafından kabul edilmiştir (Cenevre Sözleşmesi, 1923). Ancak ikinci dünya savaşından sonra Milletler Cemiyetinin ortadan kalkması ile Cenevre Sözleşmesi askıya alınmıştır (Erden Atak, 2018). Cenevre Sözleşmesinden sonra beslenme hakkının garanti altına alınmasında atılan en önemli adım 10 Aralık 1948 yılında yayımlanan İnsan Hakları Evrensel Beyannamesidir. İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinin 25. maddesinin 1. fıkrasında “Herkesin, kendisinin ve ailesinin sağlık ve refahı için beslenme, giyim, konut, tıbbi bakım ve sosyal hizmetler dahil olmak üzere uygun bir hayat standardına; işsizlik, engellilik, ihtiyarlık, ayrılık, maddi imkansızlık vb. kendi iradesi dışında mahrum bırakacak tüm durumlarda güvenliğe hakkı vardır.” İfadesi yer almaktadır (İHEB, 1948). İnsan haklarının tarihsel gelişimi açısından İHEB küresel düzeyde öneme sahiptir. Beslenme hakkını konu edinen pek çok hukuki metinde İHEB’ne atıfta bulunmaktadır (Türközü ve Ağagündüz, 2022). Türkiye Cumhuriyeti Devleti 1949 yılında İHEB’ni kabul etmiştir (Türkiye Cumhuriyeti, 1949).

Gıda hakkının küresel düzeyde garanti altına alındığı bir diğer önemli gelişme Birleşmiş Milletler tarafından 16 Aralık 1966 tarihinde imzalanan Ekonomik, Sosyal ve

Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesidir. Bu sözleşmenin 11. maddesinin 1. fıkrasında “Sözleşmeye taraf devletler; herkese, kendisi ve ailesi için beslenme, giyim, konut dahil yeterli bir yaşam düzeyi ve yaşam koşullarını sürekli bir şekilde geliştirme hakkı tanır.” ifadesi yer almaktadır. Bu sözleşme ile devletler gıda hakkının sağlanması için tedbirler almayı güvence altına almıştır (Türközü ve Ağagündüz, 2022). Türkiye Cumhuriyeti bu sözleşmeyi 2003 yılında imzalamıştır (Türkiye Cumhuriyeti, 2003).

Beslenme hakkı, uluslararası hukuk metinlerinde tam bir mutabakatla kabul edilmiş olmasına rağmen günümüzde en çok ihlal edilen insan haklarından birisidir (Elver, 2021). Bugün dünya, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere malnütrisyonun, yetersiz beslenme ve fazla kilolu olmayı içeren her iki yönüyle karşı karşıyadır (Akay ve Demir, 2019).

Dünya Besin Güvencesi ve Beslenme Durumu raporuna göre; 2022 yılında, çoğunluğu kadın ve kırsal kesimde yaşayan bireylerden oluşan 2.4 milyar insan, yıl boyunca güvenli, yeterli ve besleyici gıdaya erişim sağlayamamıştır. Bununla birlikte beş yaş altı 148 milyon çocuk bodur, 45 milyon çocuk zayıf ve 37 milyon çocuk ise fazla kiloludur. Kadınlar ise yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak meydana gelen düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma sorunları ile karşı karşıyadır. Bunların sonucunda çocuklarda düşük bilişsel gelişim, hastalıklara yakalanmaya yatkınlık ve erişkin dönemde verimlilik ve üretkenliğin azalması ile ülkelerin ekonomilerinin kalkınmasının olumsuz etkilendiği belirtilmektedir. Araştırmalar birden fazla kriz nedeniyle 2019 yılındaki 613 milyon açlık yaşayan insana ek olarak 122 milyon daha insanın daha açlık ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Ayrıca, 2021 yılında dünya nüfusunun %42’sinin (3.1 milyardan fazla insanın) sağlıklı besine erişiminin zorlaştığı ve sağlıklı beslenmeye gücünün yetmediği bildirilmektedir (FAO, 2023).

Ülkemizde ise, TBSA 2019 verilerinde yetişkinlerde obezite oranı kadınlarda %41, erkeklerde %20.5 ve toplamda %30.3 olarak saptanmıştır (TBSA, 2019). Ayrıca, TÜİK (2022) Sağlık Araştırması verilerine göre 15 ve üzeri bireylerde zayıflık görülme oranı kadınlarda %4.9, erkeklerde %2.3 olarak bulunmuştur. Fazla kilo ve obezite verileri incelendiğinde, 15 ve üzeri yaş bireylerde obez öncesi ve obezite görülme oranı sırasıyla erkeklerde %40.4 ve %16.8, kadınlarda %30.9 ve %23.6'dır (TÜİK, 2022).

Bu veriler analiz edildiğinde, besin tüketiminde dünyada ve ülkemizde eşit ve adil bir dağılımın olmadığı görülmektedir.

2.3. Besin Sistemleri

Besin sistemleri, besinlerin üretiminden tüketimine kadar geçen tüm aşamaları kapsayan, birçok girdi ve çıktı ile birlikte çevresel, ekonomik, sosyal boyutları olan karmaşık bir sistemdir (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024). Besin sistemleri, insanların beslenmesi ile ilişkili tüm süreçleri ve altyapıları oluşturan; gıdanın yetiştirilmesi, hasat edilmesi, depolanması, toplanması ve hasat sonrası ön işleme, paketlenme, işleme, nakliye, pazarlama, tüketim (miktar, kalite, mevcudiyet, karşılanabilirlik, beslenme alışkanlıkları, beslenme çeşitliliği, sosyal ve kültürel etmenler, tat ve keyif, fiziksel çevre vb.), beslenme (sağlık, yetersiz beslenme ve dengeli diyetler) ve atık bertarafını kapsamaktadır (El, 2023; Nugent, 2011). Buna bağlı olarak; demografi, kentleşme, küreselleşme, pazarlama ve tüketici tutumu, gelir düzeyi ve sosyoekonomik durum, bulunan coğrafya, din ve kültür gibi pek çok faktör tarafından şekillenmektedir (Kearney, 2010).

Besin sistemlerinin temel amaçları arasında besin güvenliğini ve besin güvencesini sağlamak vardır. Ancak birçok insanın yeterli, besleyici ve güvenli besine erişim sağlayamaması besin sistemlerinin temel görevlerini yerine getiremediğini göstermektedir (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024). Dünya üzerinde 690 milyon kişinin kronik açlık yaşadığı, 2 milyardan fazla insanın ise (dünya nüfusunun %26'sı)

yetersiz beslendiği yani yeterli, besleyici, sağlıklı ve güvenilir gıdaya erişemediği bilinmektedir (FAO, 2022). Mevcut besin sistemi; mikro besin öğesi yetersizliği, yetersiz beslenme ve obezite olmak üzere malnütrisyon sorunu ile karşı karşıyadır (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024). Bu unsurlara ek olarak besin sistemleri çevreyi olumsuz etkilemekte ve doğal kaynakların tükenmesine yol açarak gelecek nesillerin beslenmesini riske atmaktadır (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

Mevcut besin sistemlerinin hem insan sağlığı hem de çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, besin sistemlerinin daha sürdürülebilir hale dönüştürülmesi önem arz etmektedir. Bunun sağlanması için bireysel stratejilerden öte işbirlikçi stratejilerin benimsenmesi, dönüştürülen besin sistemlerinin besin güvencesini ile sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeyi tam anlamıyla sağlaması gerekmektedir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

2.4. Besin ve Besin Sistemlerinin Çevre zerine Etkileri

Küreselleşen dünyada geleneksel beslenme alışkanlıklarının yerini şeker, yağ ve et tüketiminin alması hem insan sağlığını hem de çevre sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde beslenme stratejilerinin temel hedefi insan sağlığını korumak, hastalıkları iyileştirmek ve son yıllarda önem kazanmaya başlayan olumsuz çevresel etkileri azaltmaktır (Erdem, 2021).

Besin retim sistemleri; insan kaynaklı sera gazı emisyonlarına, toprak, tatlı su ve fosil yakıt kullanımına, asidifikasyon (su ve toprağın asit seviyesinin yükselmesi) ve ötrofikasyona (sularda besin maddelerinin artması ile alg patlaması ve oksijen azalması), hava ve su kirliliğine, biyoçeşitlilik kaybına, ormanların yok olmasına ve balık stoklarının tükenmesine neden olmaktadır (Aydın Mende ve Dikmen, 2024).

Besin sistemlerinde üretimden tüketime kadar geçen birçok aşamada su kullanılmaktadır. Su, besin sistemlerinde hijyen ve sanitasyonun sağlanması için gerekli

olan doğal kaynaktır. Tarım sistemi tatlı su kullanımının %70'inden; toprak yapısının bozulması ve arazi kullanımının %40'ından, sera gazı emisyonlarının ise üçte birinden sorumludur (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024; Kurtgil ve Beyhan, 2021).

Besin sistemleri birçok doğal yaşam alanının tarım arazisi ve meralara dönüştürülmesinden, tarımda gübre ve pestisit gibi kimyasalların kullanımı sonucu su ve toprak yapısının kirlenmesinden ve biyoçeşitlilik kaybından sorumludur. Tarımda verimi artırmak için kullanılan azotlu ve fosforlu gübreler azot ve fosfor döngüsünü etkileyen en önemli nedenler birisidir. Besin sistemleri, artan nüfusun beslenme gereksinimi karşılayabilmek ve birim başına alınan ürün veriminin artması için sentetik nitrojen (N) gübrelerinin kullanımını sekiz kat artırmıştır. Bu durum yüksek azot salınımına neden olarak yağmur sularının asitleşmesi, sera etkisinin artması, koylarda ve haliçlerde ötrofikasyon gibi ciddi çevre sorunlarına yol açmaktadır (Martin-Ortega ve ark., 2022).

Yapılan araştırmalara göre gıda sektörü içerisinde hayvancılık en büyük ekolojik ayak izine sahip alandır. İşlenmiş veya işlenmemiş kırmızı et ürünleri hem insan sağlığını hem de sera gazı yayılımı, ötrofikasyon oluşumu ve arazi kullanımı nedeniyle çevre sağlığını olumsuz etkilemektedir. Meyve ve sebze, tam tahıllar, kurubaklagiller, kabuklu yemişler, zeytinyağı ve balık tüketiminin artması besinlerin çevresel etkilerinin azaltılmasına yardımcı olacaktır. Şeker içeriği yüksek gıdaların tüketiminin çevresel etkisi düşük olsa da insan sağlığı için zararlı olduğu bildirilmektedir (Clark ve ark., 2019; Erdem, 2021).

Besin sistemlerinin; çevre üzerindeki baskısını azaltıp çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasının ilk aşaması besin sistemlerinin çevre üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir. Besin sistemlerinin çevresel etkisini değerlendirmenin yöntemlerinden biri çevresel ayak izi göstergelerinin kullanımudur. Besin sistemleri ile ilişkilendirilen ekolojik ayak izi, su ayak izi, karbon ayak izi, nitrojen ayak izi ve arazi

ayak izi gibi pek çok çevresel ayak izi göstergeleri bulunmaktadır. Bir besinin çevresel ayak izi göstergelerindeki artış o besinin çevre üzerindeki baskısının arttığıнын göstergesidir (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

2.4.1. Su Ayak İzi

Çevre sorunlarının en önemlilerinden birisi su kıtlığı ve tatlı kaynaklarının kirlenmesidir. Tatlı su kaynaklarının azalması ekosistemlerin sağlığını olumsuz yönde etkileyecektir. İnsan sağlığı, gıda güvenliği, hijyen ve sanitasyon için tehdit oluşturacak ve ekonomik kalkınma için olumsuz sonuçlara neden olacaktır (Hess ve ark., 2016).

Su ayak izi kavramı, ilk kez Hoekstra tarafından 2002 yılında ürünlerin üretim ve tedarik zinciri boyunca kullanılan su miktarını ölçmek için önerilmiştir (Hoekstra, 2003). Hollanda'daki Twente Üniversitesi tarafından Su ayak İzi Ağı (Water Footprint Network-WFN) kavramı geliştirilmiştir. Bir mal veya hizmetin üretiminde kullanılan su miktarını ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. Bir hammaddenin işlenmesinden başlayarak tüketilmesine kadar geçen doğrudan ve dolaylı su kullanımını içeren tüm süreci kapsamaktadır (WWF, 2014).

Su ayak izinde su kullanımı ve kalitesi; mavi su ayak izi, yeşil su ayak izi ve gri su ayak izi olmak üzere üç şekilde hesaplanmaktadır (WWF, 2014).

Mavi Su Ayak İzi: Kullanılan tatlı su kaynağıdır. Bir mal, ürün veya hizmeti üretmek için gerekli olan yer altı ve yer üstü tatlı su kaynaklarının toplam hacmini ifade etmektedir.

Yeşil Su Ayak İzi: Bir mal, ürün ve hizmeti üretmek kullanılan yağmur suyudur.

Gri Su Ayak İzi: Nüfus artışı ve endüstriyel büyüme ile ilgili olarak meydana gelen su kirliliğinin azaltılması için kullanılan tatlı su miktarını ifade etmektedir (Pegram ve ark., 2014).

Tarım sistemi, su ayak izine %92 oranında katkı vermektedir (Mekonnen ve Hoekstra, 2011). Türkiye’de ise toplam su ayak izinin %89’unu tarım sisteminden kaynaklanmaktadır (Pegram ve ark., 2014). Dünyada tarım sisteminin toplam su ayak izinin üçte biri hayvansal gıda ürünlerinin üretimi ile ilgilidir. Hayvansal gıdaların, besin değeri eşdeğer olan bitkisel gıdalara göre su ayak izi daha büyüktür. Örneğin, sığır etinin kalori başına ortalama su ayak izi; tahıllar ve nişastalı bitkilere göre 20 kat daha büyüktür. Tavuk eti, süt ve yumurta için gram başına proteinin su ayak izi, bakliyalara göre 1.5 kat daha büyük olduğu bildirilmiştir (Mekonnen ve Hoekstra, 2012).

Bazı besinlerin su ayak izleri aşağıdaki tabloda verilmiştir (WWF, 2014).

Tablo 2.1. Besinlerin su ayak izleri

Besinler	Su Ayak İzi
1 porsiyon kırmızı et (200 gr)	3100 litre
1 porsiyon beyaz et (200 gr)	780 litre
1 dilim ekmek	40 litre
1 bardak kahve (karton bardakta)	208 litre
1 bardak çay	30 litre
1 bardak süt (Bu miktar süt tozunda beş kat daha fazladır.)	200 litre
1 porsiyon pilav	150 litre
1 adet küp şeker	7.5 litre
1 porsiyon peynir (75 gr)	375 litre
1 paket patates cips (200 gr)	185 litre
1 bardak bira	75 litre
1 kadeh şarap	120 litre
1 hamburger	2400 litre
1 adet portakal	50 litre
1 adet portakal suyu (200 gr)	170 litre

Yaşam döngüsü analizi (Life Circle Analysis); ürünlerin ve hizmetlerin, üretiminin ve tüketiminin çevreye etkilerini inceleyen analiz sistemidir. Ürünlerin hasat edilmesi, işlenmesi, paketlenmesi, depolanması ve dağıtılması sürecinde kullanılan kaynak çeşitlerinin ve emisyon şekillerinin önemini değerlendirir. Yaşam döngüsü analizinin amacı farklı bölgelerde bir yaşam döngüsünden diğerine geçiş aşamasında ve

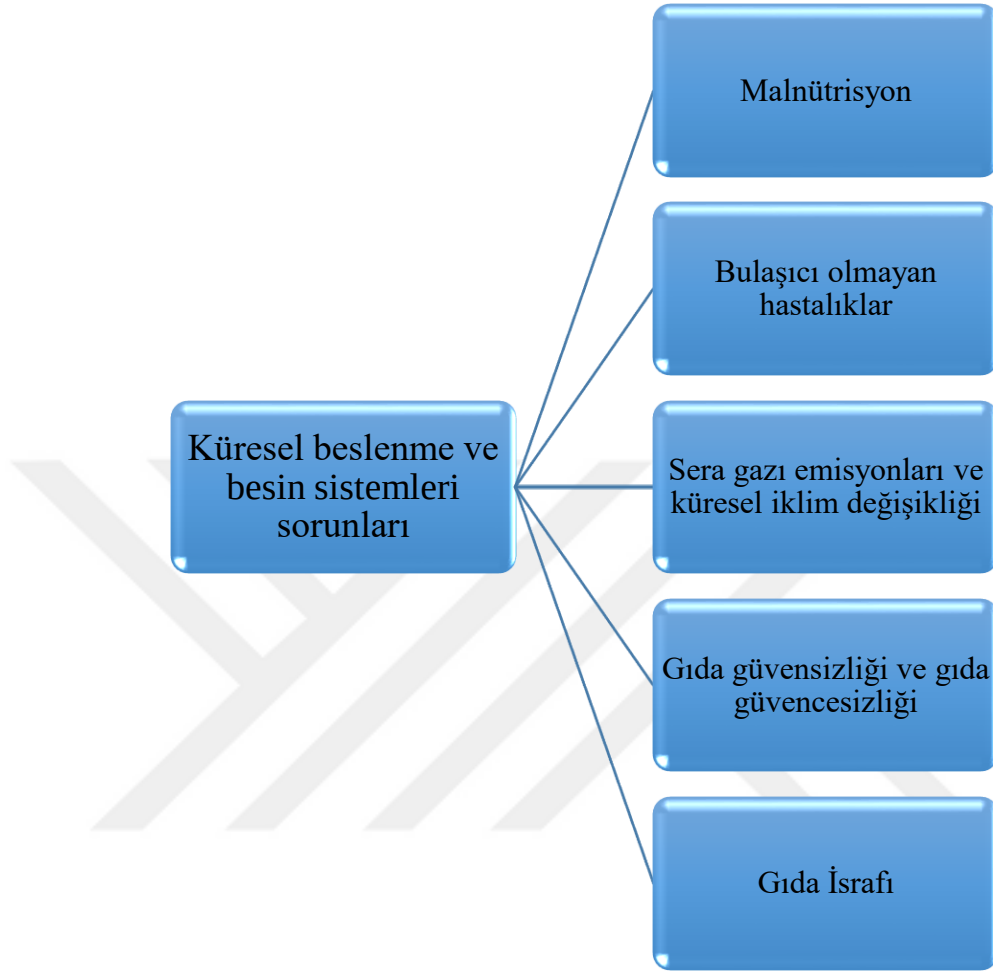
Çevresel etkenlerden sorumlu süreçlerde, problemlere neden olacak politikaların engellemesini sağlamak ve mevcut durum ile ilgili karar verilmesini kolaylaştırmaktır (Erdem, 2021).

2.5. Küresel Beslenme ve Besin Sistemi Sorunları

Dünya nüfusunun artışı; gıda kaynaklarının yetersizliğine, küresel ısınma ile iklim değişikliğine ve ekosistemlerde bozulmalara neden olmaktadır. Endüstriyel gelişme ile birlikte insanların beslenme alışkanlıkları değişiklik göstermiş ve hayvansal, yoğun enerji içeren, işlenmiş ve paketlenmiş gıdalara talep artmıştır. Hayvansal gıdaların artan tüketimi evre üzerinde baskıyı artırmakta, toprak ve su kaynaklarının kirlenmesine, biyoçeşitliliğin azalmasına ve sera gazı emisyonlarının artmasına neden olmaktadır. Çevresel sorunlar ile birlikte yüksek gelirli ülkelerde fazla miktarda gıda atığı meydana gelmekte, düşük gelirli ülkelerde ise gıda ile ilgili bulunabilirlik, erişilebilirlik, satın alınabilirlik ve güvenlik sorunları yaşanmaktadır (Ekiz ve ark., 2021).

Mevcut küresel besin sistemleri; nüfus artışı, evre kirliliği, iklim değişikliği, pandemi, beslenme ile ilgili hastalıkların prevalansındaki artış ve tüketiciler tercihlerinin değişmesi gibi nedenlerden dolayı zorlayıcı bir dönemden geçmektedir. İklm değişikliğinin; hasat edilen ürün miktarının azalmasına, besin fiyatlarının yükselmesine ve dolayısı ile gıdaya ulaşılabilirliğin azalmasına yol açarak yetersiz beslenen insan popülasyonunda artışa neden olacağı düşünülmektedir. lkeler arası çatışmalar artan evre kirliliği ve arazi kullanımında meydana gelen değişiklikler ile dünyanın doğal kaynaklarının niteliksel ve niceliksel olarak tükenmesine neden olmaktadır. Bu durum tarım sektörünü riske atmakta, küresel besin sistemlerini istikrarsızlaştırmakta ve kırılgan grupları yetersiz beslenmeye zorlamaktadır. İnsanlar tükettikleri besinlerin miktar ve kalitesinin sağlık üzerine etkilerinden dolayı endişe duymaktadır. Özellikle aşırı yeme ile ilişkili obezite, diyabet, kalp-damar hastalıkları ve düşük besin kalitesi nedeniyle

meydana gelen diğerkronik hastalıklar artış göstermektedir (Akder ve Küçükerdönmez, 2024). Küresel beslenme ve besin sistemleri sorunları şekil 2.1.'de gösterilmiştir



Şekil 2.1. Küresel besin ve besin sistemleri sorunları

2.5.1. Malnütrisyon (Kötü Beslenme)

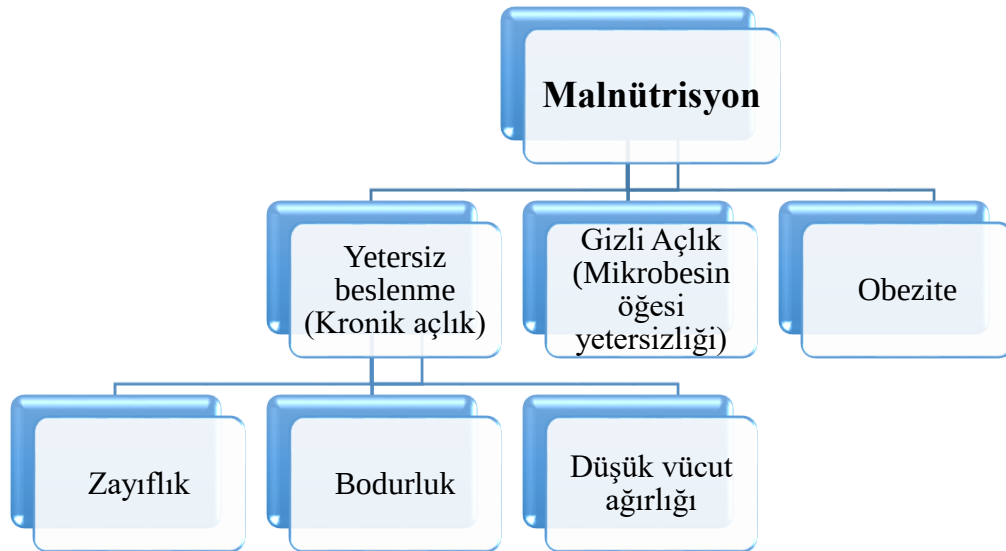
Malnütrisyon, besinlerin vücudun gereksinimi ile alınan miktar arasındaki dengesizlikten meydana gelen ‘beslenme eksikliği’ veya ‘beslenme fazlalığı’ olarak tanımlanmaktadır (Tezcan ve ark., 2003). Beslenme eksikliği negatif besin alım dengesi ile ilişkiliyken beslenme fazlalığı pozitif besin alım dengesi ile ilişkilidir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

Yaşam süresi boyunca bireyin beslemesini açlığa, tokluğa veya toksisiteye götüren pek çok neden vardır. Hastalık, inflamasyon, çevreye bağlı malabsorpsiyon ve

diğer besleme kalıplarının tamamı, tek başına veya birlikte malnütrisyonla neden olabilecek etkenlerdir (WHO, 2023). Malnütrisyonun patofizyolojisi, yetersiz veya aşırı beslenme ile inflamatuvar aktivitenin, biyolojik fonksiyon ve vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerini içermektedir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

Yoksulluk, besin değeri yüksek besinlere erişim sağlanamaması, besin güvencesizliği, sağlıklı beslenme konusunda bilgi eksikliği ve sağlıksız besin tercihleri yetersiz beslenmenin nedenleri arasındadır. Düşük kaliteli ve ucuz besinlerin üretim ve pazarlamasını içeren zayıf besin tedarik zincirleri bir diğer faktördür. Bu problemlerin, iklim değişikliği ve doğal kaynakların azalması nedeniyle besin tedarik zincirine yönelik tehditlerin daha da artacağı düşünülmektedir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

Malnütrisyon, dünya üzerinde yaygın olarak görülen bir beslenme sorunudur ve dünya nüfusunun neredeyse %40' i malnütrisyon ile karşı karşıyadır. Malnütrisyonun yetersiz beslenme (kronik açlık), gizli açlık (mikro besin ögesi yetersizliği) ve obezite olmak üzere üç alt türü bulunmaktadır (Sachs, 2019, s.296).



Şekil 2.2. Malnütrisyon türleri

2.5.1.1. Yetersiz Beslenme (Kronik Açlık)

Yetersiz beslenme, vücudun gereksinim duyduğu enerji, protein ve besin öğelerinin yeterli miktarda alınmaması ve vücudun işlevlerini yerine getirmesi için ihtiyaçlarının karşılanmamasıdır (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

Zayıflık: Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının düşük olması durumudur. Genellikle kıtlık koşullarında görülen, akut ve hayatı tehlike taşıyan beslenme yetersizliğidir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024; Sachs, 2019, s.298).

Bodurluk: Yaşa göre boy uzunluğunun düşük olmasıdır. Yetersiz beslenme ve yetersiz sağlık koşulları nedeniyle bireyin potansiyel büyüme kapasitesine ulaşamamasıdır. Toplum içerisinde yüksek bodurluk oranı; hastalıklar, yetersiz beslenme alışkanlıkları, düşük sosyoekonomik düzey gibi olumsuz koşullara sık maruziyet ile ilişkilendirilir ve kronik yetersiz beslenmenin göstergesidir (Siddiqui, 2020).

Düşük Vücut Ağırlığı: Yaşa göre vücut ağırlığının düşük olması hem akut hem de kronik beslenme yetersizliğini değerlendirmeyi sağlar. Genellikle büyümenin izlenmesinde, beslenme durumunun uzun süreli değerlendirmesini yapmak için kullanılır (WHO, 2023).

2.5.1.2. Mikro besin Öğesi Yetersizliği (Gizli Açlık)

Mikro besin öğesi yetersizliği, beslenme düzeninde enerji ve proteinin yeterli düzeyde alınması ancak bazı vitamin, mineral ve yağ asitlerinin yetersiz alınmasıdır. Vitamin, mineral ve yağ asitlerinin eksik veya yetersiz alınması; enfeksiyonlara veya çeşitli hastalıklara hassasiyeti artırmaktadır. Özellikle düşük gelirli ülkelerde görülen başlıca mikro besin yetersizlikleri A vitamini, B12 vitamini, çinko, demir, folik asit, omega-3 yağ asitleri ve iyot eksikliğidir (Sachs, 2019, s.296).

2.5.1.3. Obezite

Obezite, sağlığı tehdit eden, vücutta aşırı veya anormal yağ birikimi olarak tanımlanan, kronik ve kompleks bir hastalıktır (WHO, 2024). Obezite; aşırı kalori alımı, alınan kalorilerin yanlış türde (işlenmiş, yağ, tuz ve şeker içeriği yüksek gıdalar) olması ve yaşam tarzı değişikliğinin neden olduğu fiziksel aktivite yetersizliğinin birleşimi ile meydana gelmektedir. Obezite salgını yüksek gelirli ülkelerden orta gelirli ülkelere doğru yayılmaya başlamıştır ve ülkelerin sağlık ve refahını her geçen gün daha fazla tehdit etmektedir (Sachs, 2019, s.300).

2.5.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

Bulaşıcı olmayan hastalıklar; herhangi bir bulaşıcı etken olmadan davranış, çevre, fizyolojik ve genetik risk etmenlerinin etkisi ile ortaya çıkan ve günümüzde yaygın bir şekilde görülen halk sağlığı problemidir (Pekcan, 2021). 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunları olarak nitelendirilen BOH'lar; kronik seyreden ve tüm dünyada giderek artan boyutta hastalık yüküne neden olan hastalıklardır (Koçoğlu, 2019). Kalp-damar hastalıkları (kalp krizi, inme vb.), kanser çeşitleri, astım ve KOAH gibi kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabet bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH)'dır (Karacif, 2023).

Son 50 yıl içinde beslenme alışkanlıklarında meydana gelen köklü değişimler, insan sağlığı açısından önemli riskler doğurmuştur. Sağlıksız beslenme alışkanlıklarına eğilim, beslenme ve obezite ile ilişkili BOH'ların görülme sıklığının artmasına neden olmuştur. Mevcut besleme eğilimlerinin devam etmesi durumunda bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeni ile meydana gelen ölümlerin 2030 yılında 52 milyona ulaşacağı ve küresel hastalık yükünün üçte ikisini (2/3) oluşturacağı tahmin edilmektedir. (Kurtgil ve Beyhan, 2021). Bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeni ile dünya üzerinde her yıl 41 milyon insan hayatını kaybetmektedir. Bu sayı tüm ölümlerin %70'ini oluşturmaktadır. BOH nedeni ile ölümlerin %77'si düşük ve orta gelirli ülkelere görülmektedir.

Kardiyovasküler hastalıklar yılda 17.9 milyon kişi ile ölümlerde ilk sırada yer almaktadır. Kardiyovasküler hastalıkları 9.3 milyon ile kanser hastalığı, 4.1 milyon ile solunum sistemi hastalıkları, 1.5 milyon ile diyabet izlemektedir (Pekcan, 2021).

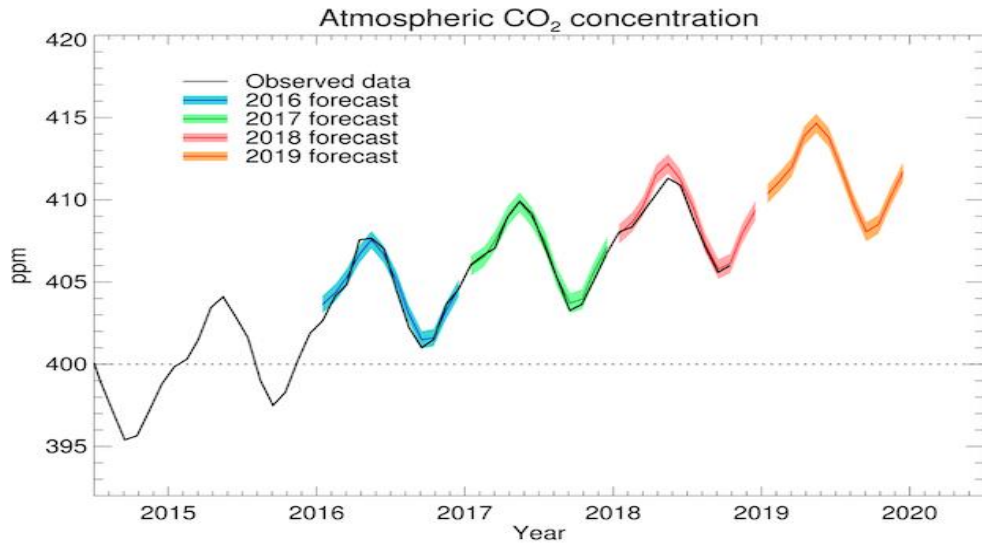
2.5.3. Sera Gazı Emisyonları ve Küresel Isınma

Karbondioksit (CO_2), metan (CH_4) gazı, azot dioksit (NO_2), nitroz oksit (N_2O), perfloro karbon (PFC), hidroflorür karbon (HFC) ve sülfürhekzaflorid gibi atmosferde ısı tutma özelliği gösteren maddelere sera gazı denir. Sera gazları, atmosferin ısı tutma kapasitesini artıran gazlardır. Bu gazlar atmosferde birikerek güneş ve yeryüzü arasında tabaka oluşturur (Tokay ve ark., 2022). SGE, atmosferin ısınma potansiyelinin ana kaynağı olarak bilinen karbondioksit eş değerleri (CO_2 eşd.) cinsinden ölçülür. Atmosferin ısınma potansiyelinde ilk sırada en önemli antropojenik sera gazı olarak CO_2 yer alır. Azot oksit (N_2O) ve metan (CH_4); CO_2 gazına göre sırasıyla 300 ve 25 kat daha fazla ısınma potansiyeline sahip diğer iki önemli sera gazıdır (Can ve ark., 2021).

18. yüzyılın sonlarından itibaren sanayi devrimi ile birlikte kömür, petrol, doğalgaz vb. fosil yakıtların artan şekilde kullanılması başta CO_2 olmak üzere atmosfere yayılan sera gazları miktarının hızlı bir şekilde artmasına sebep olmuştur. Sera gazı emisyonlarının karasal bitki örtüsü ve okyanuslar tarafından emilebilecek miktarı aşması sera gazı miktarını artıran etmenlerden birisidir. Bununla birlikte ormansızlaştırma faaliyetleri ve doğal alanların insanlar tarafında tahrip edilmesi SGE yutaklarının emme kapasitesini düşürmektedir. Sanayi devrimi öncesi buzul kayıtlarında 260-280 ppm (milyonda bir parçacık sayısı) olduğu tespit edilen sera gazları miktarı günümüzde 415 ppm'e kadar yükselmiştir (Akyüz, 2019).

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sera gazı emisyonlarının hızlı bir şekilde artması sonucunda meydana gelen küresel ısınma başta insan olmak üzere bitki ve hayvan türlerinin yaşamını tehdit etmektedir. Aşağıdaki şekilde havadaki CO_2 salınımının son

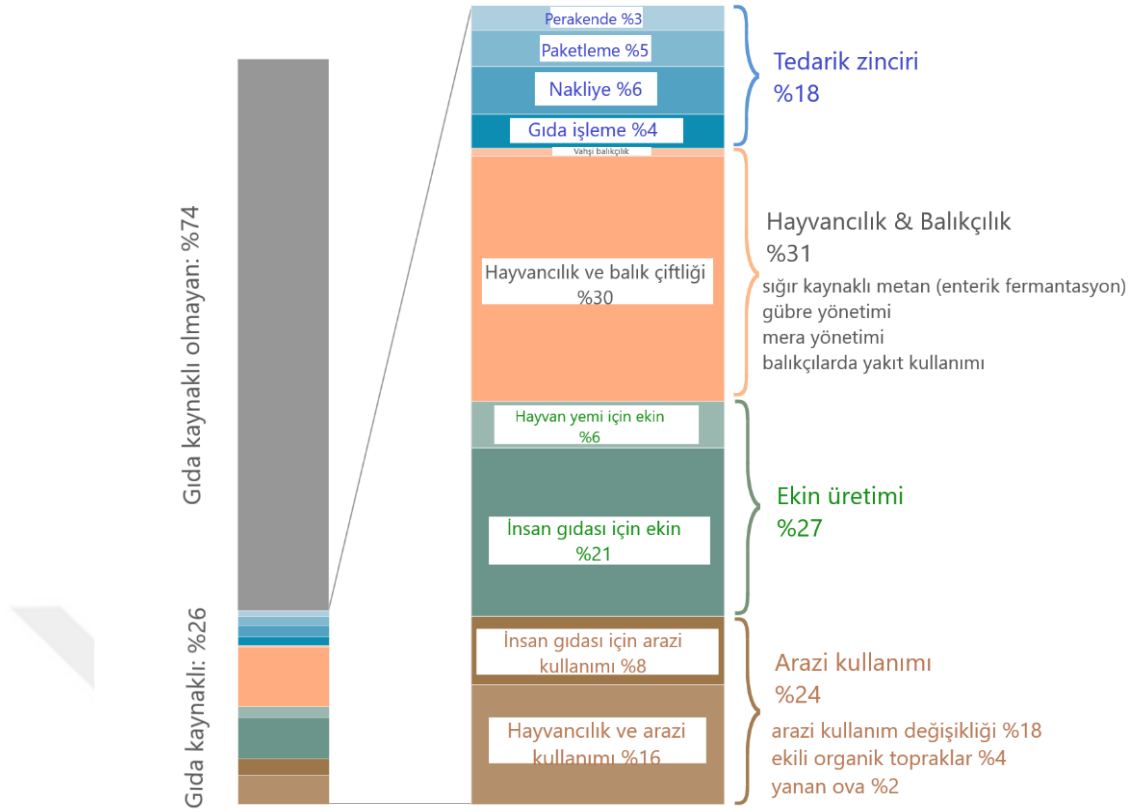
yıllardaki değişimi gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde atmosferdeki CO₂ derişiminin arttığı grlmektedir (Gkrmaklı ve Bayram, 2017). Sera gazı emisyonlarındaki artışın önüne geçilmez ise; biyoçeşitlilik kaybı, iklim değişikliği ve su kıtlığı gibi küresel gıda güvencesini tehdit eden durumların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bu nedenle sera gazı emisyonlarını sınırlandırmak amacı ile 2015 yılında 195 ülke arasında Paris Antlaşması imzalanmıştır (Kurtgil ve Beyhan, 2021)



şekil 2.3. Atmosferdeki CO₂ derişimi

Gıda sistemleri CO₂, CH₄, NO₂ gibi sera gazları yayılımına neden olması ile evre üzerinde önemli düzeyde baskı oluşturmaktadır. evre üzerinde oluşan bu baskının esas kaynağı tarımsal faaliyetler sonucunda üretilen metan ve azot oksit gazıdır (Kadıoğlu ve Sklmez Kaya, 2021) Tarımsal faaliyetler, küresel ısınma ve iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının yaklaşık %30'undan sorumludur (Kurtgil ve Beyhan, 2021).

Gıda retim sürecinde ortaya çıkan sera gazı emisyonlarının yüzdesel dağılımı şekil 2.4'te gösterilmiştir.



Şekil 2.4. Gıda üretiminden kaynaklanan küresel sera gazı emisyonları

Çeşitli besinlerin üretilmesi ve yetiştirilmesi ile ortaya çıkan sera gazı emisyonları incelendiğinde; hayvansal protein kaynaklı besinlerin (koyun eti, sığır, peynir çeşitleri vb.) üretimi ve işlenmesi, bitkisel protein kaynaklı besinlerden ve tahıllardan daha fazla sera gazı emisyonuna neden olmaktadır. Bu nedenle et tüketiminin azaltılması ve bitkisel kaynaklı besinlerin tüketiminin artırılması sürdürülebilir beslenmenin sağlanması için önemli bir husustur (Tokay ve ark., 2022).

Çeşitli besinlerin üretilmesi ve yetiştirilmesi sürecinde ortaya çıkan sera gazı emisyonu miktarı aşağıdaki Tablo 2.2’de gösterilmiştir (Can ve ark., 2021).

Tablo 2.2. Besinlerin üretilmesi ve işlenmesi sürecinde ortaya çıkan sera gaz emisyonları

Düşük SGE <1.0 kg CO₂ eşd./kg yenilebilir ağırlık	Orta SGE 1.0-1.4 kg CO₂ eşd./kg yenilebilir ağırlık	Yüksek SGE >4.0 kg CO₂ eşd./kg yenilebilir ağırlık
Patates	Tavuk	Kuzu eti
Erişte, Makarna	Yumurta	Domuz eti
Ekmek	Süt, yoğurt, tereyağı	Hindi eti
Yulaf	Pirinç	Balık
Meyveler (elma, armut, narenciye, erik, üzüm vb.)	Kahvaltılık tahıllar	Sığır eti
Mercimek, Fasulye	Ekmek üzerine sürülen sos vb.	Peynir türleri ve tofu
Şekerleme	Fındık, yağlı tohumlar	
Atıştırmalık	Bisküvi, kek ve tatlılar	
Yer Fıstığı	Meyveler (çilek, muz, kavun vb.)	
Soya Sütü	Salata sebzeleri	
	Sebzeler (yeşil fasulye, mantar, brokoli, karnabahar, kabak vb.)	

CO₂: karbondioksit, CO₂ eşd.: karbondioksit eşdeğeri, SGE: sera gazı emisyonu, 20-50 kg CO₂ eşd./kg yenilebilir ağırlık kadar yüksek olabilir. Araba sürmek için ortalama CO₂ emisyonu 0.186 kg CO₂ eşd./km'dir.

Gıda üretiminden kaynaklanan emisyonları azaltmak gelecek yıllarda karşı karşıya kalacağımız önemli sorunlardan birisidir. Bu nedenle gelecekte besin atıklarının azaltılmasına, diyet değişikliklerine, tarımsal verimlilikteki iyileşmelere ve düşük karbonlu gıda alternatiflerinin ölçeklenebilir ve daha uygun fiyatlı hale getiren teknolojilere gereksinim duyulacaktır (Ertuğ, 2023, s. 18).

2.5.4. Gıda Güvensizliği ve Gıda Güvencesizliği

Ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte gıda güvencesizliği ve gıda güvensizliği, günümüzün en önemli sorunları arasında yer almaktadır. 19. Yüzyıldan itibaren hızlı bir şekilde artan kentleşme, çevre sorunlarının yanı sıra gelir ve gıda güvencesizliği problemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Besin güvencesi, besin kaynaklı patojenler, malnütrisyon, pestisit kullanımı, kimyasal kontaminasyonlar ve beslenme ile ilişkili bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle tehdit altındadır (Story ve ark,

2009). Bu doğrultuda, gıda güvencesinin sağlanması, küresel gıda arz ve talep dengesinin sağlanması bakımından önem arz etmektedir (Koca ve Somuncu, 2021).

Gıda güvencesi; bütün insanların, aktif ve sağlıklı bir şekilde hayatlarını devam ettirebilmeleri için sağlıklı, yeterli ve güvenilir gıda fiziksel ve ekonomik olarak sürekli ulaşabilmeleridir. Gıda güvencesi kavramı, gıda güvenliği kavramı ile sıklıkla karıştırılmakta ve birbirinin yerine kullanılmaktadır. Gıda güvencesi; gıda güvenliğini de içine alan, gıda miktarının yeterliliğini, gıdaya ekonomik ve fiziksel erişimi ve tüm bunların istikrarlı bir şekilde sürdürülebilirliğini içine alan bir kavramdır (Niyaz ve İnan, 2016). Gıda güvenliği ise, sağlıklı bir şekilde gıdaların üretimini sağlamak amacıyla üretim, işleme, saklama, nakliye, dağıtım ve pazarlama aşamalarında gerekli kurallara uyulması ve tedbirlerin alınması olarak tanımlanmakta ve sağlıklı, sağlığa faydalı ve sağlıklı durumu korunmuş gıda kavramlarını içermektedir. (Giray ve Soysal, 2007).

Beslenme ve gıda politikaları üzerinde sosyoekonomik gelişmeler ve sürdürülebilir çevre yönetimi etkilidir. Bu unsurlar ile ilgili üç stratejinin geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır:

- Kimyasal ve biyolojik tehlikeler sonucu insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiye neden olan gıda güvensizliği konusunda, ‘tarladan sofraya’ isimli gıda güvenliği stratejisinin geliştirilmesi,
- Sağlıklı beslenmenin stratejisinin geliştirilmesi ve toplumda yaygınlaştırılması,
- Sürdürülebilir kalkınmanın, kırsal alanda sağlanmasıyla yeterli miktarda ve kalitede sürdürülebilir gıda tedariği (gıda güvencesi) stratejisinin geliştirilmesidir (Koca ve Somuncu, 2021).

Gıda ve Tarım Örgütü, gıda güvencesi kavramının 4 unsuru içermesi gerektiğini vurgulamıştır.

1. **Gıdanın var olması (availability):** Bütün insanlara, her zaman yetebilecek miktarda gıdanın var olması,
2. **Gıdanın erişilebilir olması (accessibility):** Ulusal ve uluslararası düzeyde yeterli miktarda gıdanın tedarik edilmesi, tüm insanların mevcut gıdaya fiziksel ve ekonomik olarak ulaşabilmesi
3. **Gıdadan faydalanılması (utilization):** Bireylerin yeterli miktarda besin ve enerji alması, vücudun çeşitli besin maddelerinden en iyi şekilde yararlanması,
4. **Gıdanın istikrarlı olması (stability):** Sürdürülebilir gıda üretimi ve yönetimidir (FAO, 2008).

Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu (TGDF) ise gıda güvencesinin temel ilkelerini şu şekilde sıralamaktadır:

1. **Sağlanabilirlik:** Yerel, küresel ve ülke çapında herkese yetebilecek miktarda gıdanın sağlanması,
2. **Yeterlilik ve Ulaşılabilirlik:** Herkesin, ihtiyaç duyduğu gıdaya adil bir şekilde erişiminin sağlanması,
3. **Kabul edilebilirlik:** Gıdaların temiz, sağlıklı ve güvenilir olması,
4. **Sürdürülebilirlik:** Gıda üretimlerinin gelecek nesillerin gereksinimden ödün vermeyecek şekilde sağlanması (TGDF, 2011).

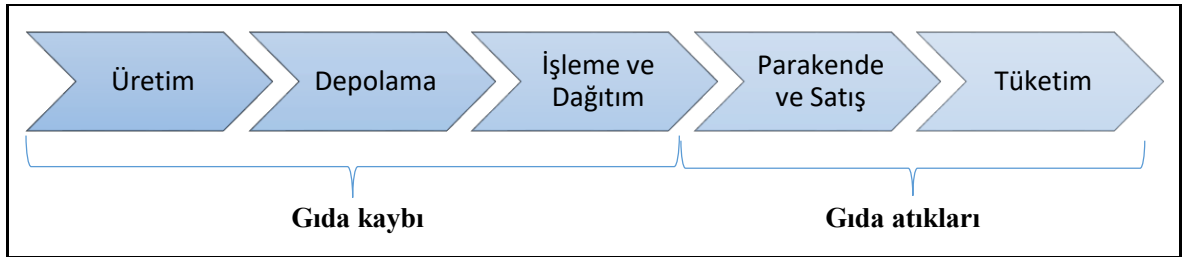
Mevcut gıda sisteminde besin güvencesizliği bireysel, hane halkı, yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde bir sorundur. Tam besin güvencesinin sağlanabilmesi için yukarıda ifade edilen gıda güvencesinin dört unsurunun birbiri ile ilişkili ve bağımlı bir şekilde mevcut olması gerekmektedir (Berry ve ark., 2015). Besin güvencesi sisteminin dört boyutundan herhangi birisinin sağlanamaması durumunda sistem kısa vadeli geçici veya uzun vadeli kronik besin güvencesizliği ile karşı karşıya kalacaktır (FAO, 2008). Besin güvencesi sisteminin bu çok boyutlu yapısı; boyutlar arasındaki etkileşimlerin ve

bağlılığın göz önünde bulundurulmasını, sürdürülebilir iyileştirme yaklaşımlarının sistematik olmasını ve tüm besin güvencesi sistemini kapsamalarını gerektirmektedir (CFS, 2012).

2.5.5. Küresel Besin İsrafı

Gıda israfı; nedenine bakılmaksızın, başlangıçta insan tüketimi için tasarlanmış besinin, hasat sürecinden başlayarak toplu tüketime kadar olan gıda zincirinin tüm aşamalarında azalmasıdır (Günel, 2021).

Gıda israfı, gıda kayıpları ve gıda atıkları olmak üzerine iki kategoride incelenmektedir. Gıda kaybı ve gıda atığı birbirine karıştırılan ve birbirinin yerine kullanılan iki kavramdır. Ancak bu iki kavram gıda üretim zincirinin farklı aşamalarında meydana gelmektedir. Üretim, hasat, işleme ve dağıtım aşamalarında, gıdaların miktarında ve besin değerinde bir düşüş yaşanmasına ‘*gıda kaybı*’ adı verilirken; satış ve tüketim (hizmet sektörü ve hane halkı tüketimi sürecinde) sürecinde gıdaların miktarında ve besin değerlerinde düşüş yaşanmasına ‘*gıda atığı*’ adı verilmektedir (Günel, 2021).



Şekil 2.5. Gıda kaybı ve gıda atıkları

Besin kaybı ve israfı çevresel açıdan toprak, su gibi doğal kaynakların boşa harcanmasına, gereksiz CO₂ emisyonuna neden olmaktadır. Kayıp ve israf edilen besinlerin üretimi için küresel toplam su kaynaklarının %24’ü, toplam arazi kullanımının %23’ü, toplam gübre kullanımının %23’ü kullanılmaktadır (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

FAO'ya göre üretilen gıdaların üçte biri tüketicilere ulaşmadan kaybolmaktadır. Küresel besin kaybı ve israfı yaklaşık 1.3 milyar ton olduğu ve bu değerin insan beslenmesi için üretilen tüm gıdanın neredeyse %24'üne karşılık geldiği belirtilmektedir. Bu miktar kişi başına günlük 614 kkal enerji gereksinimi karşılamaktadır (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

Düşük ve orta gelirli ülkelerde görülen gıda kayıplarının nedenleri arasında depolama alanlarının yetersiz olması, altyapı koşullarının uygun olmaması, pazarlama stratejilerinin yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır. Gıda tedarik zincirinde çiftçilik yöntemlerinin, altyapı sistemlerinin (depolama, taşıma ve işleme tesisleri gibi), işletme yerlerinin (pazarlara erişimin kolaylaştırılması) geliştirilmesi gibi uygulamalar gıda kayıplarını ve gıda atıklarını azaltmaya yardımcı olabilir (Erdem, 2021).

Gıda israfı en fazla yüksek gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. Gıda israfını azaltmak için atık oluşturan kaynakların azaltılması, geri dönüşüm uygulamalarının geliştirilmesi (atıkların hayvan yemi, kompost üretimi ve enerji üretimi için kullanılması gibi) ve geri kazanılması vb. yöntemler uygulanabilir (Mourad, 2016).

2.6. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Dünyada; geçmişten günümüze meydana gelen hızlı nüfus artışı, sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve şehirleşme faaliyetleri çevresel bozulmalara ve kirlenmelere neden olmuştur. Su ve toprak gibi doğal kaynakların aşırı kullanım sonucu kirlenmesi ve verimsiz hale gelmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması, sera gazı emisyonlarının artması, küresel ısınma, açlık vb. problemler bunlardan bir kaçıdır. Dünyada meydana gelen bu problemlerin çözümlenmesi amacıyla 1970'li yıllardan itibaren sürdürülebilirlik kavramı üzerine çalışmalar başlanmıştır. Özellikle hızlı nüfus artışına karşılık doğal kaynakların sınırlı olması ve aşırı kullanım nedeniyle hızlı bir şekilde tükenmesi, her alanda

sürdürülebilirlik kavramının önemini artırmıştır (Olgun ve ark., 2022; Yüksel ve Özkul, 2021).

Bugünü ve geleceği içerisinde barındıran bir kavram olan sürdürülebilirlik; bir şeyin devam etmesi veya ettirilmesi anlamına gelmektedir (Karabıçak ve Özdemir, 2015). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları ilk kez 1987 yılında Birleşmiş Milletler bünyesinde görev yapan Dünya Çevre ve Ekonomik Kalkınma Komisyonu (Brundland Komisyonu/WCED) tarafından yayımlanan “Ortak Geleceğimiz” adlı raporda kullanılmıştır. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma “Gelecek nesillerin gereksinimlerini tehlikeye atmadan mevcut neslin gereksinimlerini karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmıştır (Pekcan, 2019). Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen 1992 Rio Konferansı’nda sürdürülebilir kalkınmanın; ulusal, yerel, bölgesel veya uluslararası herhangi bir farklılık gözetmeksizin, dünyadaki tüm insanlar için ulaşılabilir bir hedef olması gerektiği sonucuna varılmıştır (United Nations, 1992).

Sürdürülebilirlik; insanı değerli kılan, nesiller arası aktarımın doğru bir şekilde gerçekleşmesini hedefleyen, ekolojik ve ekonomik verimliliği destekleyen, refah seviyesinin artmasını amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın benimsenmesi ile doğal kaynaklarının tükenmesi, biyoçeşitlilikte azalma, gıda atık ve israfının artması engellenecek ve gelecek kuşakların ihtiyaçları kısıtlanmadan sürekli bir şekilde karşılanmasını sağlanacaktır (Olgun ve ark., 2022).

Sürdürülebilirliğin hedefi sınırlı dünya kaynaklarını korumak ve doğal kaynakların gelecek nesillere uygun ve doğru bir şekilde aktarılmasını sağlamaktır (Karabıçak ve Özdemir, 2015). Bu amaçla küresel çapta sürdürülebilirliğin devamlılığını sağlamak için Birleşmiş Milletler tarafından düzenli periyotlarla yayımlanan kalkınma hedefleri, “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” adını alarak, “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” belirlenmiş ve Birleşmiş Milletlere üye olan tüm devletler

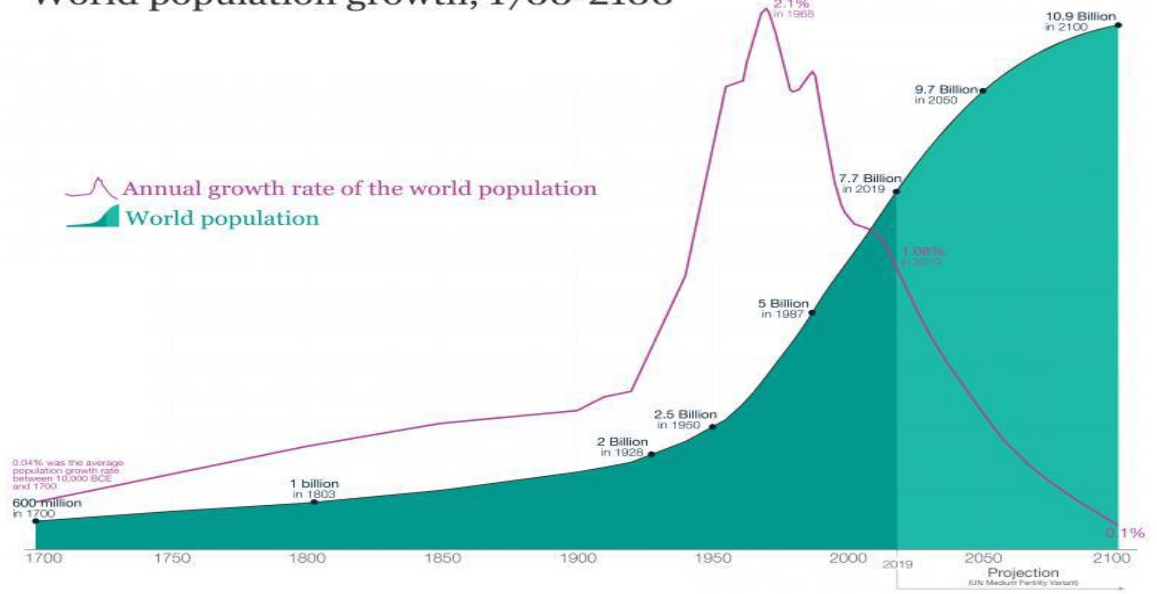
tarafından imzalanmıştır. Yayımlanan kalkınma hedefleri 17 maddeden oluşmakta olup; tüm dünyada açlığı ve yoksulluğu ortadan kaldırmak, eşitsizliğe son vermek, iklim krizi ile mücadele etmek, gıda güvenliğini sağlamak, biyoçeşitliliği ve ekosistemleri korumak gibi dünya üzerinde mevcut olan ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel sorunların çözümlenmesini hedeflemiştir (Can ve ark., 2021).

Birleşmiş Milletlerin 2030 yılına kadar gerçekleşmesini amaçladığı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: *yoksulluğa son, açlığa son, sağlıklı ve kaliteli yaşam, nitelikli eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, temiz su ve sanitasyon, temiz ve erişilebilir enerji, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, sanayi ve yenilikçi altyapı, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sorumlu üretim ve tüketim, iklim eylemi, sudaki yaşam, karasal yaşam, barış, adalet ve güçlü kurumlar, amaçlar için ortaklıklar* 'dır.

2.7. Sürdürülebilir Beslenme

20. yüzyılın başlangıcından itibaren dünya nüfusu hızlı bir artış göstermiştir ve buna bağlı olarak 2050 yılında dünya nüfusunun 10.1 milyar olacağı tahmin edilmektedir (United Nations, 2019). Küresel nüfusun artması; tarım, su, toprak ve enerji gibi doğal kaynakların daha fazla kullanılmasına, ortalama yaşam süresinin uzaması ile yaşlı nüfusunun sayısının artmasına, sağlık ve sosyoekonomik sistemler dahil olmak üzere farklı sistemler üzerinde sorunların artmasına neden olacaktır. Dünya nüfusundaki bu artış hem insan sağlığı ve beslenmesi hem de çevre sağlığı açısından endişe kaynağıdır. Bu durum gelecek nesillerin gereksinimlerinin karşılanmasında sürdürülebilir kalkınmanın sürdürülmesindeki yetersizliğinin daha kötü seyretmesine neden olacaktır (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

World population growth, 1700-2100



Şekil 2.6. Dünya nüfusunun artışı

İlk kez 1986 yılında Gussow ve Clancy tarafından ‘Sürdürülebilir Diyet’ kavramı, gelecekteki doğal yaşamın sınırlarına saygılı, sağlıklı besin tercihlerini tavsiye eden, sağlıklı bir şekilde yaşamın yanı sıra ekonomik ve sosyal yönden de sürdürülebilir olan, beslenme güvenliğine ve tarım sistemine katkı sağlayan diyet modeli olarak tüm insanlık için gerekli olduğu ifade edilmiştir (Gussow ve Clancy, 1986).

2010 yılında Roma’da düzenlenen Biyoçeşitlilik ve Sürdürülebilir Diyetler sempozyumunda Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Sürdürülebilir diyetleri; şimdiki ve gelecek nesillerin sağlıklı bir yaşam sürmesini sağlayan, gıda güvenliğine katkıda bulunan, düşük çevresel etkileri olan, biyolojik çeşitliliği koruyan, ekosisteme saygılı, kültürel olarak kabul edilebilir, erişilebilir, ekonomik açıdan uygun fiyatlı ve satın alınabilir, beslenme açısından yeterli, güvenli ve sağlıklı, doğal ve insan kaynaklarını optimize şekilde kullanan diyetler olarak tanımlamıştır (FAO, 2010). Toplum sağlığı beslenmesinde sürdürülebilirlik ise günümüz ve gelecek nesillerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için besin üretimini sağlayan ekolojik sistemleri koruyarak besin sistemi kapasitesinin devamlılığının sağlanmasıdır (Ertuş, 2023).

Sürdürülebilir diyetler; az işlenmiş, bitkisel, organik, yerel ve mevsiminde gıdalar, uygun fiyatlı ticari ürünler ile kaynak tasarrufu (petrol, doğalgaz veya kömür yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı) ve lezzetli yemek kültürü olmak üzere yedi alanı kapsamaktadır (Von ve ark., 2017). Sürdürülebilir beslenme yerel kültür ile mutfak uygulamalarına dayanır ve bu unsurlara saygı gösterir. Genel nüfusa sağlık ve esenlik sağlamak için WHO yönergeleri ile uyumludur. Gıda kaynaklı hastalıklara neden olabilecek toksinleri, mikroorganizmaları ve patojenleri minimum düzeyde içerir veya mümkün ise içermez. SGE, su ve arazi kullanımı, azot ve fosfor uygulamalarını ve kimyasal kirlenmeleri belirlenen hedefler dahilinde devam ettiren bir beslenme modelidir (Balyan Çelikkaya, 2023).

Sürdürülebilir ve sağlıklı bir diyet; paketlenmiş, işlenmiş ve yoğun enerji içeren gıdaların tüketiminin en az düzeye indirilmesini, insanların günlük alması gereken enerji düzeyinin aşılmamasını, daha az hayvansal kaynaklı ve daha fazla bitkisel kaynaklı besin tüketilmesini önerir. Bu amaçla besin güvencesini sağlamak ile birlikte şimdiki ve gelecek nesillerin sağlıklı bir yaşam sürmesine katkıda bulunur (Küçükçankurtaran ve ark., 2022).

Küreselleşme ve nüfustaki artış, kırsaldan kente göçe ve toplumların ekonomik olarak gelişmesine neden olduğu gibi yaşam tarzı değişikliği ile beslenme alışkanlıklarının rafine, işlenmiş, hayvansal kaynaklı, yağ ve şeker içeriği yüksek besinlere doğru değişmesine neden olmuştur. Besin tercihleri ile ilgili değişen bu eğilim insan sağlığını tehdit etmekte ve çevreyi olumsuz etkilemektedir (Mazzocchi ve ark., 2021; Tilman ve Clark, 2014). Bu doğrultuda toplum beslenmesinde sürdürülebilirliğin sağlanması için azalan doğal kaynaklar ve artan çevre kirliliği göz önünde bulundurularak çevreye olumsuz etkisi fazla olan besin kaynaklarının yerine alternatif kaynaklar tercih edilmelidir. Ayrıca, çevre üzerinde olumsuz etkileri olan geleneksel beslenme modelleri, insan ve çevreye olumlu katkıları olan beslenme modelleri ile değiştirilmelidir (Can ve ark., 2021). Dünya ve insan sağlığının tehdit altında olduğu günümüzde hem dünya sağlığını korumak hem de insanların yeterli, dengeli ve

sağlıklı besinlere ulaşabilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen sürdürülebilir beslenme modellerinin sürdürülebilirlik çerçevesinde önerileri aşağıda özetlenmiştir:

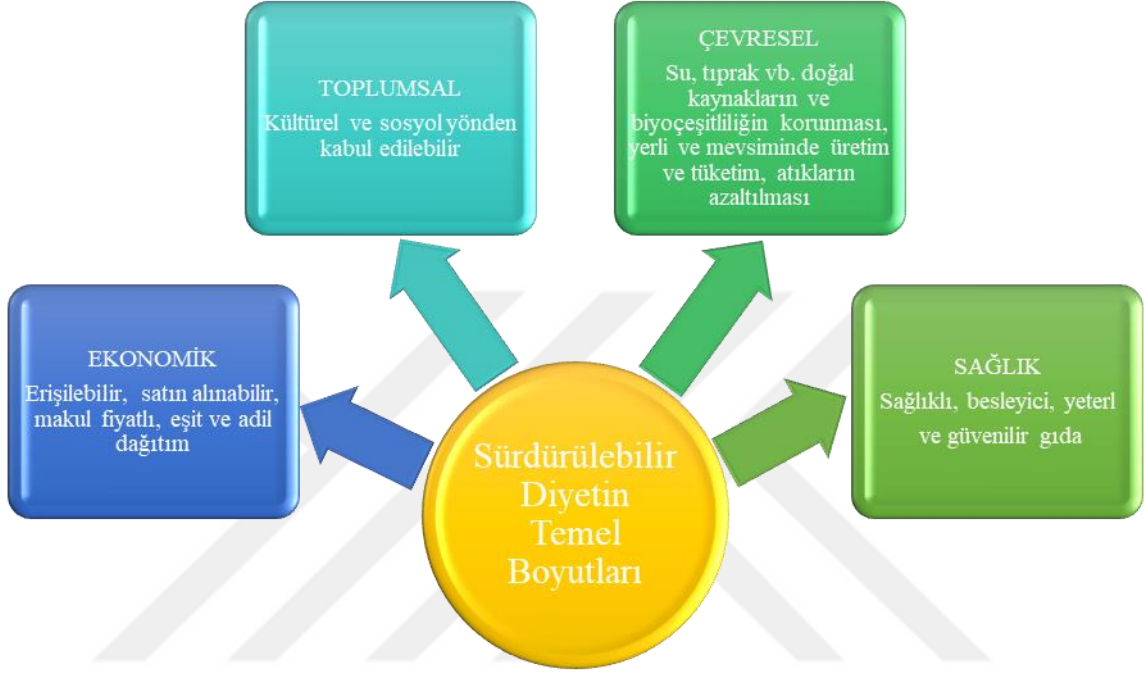
- Et tüketiminin (özellikle işlenmiş etler ve kırmızı et) azaltılması
- Daha fazla meyve ve sebze tüketimine özen gösterilmesi
- İşlenmiş, rafine ve paketli gıda tüketiminin azaltılması
- Besin atığı ve israfının azaltılması
- Kuru baklagiller, tam tahıllı gıdalar, sert kabuklu yemişler gibi bitkisel kaynaklı besinlerin tüketiminin artırılması,
- Mevsiminde ve yerel üretilen gıdaların tercih edilmesi (TÜBER, 2022)

Sürdürülebilir bir diyetin altı ilkesi bulunmaktadır. Sürdürebilir beslenmenin yol gösterici ilkeleri insan sağlığı ve çevrenin korunması ile birlikte düşünülmelidir. Bu bileşenler Şekil 2.8’de gösterilmiştir (Akay ve Demir, 2019; Balyan Çelikkaya, 2023).



Şekil 2.7. Sürdürülebilir diyetin bileşenleri

Sağlıklı ve sürdürülebilir bir diyetin toplumsal, çevre, ekonomik ve sağlık olmak üzere dört temel boyutu bulunmaktadır. Sürdürülebilir diyet bileşenlerinin (ilkelerinin); toplumsal, çevresel, ekonomik ve sağlık boyutu içerisindeki dağılımı Şekil 2.9'da gösterilmiştir.



Şekil 2.8. Sürdürülebilir diyetin temel boyutları

Sürdürülebilir beslenme kavramının tüm besin sisteminin denetimini içeren geniş kapsamlı ve multidisipliner bir kavram olduğu görülmektedir (Yüksel ve Özkul, 2021). Sağlıklı ve sürdürülebilir bir diyetin sahip olması gereken sağlık, çevre, ekonomik ve toplumsal boyutların her bileşeni bir diğerini etkilemektedir. Bir diyetin sürdürülebilir olarak kabul edilmesi için bu bileşenlerin ve içerdiği özelliklerin her birisine dengeli bir şekilde sahip olması gerekmektedir (Küçükçankurtaran ve ark., 2022).

Ekoloji, çevre, beslenme, tarım, hava, su ve diğer doğal kaynaklar, teknoloji, iş hayatı ve daha pek çok kavramı içeren sürdürülebilirliğin sahip olduğu özellikleri barındıran sürdürülebilir diyetlerin diğer sistemler üzerindeki olumlu etkileri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2.3. Sürdürülebilir diyetlerin olumlu etkileri

Çevresel Sürdürülebilirlik	Doğal kaynakların korunmasına ve iklim değişikliğinin önlenmesine yardımcı olur.
Ekonomik Sürdürülebilirlik	İstihdam artışını ve çeşitli ticaret fırsatlarına olanak sağlar.
Halk Sağlığı	Besin yetersizliğinin ve diyetle ilgili kronik hastalıkların önlenmesini/azaltılmasını sağlar.
Toplumsal Eşitsizlikler	Gelişmiş ve/veya gelişmekte olan ülkelerin gelir ve sağlık açıklarının kapatılmasına destek olur.
Diğer Olası Olumlu Etkiler	Psikolojik ve fizyolojik iyilik halini, bilgi paylaşımını, kültürel ve sosyal eşitliği ve hayvanların korunmasını teşvik eder.

Bugünün ve gelecek nesillerin gereksinimlerini karşılamak ve doğal kaynakları korumak amacıyla belirlenen 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin birçoğuna ulaşmak için optimal beslenme esastır ve SKH'nın birçoğu besin güvencesini etkilemektedir. Bu nedenle 'beslenme', açlığı sona erdirmeyi hedefleyen Amaç 2'nin ötesinde, diğer 11 amaç (Amaç 1-6, 8, 12, 13, 15-17) ve sağlıkla ilgili 53 gösterge ile doğrudan, geriye kalan amaçlarla ise girdi ve beslenme durumunu tanımlamaya yardımcı olması bakımından dolaylı olarak ilişkilidir. SKH'nın beslenme ile ilişkisi tablo 2.4.'de verilmiştir (Erdoğan Gövez ve Köksal, 2024).

Tablo 2.4. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin beslenme ile ilişkisi

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Beslenme ile İlişkisi	
Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	
1. Yoksulluğa son	Yoksulluk, yeterli besine erişimi kısıtlamaktadır ve beslenme önerilerine ulaşmayı zorlaştırmaktadır. Bir çocuğun yaşamın ilk yıllarında yeterli beslenmesi durumunda, yoksulluktan kurtulma olasılığının %33 daha fazla olduğu belirtilmiştir. Sağlıklı ve dengeli beslenme, çocukların nesiller arası yoksulluk döngüsünü kırmasına yardımcı olacak güçlü bir araçtır.
2. Açlığa son	Sürdürülebilir olmayan besin üretimi yetersiz beslenme neden olmaktadır. Sıfır açlık ve sağlıklı beslenme birbirini tamamlayan unsurlardır. Dünya nüfusunun yaklaşık yarısı sağlıklı ve besleyici gıdaya erişememektedir. Bu durum, toplumdaki riskli grupları etkilemektedir. Milyonlarca çocuk yetersiz beslenmekte ve ölmektedir.

Tablo 2.4. (Devamı)

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Beslenme ile İlişkisi		
Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri		
3.	Sağlıklı ve kaliteli yaşam	Sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme, bulaşıcı olmayan hastalıklarda dahil olmak üzere erken ölümlerin önlenmesine yardımcı olur. Yetersiz beslenme, küresel düzeyde beş yaş altı ölümlerin önde gelen nedenidir. Yaşamın kritik dönemlerinde uygun beslenmek, yaşamı tehdit eden hastalıklara yakalanma ihtimalini azaltır ve çocukların potansiyellerine ulaşmalarına, sağlıklı ve güçlü bir şekilde büyümelerine yardımcı olur.
4.	Nitelikli eğitim	Kötü ve yetersiz beslenme, öğrenme üzerinde etkilidir. Aynı zamanda nitelikli eğitim besin seçimlerini etkileyebilir. Yetersiz beslenme, çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimlerini olumsuz etkilemektedir. Bunun yanı sıra sağlıklı beslenme çocukları okula daha iyi hazırlamaktadır. Çocuk gelişiminin birçok boyutu açısından kaliteli eğitim ile beslenmeyi birleştirmek çocuklarda ve toplumda olumlu kalıcı etki yaratmak için önemlidir.
5.	Toplumsal cinsiyet eşitliği	Yetersiz beslenme toplumlarda kadınları ve kız çocuklarını daha çok etkilemektedir. Bu durumun nedeni menstrüasyon ve gebelik döneminde demir yetersizliği olasılığının yüksek olması gibi biyolojik kaynaklı olabileceği gibi ayrımcı sosyal ve kültürel normlardan da kaynaklanabilir. Ayrıca kadınların haklarını talep etme hususunda güçlendirilmesi, yaşam ve beslenme kalitesinin iyileşmesine yardımcı olmaktadır. Doğru beslenme, öğrenme performansını artırır ve daha iyi iş fırsatlarına imkan sağlar.
6.	Temiz su ve sanitasyon	Sanitasyona ve güvenli içme suyuna erişim, yetersiz beslenmeyi azaltabilir. Temiz suya erişimin olmadığı durumlarda, diyare ve malnütriyon döngüsü daha yaygındır. Yetersiz beslenmeden sonra ishal, beş yaş altı ölümlerin önde gelen nedenlerinden birisidir.
7.	Temiz ve erişilebilir enerji	Fosil yakıtların kullanımının azalması; sera gazı emisyonlarını ve çevre kirliliğini azaltacak, besin güvencesini sağlayacaktır.
8.	İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme	Ekonomik dönüşüm, beslenme güvencesini artırabilir ve sürdürülebilir tarımı sağlayabilir. Beslenmeye yapılan yatırım bir ülkenin geleceğine yapılandır. İyi beslenen çocukların, ileride gelir düzeylerinin daha yüksek olduğu ve yetişkinlikte yoksulluktan kurtulma ihtimallerinin arttığı belirtilmektedir. Çünkü yetersiz beslenmenin azaltılması ile kişi başına düşen GSMH ile ölçülen, ülkenin genel ekonomik verimliliğinin %11 oranında artacağı bildirilmektedir.
9.	Sanayi ve yenilikçi alt yapı	Tarım sisteminin geliştirilmesi ve besin güvencesinin sağlanması için teknolojilere ve altyapıya uygun maliyetli ile erişim şarttır.
10.	Eşitsizliklerin azaltılması	Mevcut düzen; sağlık, besin ve eğitimde eşitsizliklere yol açmaktadır. Yetersiz beslenme özellikle dünyanın en az hizmet alan en yoksul grupları/toplumlari etkilemektedir. Yoksulluk döngüsü, yetersiz beslenme ile nesiller boyu devam etmektedir. Daha iyi besine erişim; çocuklar, kadınlar, yoksullar ve diğer kırılgan grupların yoksulluk ve yetersiz beslenme döngüsünü kırmalarına yardımcı olabilir.
11.	Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar	Kırsal alanda yaşama besine olan ihtiyacı artırmakta, su ve besin kaynakları için rekabet meydana getirmektedir. İnsanların sağlıklı besinlere sürdürülebilir bir şekilde erişimini sağlayacak güvenilir alt yapıları oluşturmak için birlikte çalışmak, küresel hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayacak güçlü ve dayanıklı toplumların oluşmasına yardımcı olacaktır.
12.	Sorumlu üretim ve tüketim	Verimsiz ve kontrolsüz besin üretimi SGE'larına ve toprağın bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle artan küresel nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için suya erişim ve besin üretim sistemine sürdürülebilir çözümler getirilmesi gerekmektedir.

Tablo 2.4. (Devamı)

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Beslenme ile İlişkisi	
Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	
13. İklim eylemi	İklim değişikliği, küresel besin üretim sistemlerini ve gıda güvencesini olumsuz etkilerken tatlı su kaynaklarına erişimi de etkilemektedir. Bu durumdan etkilenen kırılgan grupların desteklenmesi ve etkilerin azaltılması için proaktif adımlar atılmalıdır.
14. Sudaki yaşam	Su ürünleri yetiştiriciliği açlığın azalmasına ve beslenmenin iyileştirmesine yardımcı olmaktadır. Ancak aşırı avlanma sudaki biyoçeşitliliği ve canlı yaşamını tehdit etmektedir.
15. Karasal yaşam	Arazi kullanımındaki yanlış uygulamalar toprağın bozulmasına neden olmanın yanı sıra besin üretimini, tatlı suya erişimi ve biyoçeşitliliği azaltmaktadır.
16. Barış, adalet ve güçlü kurumlar	Savaşlar, besine erişimin engellenmesi nedeniyle yetersiz beslenmeye ve ölümlere neden olmaktadır.
17. Amaçlar için ortaklıklar	Belirlenen SKH'leri ulaşabilmek için hem farklı sektörler hem de hükümetler arasında iş birliğine gereksinim vardır. Her çocuğun/bireyin besleyici, sağlıklı ve güvenilir besine erişebilmesini sağlayan SKH'ne ulaşmanın tek yolunun ortaklık içinde kolektif eylemlerden geçtiği unutulmamalıdır. Ortaklıklar hedefe ulaşmak için modelin merkezidedir ve her zaman öyle kalmalıdır. Her çocuğun sadece hayatta kalması değil aynı zamanda uygun koşullarda büyümesi için ortaklıklar zorunludur.

2.8. Sürdürülebilir Beslenme Modelleri

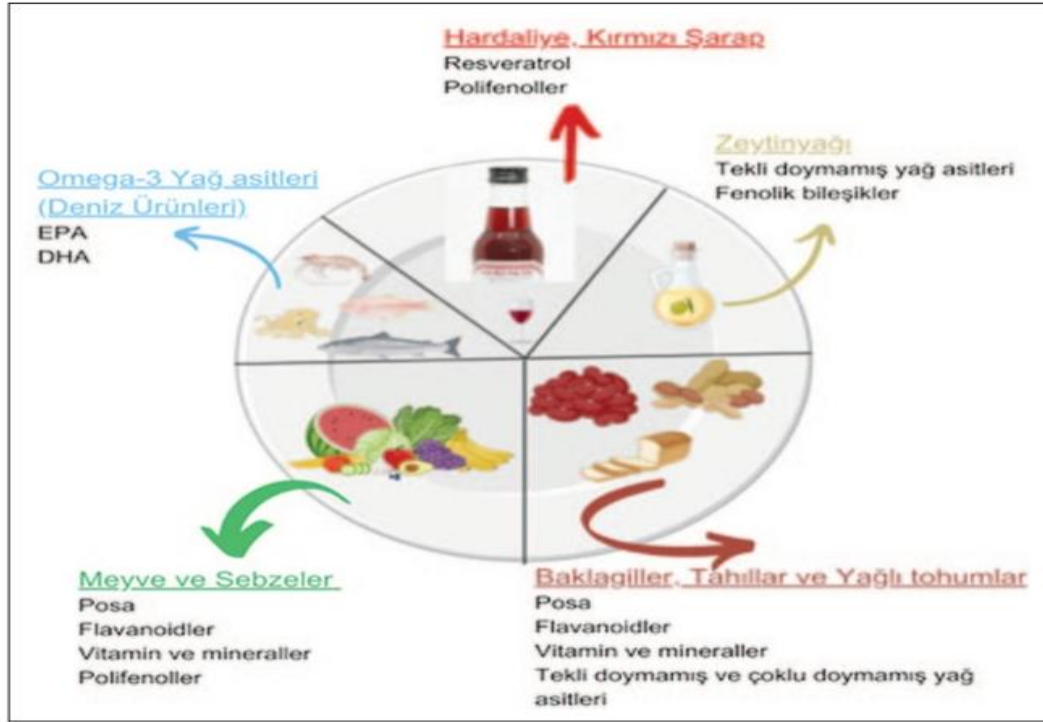
2.8.1. Akdeniz Diyeti

Akdeniz Diyeti (AD), Akdeniz bölgesinde yer alan ülkelerde görülen, yaşam tarzı, yemek kültürü ve beslenme alışkanlıklarını içeren, tarih boyunca yerel besin üretimini ve besin çeşitliliğini destekleyen bir beslenme modelidir (Olgun ve ark., 2022). Bu beslenme modeli daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam için gerekli olan besin ve besin öğelerini yeterli düzeyde içermesi nedeniyle önemlidir (Gümüş, 2020). AD tipi beslenme, içerdiği besin örüntüsü ortalama düzeyden daha düşük seviyede sera gazı emisyonlarına neden olmasından dolayı çevresel etkisi diğer beslenme modellerine göre daha düşüktür (Dernini ve ark., 2017). İspanya'da yapılan çalışmada, AD modeline bağlılığın sera gazı emisyonlarında %72, arazi kullanımını %58, enerji tüketimini %52 ve su tüketimini ise %33 azalttığı, batı tarzı beslenmeye eğilimin artmasıyla ise tüm bu çevresel etkilerde %12-72 oranında artış olduğu saptanmıştır (Sáez-Almendros ve ark., 2013).

FAO ve İtalya'nın destekleri ile 2009 yılında "Sürdürülebilir Bir Beslenme Modeli Olarak Akdeniz Beslenmesi Uluslararası Konferansı" düzenlenmiştir. Bu konferansta Akdeniz beslenme modeli; sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen, olumlu çevresel etkileri olan, biyoçeşitliliği ve ekolojik dengeyi koruyan, sağlıklı, yerel ve yöresel besin üretimini destekleyen, kültürel değerlere bağlı sürdürülebilir beslenme modelleri içerisinde değerlendirilmiştir (Olgun ve ark., 2022).

Akdeniz diyetini sürdürülebilirlik üzerine faydalarının değerlendirilmesi amacıyla 2015 yılında Milano Expo'da düzenlenen konferansta MED Diet 4.0 olarak tanımlanan Akdeniz diyetinin dört özelliği üzerinde durulmuştur. İlk özelliği, kronik ve kardiyovasküler hastalıkları önlemesinin yanı sıra halk sağlığı maliyetlerinin azaltılması ve refah düzeyinin artırılmasında önemli rol oynaması; ikinci özelliği, çevresel etkisinin düşük olması ve biyoçeşitlilik yönünden zengin olması; üçüncü özelliği, yerel ekonomik getirisinin olması ve gıda israfını engellemesi ve dördüncü özelliği ise sosyal ilişkileri artırmasıdır (Dernini ve ark., 2017).

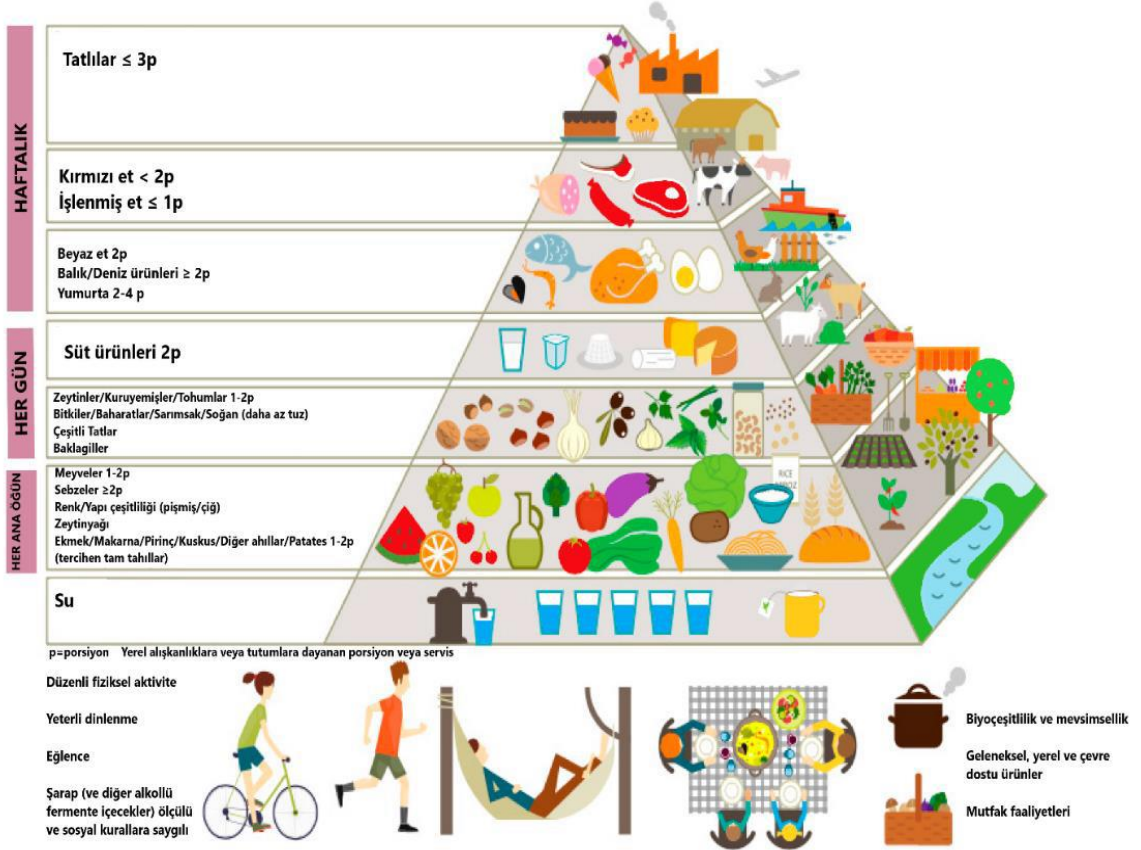
AD yüksek düzeyde taze sebze ve meyveler, tam tahıllar, kurubaklagiller, yağlı tohumlar ve zeytinyağı; orta düzeyde yarım yağlı süt ve süt ürünleri, kırmızı şarap, yumurta, tavuk, balık ve diğer deniz ürünleri; düşük düzeyde kırmızı et, doymuş yağ ve şekerli besin tüketimi ile karakterize, zengin besin çeşitliliğine sahip bir beslenme modelidir (Tokay ve ark., 2022). Geleneksel bir beslenme modeli olan AD lif, antioksidan, vitamin, mineral, fitokimyasallar, tekli doymamış yağ asitleri yönünden zengin; trans yağ, işlenmiş et ve şeker içeriği düşük bir beslenme örüntüsüdür (Serra-Majem ve ark., 2020; Vitiello ve ark., 2016). Orta derecede düzenli fiziksel aktivite (5 gün/hafta, en az 30 dk veya 150 dk/hafta), yeterli dinlenme, keyifli aktiviteler, mutfakta vakit geçirme bu beslenme modelinde yer alan diğer önemli unsurlardır (Bach-Faig ve ark., 2011).



Şekil 2.9. Akdeniz diyetinin temel bileşenleri

Sağlık üzerine pek çok olumlu faydası gözlemlenen Akdeniz diyeti, birçok hastalığın oluşmasını önlemek ve hastalığın gelişme aşamasında ilerlemesini engellemek amacıyla tedavi edici olarak kullanılmaktadır (Kıyak ve Güneş Bayır, 2022). Amerikalı bilim insanı Dr. Keys'in Akdeniz diyeti ile düşük kardiyovasküler hastalık insidansı arasındaki ilişkiyi fark etmesi üzerine Akdeniz diyetinin halk sağlığında kullanımı ortaya çıkmıştır (Wright ve ark., 2015). AD üzerine yapılan çalışmalarda, diyetin obezite, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, meme kanseri, kolorektal kanser, astım, depresyon ve bilişsel gerileme gibi pek çok hastalığın gelişmesini engellediğini görülmüştür (Gürel ve Çağındı, 2022). Tip 2 diyabetli hastalar üzerinde yapılan kohort çalışmasında AD bağlılık ile yaşam kalitesi arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur. AD diyetine bağlılık puanının yüksek olması daha düşük düzeyde vücut kitle indeksi, kan basıncı, plazma lipitleri, glikolize hemoglobin ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Vitale ve ark., 2018). Sürdürülebilir ve sağlıklı bir diyet modeli olan Akdeniz Diyeti çevresel

etkisinin düşük olması, sağlık üzerine olumlu etkisi, yerel, kültürel ve ekonomik olması nedeniyle önemlidir ve yaşam tarzı haline gelmesi toplumsal bir hedef haline gelmelidir.



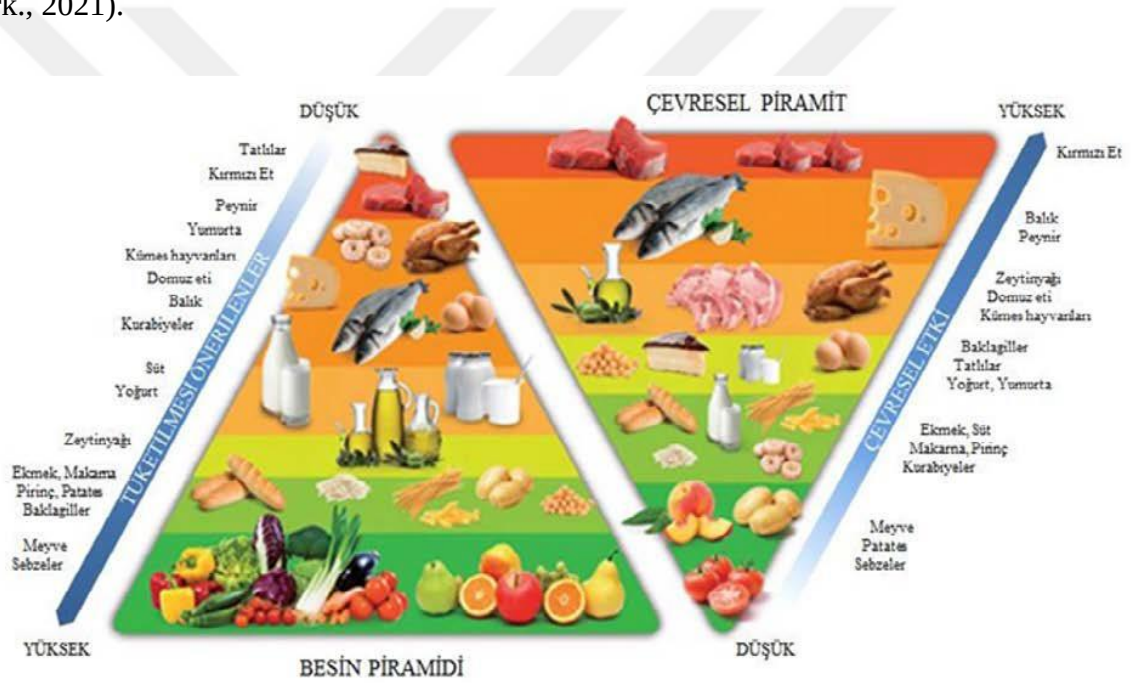
Şekil 2.10. Akdeniz diyeti piramit modeli

2.8.2. Çift Piramit Modeli

İtalya’da bulunan Barilla Gıda ve Beslenme Merkezi (BCFN) tarafından farklı besin gruplarının sağlıklı beslenmeye katkısının ve çevresel etkilerinin hangi düzeyde olduğunun gösterilmesi amacıyla “Çift Piramit Modeli” geliştirilmiştir (BCFN, 2010). FAO tarafından başlıca sürdürülebilir beslenme modellerinden birisi olarak kabul edilen Akdeniz beslenme modeline, besinlerin ekolojik etkilerinin gösterildiği ters çevrilmiş ikinci bir piramidin eklenmesi ile oluşturulmuştur (Burlingame ve Dernini, 2011). Çift taraflı piramit modeli, beslenme bakımından tavsiye edilen besinler ile bu besinlerin

çevresel etkileri arasındaki ters ilişkiyi göstermekte ve piramit özellikle bitki bazlı beslenmenin düşük çevresel etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir (Ruini ve ark., 2015).

Piramidin beslenme düzeni incelendiğinde, ilk piramidin tabanındaki meyve, sebze, tahıl ve baklagillerin yüksek miktarda tüketimi önerilirken, en üstte yer alan kırmızı et ve şekerin daha az tüketilmesi gerektiği gösterilmektedir. Ters bir şekilde konumlandırılan ikinci piramidin ise en tepesinde yer alan kırmızı et, peynir ve balık gibi gıdaların çevresel etkisinin daha yüksek olduğu, piramidin alt tabanında yer alan gıdaların ise çevresel etkilerinin diğer besinlere göre daha düşük olduğu görülmektedir (Can ve ark., 2021).



Şekil 2.11. Çift piramit modeli

2.8.3. DASH (Hipertansiyon) Diyeti

Kan basıncının yükselmesi (hipertansiyon), kardiyovasküler hastalıklar ve böbrek hastalıkları için oldukça yaygın ve önemli bir risk faktörüdür. 2000 yılında dünyadaki erişkin nüfusun %26.4'ünün hipertansiyonu olduğu, 2025 yılında ise erişkin nüfusun %29.2'sinin hipertansif olacağı öngörülmüştür. Hipertansiyonu olan bireylerin çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre

hipertansiyon (HT) dünyadaki her sekiz ölümden birisinden sorumludur ve en öldürücü üçüncü hastalıktır (Alphan, 2019, s. 135)

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990'lı yıllarda hipertansiyon prevalansının artması DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) diyetinin geliştirilmesine neden olmuştur. DASH diyeti özellikle kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olan hipertansiyonun tedavisinde kan basıncı düzeyini azaltmak için tavsiye edilen bir diyet modelidir (Rifai ve ark., 2016).

DASH diyetinin hipertansiyon başta olmak üzere ve diğer kronik hastalıkları kontrol eden ve önleyen sağlık faydaları bulunmaktadır. DASH diyeti ile ilgili yapılan gözlemsel çalışmalarda diyet ile uyumlu beslenen bireylerin vücut ağırlığında azalma; daha az inme insidansı, kardiyovasküler hastalık, kalp yetmezliği, tip 2 DM ve kolorektal kanser riski olduğu tespit edilmiştir (Miller ve ark., 2013).

DASH yani Hipertansiyon Önleyici Diyet Yaklaşımı; sebze, meyve, tropikal olmayan bitkisel ürünler, kepekli tahıllar, baklagiller, az yağlı süt ve süt ürünleri, kümes hayvanları, balık ve fındık yağı tüketimini içerirken şekerli gıdaları ve sodyum alımını (2300 mg) sınırlandırmaktadır (Filippou ve ark., 2020; Monsivais ve ark., 2015;).

Beslenmedeki şeker tüketiminin az miktarda olmasından dolayı DASH diyeti daha düşük düzeyde sera gazı emisyonu sahiptir. Bunun nedeni tüketilen şeker miktarının düşük karbon izine sahip olmasıdır. EPIC-Norfolk kohort çalışması ile DASH diyetine uyum ile sera gazı emisyonları ve diyet maliyetleri değerlendirilmiştir. Sera gazı emisyon düzeyi artışının et tüketimi ile pozitif yönde ilişkili, tam tahıl tüketimi ile negatif yönde ilişkili olduğu belirtilmiştir (Sezgin ve ark., 2023).

Diyetin uygulanabilirliği ve benimsenme durumuna bakıldığında, diyet bileşenlerinin yüksek maliyetli olması diyete devamlılığı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle

daha uygun maliyetli sağlıklı diyetlerin önerilmesi, diyetin benimsenmesinde önem arz etmektedir (Ünal Özen, 2019).

2.8.4. Nordik Diyet Modeli

1980 yılından itibaren İskandinav ülkeleri, popülasyonlarının enerji ihtiyaçlarını, makro ve mikro besin ögesi gereksinimini karşılayan, diyetin tüm bileşenlerini değerlendirerek bütüncül bir yaklaşıma sahip, farklı yaş grupları için beslenme referans değerlerine odaklanan Nordik Diyet Modelini geliştirdiler. Bu diyet modeli çevreye zarar vermeyen, topluma özgü sağlıklı beslenme önerileri ile sürdürülebilir bir İskandinav bölgesi yaratmak amacıyla geliştirilmiştir (Yüksel ve Özkul, 2021).

İsveç, Norveç, Danimarka, Finlandiya ve İzlanda'nın yer aldığı İskandinav bölgesinin iklimi ürün çeşitliliğini büyük ölçüde sınırlandırmaktadır (Halloran, 2018). Nordik Diyet Modeli organik, yerel ve yabancı besinler odaklanır (Salomo ve ark., 2016). Diyet modelinin içeriğini patates, lahana, meyve ve kök sebzeler, baklagiller, kepekli tahıllar, doğadan toplanan bitki, mantar, taze otlar ve yağlı balık oluşturmaktadır. Deniz yosunu, kabuklu deniz ürünleri, beyaz et, av hayvanlarının eti, süt ve süt ürünleri, paketli gıdalar ve şeker ile tatlandırılmış ürünler ise sınırlandırılır (Mithril ve ark., 2013). ND, AD ile benzer özellikler göstermektedir. Aralarında ki temel farklılık AD yağın temel kaynağını zeytinyağı, Nordik Diyetinde ise kanola yağıdır (Tokay ve ark., 2022).

Nordik Diyetin kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörleri olan kan lipid düzeyi, kan basıncı, insülin duyarlılığı inflamasyon düzeyi üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür (Yüksek ve Özkul, 2021). Gözlemsel kohort çalışmalarında Nordik diyetle yüksek seviyede bağlılık; inflamasyon belirteçlerinde azalma, düşük kolorektal kanser riski, vücut yağında azalma ve buna bağlı olarak daha düşük obezite oranı ve çocuklarda sağlıklı ağırlık kazanımı ile ilişkilendirilmiştir (Lankinen ve ark., 2019).

İskandinav diyeti yerel, mevsiminde ve organik gıda tüketimini desteklemesi, gıdaların dondurulma sürecinden kaynaklı sera gazı emisyonlarının azalmasına katkı sağlarken; paketli, işlenmiş, rafine, şekerli, tuzlu ve doymuş yağ içeriği yüksek gıdaların tüketimin azaltılmasını önermesi, sağlık ve çevre üzerinde olumlu etkilere sahip, ekolojik etkiyi azaltan sürdürülebilir hedefler için uygun bir diyet modeli olarak kabul edilmiştir (Brink, 2019; Olgun ve ark., 2022; Skreden ve ark., 2018).

2.8.5. Vejetaryen Diyet

Vejetaryenlik, hayvansal kaynaklı gıdaların yerine bitkisel kaynaklı gıdaların tüketimini içeren beslenme şeklidir. Vejetaryen ise hayvansal besinleri (kırmızı et, tavuk eti, balık, süt ve süt ürünleri, yumurta vb.) sınırlı miktarda veya hiç tüketmeyen, ağırlıklı olarak bitkisel besinleri tercih eden bireyler olarak tanımlanmaktadır (Fraser, 2009).

Vejetaryenlik sadece bir beslenme şekli değil, aynı zamanda hayat felsefesi, yaşam tarzı ve etik bir yaklaşımdır. Budizm ve Hinduizm gibi bazı dinler vejetaryenliği desteklemektedir. Hindistan nüfusunun %35'i, Almanya ve İtalya nüfusunun %9'u, ABD nüfusunun ise %4'ü vejetaryendir. Bazı insanlar vejetaryenliği daha sağlıklı olmak için tercih ederken, bazıları ekolojiye verilen zararı azaltmak gibi etik nedenler ile vejetaryenliği tercih etmektedir (Kaplan ve Alphan, 2019, s 161; Hoffman ve ark., 2013).

Vejetaryen besleme modelinin vegan, semi-vejetaryen, lakto-ovo vejetaryen, ovo vejetaryen vb. pek çok türü bulunmaktadır. Bunlar:

Vegan Diyeti: Bu diyet modelini uygulayan bireyler hiçbir şekilde hayvansal kaynaklı gıda tüketmeyip, sadece bitkisel kaynaklı gıdalar ile beslenirler. Bazı veganlar süt içerdiği için çikolatayı, kemiğin kaynatılması ile elde edilen jelatini, arıdan elde edildiği için balı reddederler. Vegan bireyler hayvansal gıdaları tüketmedikleri gibi hayvanlardan elde edilen deri, ipek, yün vb. giysileri giymezler, hayvansal yağ içeren sabunları kullanmazlar (Kaplan ve Alphan, 2019, s 162).

Semi Vejetaryen Diyet: Kısmi vejetaryen olarak da nitelendirilmektedir. Diyetle bitkisel kaynaklı besinlerin yanı sıra sınırlı miktarda kanatlı etleri, balık, süt ürünleri ve yumurta tüketimi yer alır. Kırmızı et tüketilmez.

Lakto-Ovo Vejetaryen Diyet: Diyetle süt ve süt ürünleri, yumurta ve bitkisel kaynaklı besinler yer alır.

Lakto Vejetaryen Diyet: Diyetle süt ve süt ürünleri ile bitkisel kaynaklı besinler yer alır. Et, balık ve yumurta diyetle tüketilmez.

Ovo Vejetaryen Diyet: Diyetle yumurta ve bitkisel kaynaklı besinler yer alır. Et, süt ve süt ürünleri diyetle tüketilmez.

Pesko Vejetaryen Diyet: Diyetle bitkisel kaynaklı besinler, balık, yumurta, süt ve süt ürünleri yer alır. Kırmızı et ve kanatlı et tüketilmemektedir.

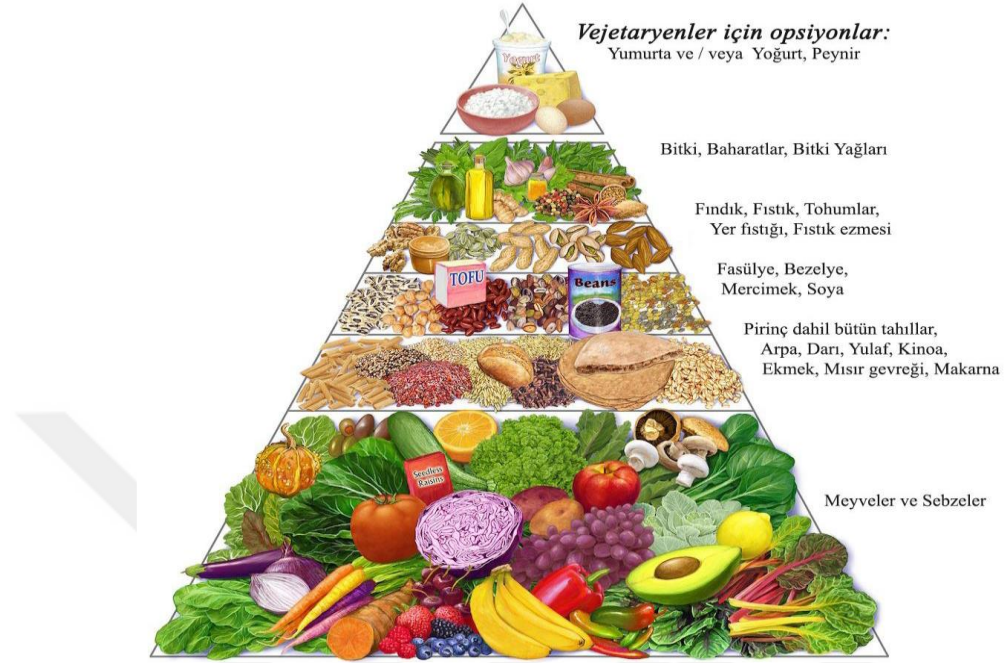
Polo Vejetaryen Diyet: Diyetle bitkisel kaynaklı besinlerin yanı sıra kanatlı etleri, yumurta, süt ve süt ürünleri tüketilir. Kırmızı et ve su ürünleri diyetle yer almaz.

Fru Vejetaryen Diyet: Meyve ile beslenenleri ifade etmektedir. Diyetle sadece bitki grubuna giren meyve, sebze ve kuru yemişler yer alır.

Makrobiyotik Diyet: Diyet sadece tahıl ve taneli gıdalardan meydana gelmektedir (Özcan ve Baysal, 2016)

Sağlıklı olarak nitelendirilen vejetaryen beslenme modellerinin ortak özelliği yüksek miktarda sebze, meyve, kuru baklagiller, tam tahıllar, soya çeşitleri ve kabuklu yemişler tüketilmesidir. Bu tüketim tercihleri neticesinde, daha düşük oranda doymuş yağ ve kolesterol alımı, yüksek düzeyde ise C ve E vitaminleri, diyet lifi ve fitokimyasal gibi antioksidan mikro besin öğeleri alımı sağlanır (Yüksel ve Özkul, 2021). Ancak vejetaryen diyetleri tercih eden bireylerde; B12, demir, D vitamini, kalsiyum vb. vitamin ve mineral eksiliği, EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA (dokosaheksaenoik asit) alımında yetersizlik görülebilir. Bu nedenle vejetaryen bireylere çeşitli takviyeler yapılması ve

soya sütü gibi besinlerin diyetle eklenmesi vejetaryen diyetlerin daha sağlıklı olmasını sağlayabilir (Sezgin ve ark., 2023).



Şekil 2.12. Vejetaryen & vegan besin piramidi

Vejetaryen beslenme şekilleri (et ve et ürünleri içermemesi veya az miktarda içermesi nedeni ile) içerdiği meyve, sebze ve bol miktarda lif kaynağı ile bitkisel protein kaynaklı beslenme modellerinin başında gelir ve birçok hastalık riskinin azalması ile karakterizedir. Vejetaryen bireylerde obezite, tip 2 DM, koroner kalp hastalıkları ve diğer bulaşıcı olmayan hastalıklara (BOH) yakalanma riskinin daha düşük seviyede seyrettiği; ayrıca daha uzun yaşam örneğine sahip olduğu birçok çalışmada gözlemlenmiştir (Can ve ark., 2021). Yapılan gözlemsel çalışmaların birinde vejetaryen beslenme modelini benimseyen bireylerin omnivor beslenen bireylere göre daha iyi kardiyovasküler sonuçlara sahip olduğu, iskemik kalp hastalığı kaynaklı morbidite ve mortalite riskinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Özellikle vegan bireylerde kanser, tip 2 DM, MS riski ve diğer tüm mortalite oranlarında azalma ve BKİ, glikoz düzeyi, LDL kolesterol seviyeleri,

trigliserit düzeyleri, sistolik ve diyastolik kan basıncının daha düşük seviyede olduğu gözlemlenmiştir (Orlich ve ark., 2013).

Sürdürülebilir diyet modellerinin çevresel etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda sera gazı emisyonu ve arazi kullanımında en büyük azalmayı vegan diyetler, ikinci sırada ise vejetaryen diyet modelleri sağlamıştır. Su kullanımında ise vejetaryen diyetler en büyük yararı sağlarken diğer sürdürülebilir beslenme modelleri benzer eğilimler göstermektedir (Kadıoğlu ve Sökülmez Kaya, 2021). Küresel çapta yapılan çalışmalar incelendiğinde, mevcut diyet modelleri ile vejetaryen diyet modelleri değiştirildiğinde hem insan sağlığına daha yararlı sonuçlar elde edilebileceği hem de ekosisteme daha az zarar verileceği görülmektedir (Forber ve ark., 2020).

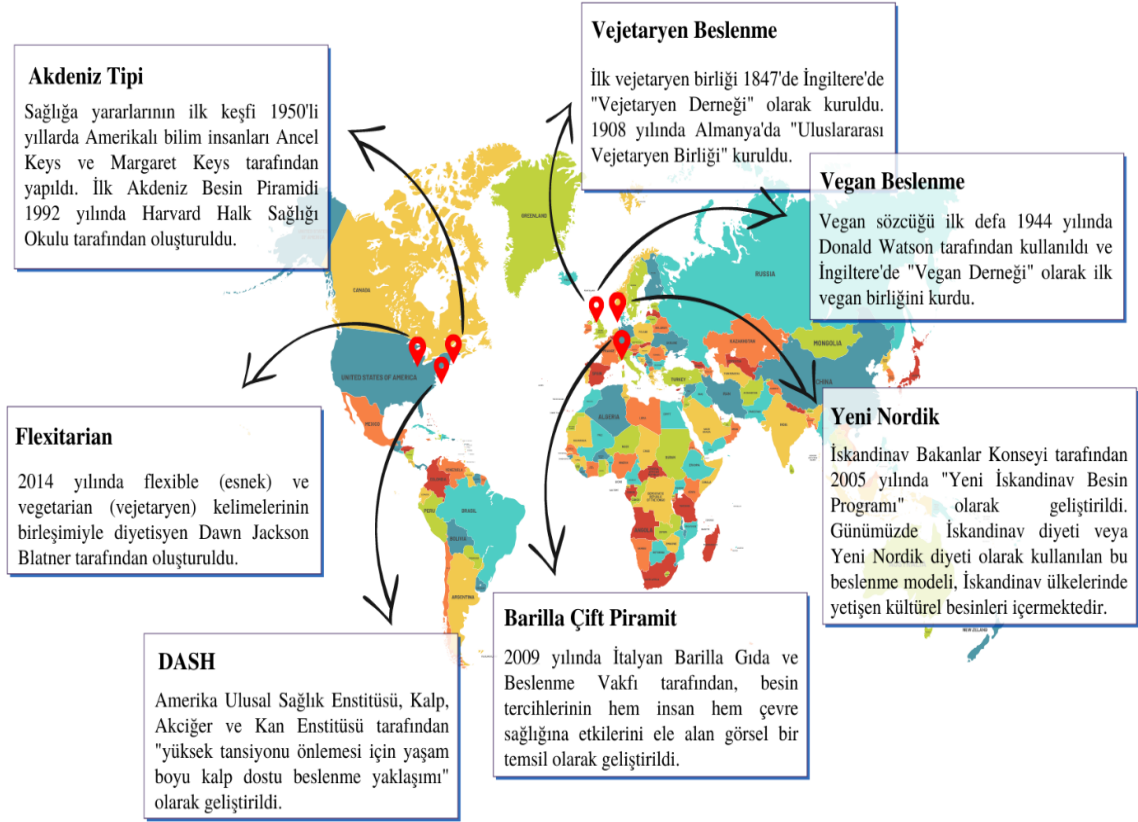
2.8.6. Flexitarian Diyet

2014 yılında Oxford İngilizce sözlüğüne eklenen “flexitarian” sözcüğü “flexible (esnek)” ve “vegetarian (vejetaryen)” sözcüklerinin birleşiminden oluşmaktadır. Esnek bir vejetaryen diyet modeli olan, flexitarian diyet modeli diyetisyen Dawn Jackson Blatner tarafından oluşturulmuştur. Bu diyet modeli gereksinim duyulan protein, yağ ve mikro besin öğelerini sağlaması ile vegan ve vejetaryen diyet modellerinden ayrılmaktadır. Flexitarian bireyler sınırlı düzeyde hayvansal ürünleri tükettiklerinden dolayı vejetaryen veya vegan olarak kabul edilmemektedir (Ertuş, 2023).

Kesin sınırlamaları ve yasakları bulunmayan flexitarian diyet; meyve, sebze, tahıl ve baklagil tüketimini, protein gereksinimini bitkisel kaynaklardan karşılamayı, işlenmiş et tüketimini en aza düzeye indirmeyi, bazı zamanlarda diyete hayvansal besin kaynaklarını eklemeyi ve şekerli besinlerin tüketimini sınırlandırmayı önerir (Olgun ve ark., 2022).

Yapılan araştırmalar, flexitarian diyet uygulayan bireylerin total kolesterol, LDL kolesterol, diyabet, hipertansiyon, kalp damar hastalıkları risklerinin azaldığını

göstermiştir. Ayrıca diyetin lif oranının yüksek olması Crohn hastalığı gibi inflamatuvar bağırsak hastalıklarının ve bağırsak iltihabının önlenmesinde etkili olduğu görülmüştür (Olgun ve ark., 2022).



Şekil 2.13. Sürdürülebilir beslenme modelleri

2.8.7. Gezegen Sağlığı Diyeti

Sürdürülebilir diyetlerin ve besinlerin tercih edilmesi, besinlerin çevresel yükünün azaltılmasında önemli bir basamak olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda EAT-Lancet komisyonu tarafından besin sistemlerinin çevresel yükünü azaltan ve insan sağlığında optimal iyileştirmeyi hedefleyen 2500 kaloriden oluşan gezegen sağlığı diyeti geliştirilmiştir (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

Komisyon, gıda üretiminin; biyoçeşitlilik kaybı, tatlı su kullanımı, küresel nitrojen ve fosfor döngüleri ile iklim değişikliği ve kara sisteminde değişiklik olmak üzere çeşitli alanlarda çevre sağlığını etkilediğini belirtmiştir. Bu nedenle, gıda üretim sistemlerinin

neden olduğu çevresel bozulmaların önüne geçmek için bilimsel çalışmalar yapılmalıdır (Balyan Çelikkaya, 2023).

Bu diyet modeli, yüksek oranda sebze, meyve, kepekli tahıllar, baklagiller, kabuklu yemişler ve doymamış yağlardan; orta ve düşük oranda kümes hayvanlarını ve deniz ürünlerini; hiç veya çok az miktarda işlenmiş ve kırmızı et, ilave şeker, rafine gıdalar ve nişastalı sebzeler içerir (Balyan Çelikkaya, 2023). Gezegen sağlığı diyetinde alınması gerek gıda miktarları ve kalorileri tablo 2.5.'te verilmiştir.

Tablo 2.5. Gezegen sağlığı diyeti günlük alım miktarları

Evrensel sağlıklı referans diyeti günlük besin alım miktarları (2500 kcal/g)	
Besin grubu	Miktar/enerji
Tam tahıl (pirinç, mısır, buğday vd.) *	232 g/811 kcal
Yumru ve nişastalı sebzeler	50 g/39 kcal
Sebzeler (koyu yeşil, kırmızı, turuncu renkli ve diğer sebzeler)	300 g/78 kcal
Meyve	200 g/126 kcal
Süt ve süt ürünleri (peynir vb.)	250 g/153 kcal
Sığır eti-kuzu eti**	14 g/30 kcal
Tavuk ve diğer kümes hayvanları**	29 g/62 kcal
Yumurta	13 g/19 kcal
Balık (balık ve diğer kabuklu deniz ürünleri)	28 g/40 kcal
Kurubaklagil*(mercimek, bezelye, kuru fasulye, soya) **	75 g/284 kcal
Yağlı tohum**	25 g/142 kcal
Sert kabuklu kuru yemiş**	25 g/149 kcal
Yağlar (sıvı yağ dahil)	52 g/450 kcal
Şeker (tüm tatlandırıcılar)	31 g/120 kcal

*Buğday, pirinç, kuru fasulye, mercimek kuru ve çiğ miktarlardır.

**Tavuk ve diğer kümes hayvanları; balık, yumurta veya bitkisel protein kaynakları ile yer değiştirebilir. Baklagiller, yağlı tohumlar, sert kabuklu yemişler ve soya birbirinin yerine kullanılabilir.

2.8.8. Alternatif Sürdürülebilir Besin Kaynakları

Birleşmiş Milletler, 2050 yılında dünya nüfusunun yaklaşık 10 milyar olacağını tahmin etmektedir. Nüfus artışına paralel olarak gıdaya olan talep artacak ve artan talebi

karşılama için gıda üretiminin %60-70 oranında artması gerekecektir (Elmacı ve Dadalı, 2023). Birleşmiş Milletlerin hedeflediği, 2030 yılına kadar açlığa sona erdirmeye çabalarının yetersiz kaldığı görülmekte ve belirlenen hedeflerden her yıl daha da uzaklaşmaktadır. COVID-19 salgını ise, küresel açlık oranının %8.4'ten %9.9'a çıkmasına neden olmuştur. Son zamanlarda Rusya ve Ukrayna'daki gıda arz kesintisine neden olan jeopolitik olaylar yaşanmaktadır. Gıda sistemlerinde yaşanan bu sorunlar alternatif kaynaklara olan ilgiyi artırmakta ve gıda üzerine yapılan yatırımların hızlandırılmasını gerektirmektedir (Şensoy, 2023). Artan gıda ihtiyacının karşılanması, yeni ve sürdürülebilir kaynakların üretilmesi ile mümkündür. Bu nedenle besleyici değeri yüksek, protein bakımından zengin alternatif kaynakların besin olarak kullanılması gündemdedir. Yenilenebilir böcekler, yapay et, mikro algler, tek hücre proteinleri, bitkisel protein kaynakları, et ve süt analogları ve 3D yazıcılar gibi yeni sürdürülebilir besin kaynaklarının geliştirilmesi üzerine çalışmalar yürütülmektedir (Elmacı ve Dadalı, 2023). Bu kaynaklar; besin değeri, tüketici kabul edilebilirliği ve teknolojik performans yönünden farklılık göstermektedir (Şensoy, 2023).

Bireylerin sürdürülebilir diyet modellerine yönelmesine ek olarak alternatif yenilebilir ve sürdürülebilir besinlerin geliştirilmesinin ve tüketilmesinin de çevresel baskıyı azaltacağı düşünülmektedir (Aydoğdu ve Gezmen Karadağ, 2024).

2.8.8.1. Yapay Et

Temiz et, *in vitro* et veya hücre bazlı et olarak da adlandırılan yapay et, canlı hayvanlardan kök hücrelerin çıkarılması, bu hücrelerin optimal koşullar altında (oksijen, ışık, sıcaklık ve besin ögesi vb.), biyoreaktörlerde yetiştirilmesi ve 'hücre tarımı' olarak adlandırılan bir dizi biyoteknolojik uygulama ile üretilmesi işlemidir (Akder ve Küçükerdönmez, 2024; Elmacı ve Dadalı, 2023).

Kök hücreler, hayvanlar kesilmeden elde edilebilmektedir. Kök hücre biyolojisi ve doku mühendisliğindeki gelişmeler, yapay et teknolojisinin ilerlemesine neden olmuştur (Elmacı ve Dadalı, 2023). Bu teknoloji, özellikle deniz ürünleri ve hücre kültürlü et üretiminde biyomedikal amaçlar için geliştirilen doku mühendisliği ile birlikte kullanılmaktadır. Hücre kültürü işlemi sırasında hücreler, besinler ve büyüme faktörleri ile beslenir ve kolajen benzeri jel polimerler gibi destekleyici yapı iskelesi malzemelerinin varlığına bağlı olmaksızın çoğalır ve iskelet kasları gibi dokulara farklılaşırlar. Kültürlenmiş et veya hücre bazlı et, *in vitro* büyütülen hayvan hücrelerinin kullanılması nedeniyle gerçek hayvan eti gibi kabul edilebilir. Bitmiş et ürününün dokusu, yapısı, içeriği, görünümü, besin değeri ve tadı geleneksel kasap etleri ile benzerlik göstermelidir (Şensoy, 2023). Ancak, tavuk göğsü veya sığır bifteği gibi etlerin üretiminin zorluğundan dolayı *in vitro* et üreticilerinin çoğu sosis, hamburger eti gibi işlenmiş et ürünlerini üretmeye odaklanmış durumdadır (Akder ve Küçükerdönmez, 2024).

Yapay et üretimi, pek çok nedenden dolayı desteklenmektedir. Bunların başında geleneksel hayvancılığın çevreye verdiği zarar gelmektedir. Geleneksel hayvancılıkta et üretimi tek başına sera gazı emisyonlarının yaklaşık %9'una neden olmaktadır. Bununla birlikte üretim için yüksek miktarda yem, su ve arazi kullanımı gerekmektedir. Bu durum ekolojik denge için risk oluşturmaktadır (Muslu, 2021).

Sentetik et üretimi çevresel zararlarının düşük olması, mikrobiyolojik koruma sağlaması, hayvan ölümlerini azaltabilmesi gibi nedenlerden dolayı geleceğin alternatif protein kaynakları arasında görülmektedir. Ancak üretimi ile ilgili pek çok konu henüz aydınlatılamamıştır. Hayvan serumu ve embriyo kullanımı dini ve etik nedenlerden dolayı eleştirilmektedir. Verimlilik, yüksek maliyet, toplum tarafında kabul edilebilirlik durumu ve etik sorunların çözülmesi gerekmektedir (Muslu, 2022).

2.8.8.2. Yenilebilir Algler (Yosunlar) ve Mikro algler

Algler makro ve mikro algler olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Yosun olarak bilinen alg türleri makro, mavi yeşil algler ise mikro alglere örnektir. Tatlı ve tuzlu sularda yetişebilen algler, büyük biyokütle ve zengin besin çeşitliliğine sahiptir (Muslu, 2021).

Doğal su ortamında yetiştirmeleri, uzun süredir pek çok toplum tarafından güvenilir olarak kabul edilmeleri, ekolojik etkilerinin düşük olması, biyoaktif madde yoğunluğunun yüksek olması, ihtiyaç duyulan şekilde seçilip çoğaltılabilmeleri ve genetik olarak modifiye edilebilmeleri geleceğin alternatif besin kaynakları arasında yer almalarına neden olmuştur (Muslu ve Gökçay, 2020).

Algler türlere göre değişmekle birlikte mikro ve makro besin ögesi bakımından zengin kaynaklardır (Muslu ve Gökçay, 2020). Algler kuru ağırlığının %4-57 oranında karbonhidrat, %6-71 oranında protein ve %2-40 oranında yağ içerebilmektedir (Koyande ve ark., 2019). Vitamin, mineral, polisakkarit, antioksidan, fenolik bileşikler ve lutein gibi pek çok biyoaktif içerikler sayesinde sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesinde tıp alanında kullanılmaktadır (Muslu ve Gökçay, 2020). İçerdikleri fenolik asitler ve flavonoidler antioksidan etki meydana getirmekte ve fonksiyonel besin olarak veya besinlerin zenginleştirilmesinde kullanılmaktadır (Tibbetts ve ark, 2016). Bununla birlikte algler yüksek tuz yoğunluğu, alerjen maddeler ve ağır metaller gibi sağlığı olumsuz yönde etkileyebilir (Muslu ve Gökçay, 2020).

Mikro algler; düşük arazi gereksinimi, düşük tatlı su tüketimi, ekilebilir olmayan sularda yetiştirme kabiliyeti ve dayanıklı yapısı ile sürdürülebilir protein kaynağı olarak kabul edilmektedir. Mikro algler, tek hücreli veya hücre kolonileri halinde bulunurlar ve boyutları genellikle 5 mikrondan küçüktür. *Arthrospira platensis*, *Auxenochlorella protothecoides*, *Chlorella vulgaris*, *Chlamydomonas reinhardtii*, *Dunaliella bardawil* ve *Euglena gracilis* gibi bazı mikroalg türleri Amerikan Gıda ve İlaç dairesi (FDA)

tarafından güvenli kabul edilen (GRAS) besin ve besin bileşenleri arasında yer almaktadır (Akder ve Küçükerdönmez, 2024). Mikro alg kullanılarak üretilen gıdalarda kül, mineral madde, çoklu doymamış yağ asitleri, fenolik madde, karotenoid ve klorofil içeriğinde artış görülmüştür. Aynı zamanda probiyotiklerin gelişiminde artış, geç bayatlama, nem kaybında azalma, su ve yağ tutma kapasitesinde artış olduğu gözlemlenmiştir (Elmacı ve Dadalı, 2023).

Mikro algler su ve ticari gübre gibi çeşitli kaynaklardan toksik bileşik, ağır metal ve antibiyotik absorbe edebilmektedir. Ayrıca patojen mikroorganizmalar nedeniyle gıda güvenliği riski artmaktadır. Bazı mikro alg çeşitlerinin açık havzalarda yetiştirilmeleri böcekler, kuşlar ve kemirgenlerden kaynaklanan mikrobiyolojik kontaminasyona neden olmaktadır (Chen ve ark., 2022; Elmacı ve Dadalı, 2023).

Ülkemizde ve dünyada alglerden faydalanılması amacıyla bilimsel araştırmaların artırılması, risk analizlerinin yapılması, mevzuat oluşturulması, yerel ve küresel politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (Muslu ve Gökçay, 2020).

2.8.8.3. Böcekler

Entomofaji olarak adlandırılan böcek tüketimi, insanlık tarihi boyunca var olmuş bir beslenme şeklidir. Dünya üzerinde 2 milyardan fazla insan 1900'ün üzerinde yenilebilir böcek türüne beslenme örüntüsünde yer vermektedir ve böcek tüketiminin insan beslenmesinde her geçen gün daha fazla yer aldığı bilinmektedir. Özellikle Afrika ülkeleri gibi temel besinlerin (balık, av hayvanları, pirinç vb.) yetersiz olduğu yerlerde yenilebilir böcekler önemli bir besin kaynağıdır (Akder ve Küçükerdönmez, 2024). Yenilebilir böceklerin yaklaşık %31'ini kınkanatlılar (coleoptera), %18'ini pul kanatlılar (lepidoptera), %14'ünü zar kanatlılar (hymenoptera), %13'ünü düz kanatlılar (orthoptera), %10'unu ise yarım kanatlılar (hemiptera) oluşturmaktadır (Muslu, 2021). Yenilenebilir böcekler; yüksek protein içeriğine sahip olmaları ve elzem aminoasitleri

içermesi nedeniyle sadece az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde değil gelişmiş ülkelerde de umut verici bir protein kaynağıdır (Akder ve Küçükerdönmez, 2024). Böcekler mikro ve makro besin öğeleri yönünden de oldukça zengindir. Böcek türlerinin, başkalaşım geçirme durumlarına göre değişmekle birlikte içerdikleri kalori miktarları ve besin ögesi içerikleri Tablo 2.6’da verilmiştir (Muslu, 2021).

Tablo 2.6. Böceklerin türlerine göre içerdikleri enerji, makro ve mikro besin öğeleri miktarları

Böcek Türü	Örnek Böcekler	Enerji (kcal/100 g)	Protein (g/100 g)	Yağ (g/100 g)	KH (g/100 g)	Mineral (g/100 g)
Kıncanatlılar (Coleoptera)	Kum böceği, leş böceği, uğur böceği	126-574	3.7-54	3.7-52	12-34	1-2
Çift kanatlılar (Diptera)	Sinekler	199-460	17.5-67	4.2-31	8.4-23	1.24-8
Yarım kanatlılar (Hemiptera)	Tahtakurusu, yaprak biti, unlu bitler	329-622	33-65	7-54	7-19	1-19
Zar kanatlılar (Hymenoptera)	Arılar, karıncalar	234-593	1-81	1.3-62	5-94	0-6
Pul kanatlılar (Lepidoptera)	Kelebekler, güveler	126-762	13.2-69.6	7-77	3-41	2-8
Düz kanatlılar (Orthoptera)	Cırcır böceği, çekirgeler	117-436	13-77	2.4-25.1	16-30	2-27

Hızlı büyümeleri, uygun fiyatlı olmaları, yiyecek, su ve arazi gereksinimlerinin az olması, sera gazı ve salınımlarının düşük olması böceklerin sürdürülebilir besin kaynağı ve çevre dostu olarak kabul edilmelerine neden olmuştur. Böcekler, yemi biyokütleyle dönüştürme yeteneğine ve yüksek üreme hızına sahip olmaları nedeniyle yetiştiricilik için ideal bir kaynaktır (Bessa ve ark., 2020).

Yenilebilir böceklerin protein kaynağı olarak kullanıldığı çeşitli gıdalar incelendiğinde; cırcır böceği, un kurdu, çekirge, bufalo kurdu ve termit gibi böcekler ekmek, makarna, erişte, bisküvi, kraker, et ürünleri ve model sistem et gibi gıda ürünlerine protein kaynağı olarak kullanılmaktadır (Gravel ve Doyen, 2020). Yenilebilir

böcekler ve bu böceklerden elde edilen gıdaların sahip olduğu lezzet ve doku gibi duyuşal özellikler, tüketimi etkileyen önemli bir faktördür. Böceklerin tüketiminde baharat, tatlı, fasulye, ceviz, sebze, fındık, balık, mantar vb. lezzet verdiği belirlenmiştir. Böceklerin verdiği lezzet, kendilerini korumak için ürettikleri feromenden etkilenmekte, yaşadığı ortam ve yedikleri yem çeşidine göre değişmektedir (Elmacı ve Dadalı, 2023).

Böcek tüketiminin insanlar arasında yaygınlaşması, gıda güvenirliliği ile ilgili sorunları beraberinde getirmiştir. Yenilebilir böcekler besin yönünden zengin olmasının yanında eksojen ve endojen risk faktörleri taşıyabilmektedir. Alerjenler, kimyasallar ve biyolojik tehlikeler yenilebilir böcekler ile ilişkilendirilen potansiyel tehlikelerdir (Murefe ve ark., 2019).

Böceklerin tüketiciler tarafından kabul edilmeleri, işlenmesi, ekonomik ve çevresel endişelerin yanı sıra gıda güvenirliliği ile ilgili düzenlemelerin ve yönetmeliklerin hazırlanması önem arz etmektedir (Elmacı ve Dadalı, 2023).

3. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde yapılan araştırmanın yeri, zamanı ve örneklem seçimi, araştırmanın genel planı, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve verilerin değerlendirilmesi ile ilgili konular yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Mayıs 2024 ve Haziran 2024 tarihleri arasında Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü KYK yurtlarında barınan öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Araştırma sadece Erzurum il merkezinde bulunan KYK yurtlarında yapılmış, ilçelerde bulunan KYK yurtları çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmaya yurtlarda aktif bir şekilde barınan, yaşları 18-29 arasında değişen, araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen kadın ve erkek öğrenciler dahil edilmiştir.

Kesitsel olan bu çalışma her iki cinsiyeti, eğitim alınan farklı fakülte bölümlerini ve bazı diğer sosyodemografik özellikleri temsil etmesi için Erzurum il merkezinde yer alan 11 farklı KYK yurdunda yapılmıştır. Yurtlarda barınan 14791 öğrenci araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü STATCALC programında, güven düzeyi %95, desen etkisi 2, hata payı %5 alındığında 784 olarak hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünde %10 oranında düzeltmeye gidilmiş 863 kişi olarak belirlenmiştir. Beş kişi anket sorularına eksik cevap verdiği için ve örnekleme dahil olan üç kişi araştırmaya katılmayı reddettiğinden, çalışma 855 kişi üzerinden yürütülmüştür.

Araştırma yeri olarak Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü KYK yurtlarını tercih edilmesinde:

- Araştırmacının Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde aktif olarak çalışıyor olması
- Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde sürdürülebilir beslenme konusu ile ilgili herhangi bir çalışmanın yapılmamış olması

- KYK yurtlarında toplu beslenme hizmeti verilmesi ve yurtlarda barınan öğrencilerin sabah ve akşam olmak üzere günde 2 öğün aktif bir şekilde beslenme hizmeti alması
- Yakın gelecekte sürdürülebilir beslenme konusunun ülkelerin beslenme politikalarının belirlenmesinde aktif rol oynayacağı düşüncesinden hareketle, büyük bir topluluğa beslenme hizmeti veren Kredi ve Yurtlar Kurumunun sürdürülebilir beslenme politikalarının uygulanmasında rehberlik edecek role sahip olması etkili olmuştur.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için 39 numaralı karar ile Atatürk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından izin alınmıştır (Ek-2). Gençlik ve Spor Bakanlığı Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğünün E-36592570-605-7658419 sayılı, 13.05.2024 tarihli izni ile araştırma tamamlanmıştır (Ek-4).

3.3. Araştırmanın Genel Planı

Atatürk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından ve Gençlik ve Spor Bakanlığı Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra yurtlarda barınan gönüllü öğrencilere anket formu yüz yüze uygulanmıştır.

Araştırmacı tarafından araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara Gönüllü Onam Formu ile birlikte araştırma ve veri toplama formu hakkında ön bilgi verilmiştir. Katılımcıların anket formlarını tamamlamasından sonra sorumlu araştırmacı tarafından anket formları toplanmıştır.

Katılımcıları bilgilendiren Gönüllü Onam Formu ile birlikte veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu; araştırmanın amacına yönelik hazırlanmış

sosyodemografik özellikler, beslenme bilgileri, sürdürülebilir beslenme bilgileri ile sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğini içermektedir.

3.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırma için oluşturulan anket formu aşağıda belirtilen bölümlerden oluşmaktadır (Ek-3):

- Sosyodemografik Özellikler
- Beslenme Bilgileri
- Sürdürülebilir Beslenme
- Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği

Sosyodemografik özellikler; cinsiyet, yaş, boy, ağırlık, BKİ, eğitim düzeyi, gelir durumu, sigara kullanımı ve alkol tüketim durumunu, fiziksel aktivite yapma düzeyini, tanısı konmuş kronik hastalıkların varlığını ve düzenli bir şekilde ilaç ve/veya vitamin vb. takviyeleri kullanım durumlarını içermektedir. Beslenme bilgileri bölümü; öğün sayıları, öğün atlama durumları, fastfood tüketim sıklığı, su tüketim miktarı, beslenme tarzları ve beslenme eğitimleri durumunu analiz etmektedir. Sürdürülebilir beslenme bölümü; sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyma durumu, sürdürülebilir beslenme kavramını hangi kaynaktan duydukları, sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyleri, iklim değişikliği ve çevre sorunları hakkındaki duyarlılıkları, besin üretim ve işleme sürecinin çevre üzerindeki etki durumu, etiket okuma sıklıkları, işlenmiş, paketli, şekerli ve tuzlu gıdaları tüketim durumları, tabaklarında yemek atığı bırakma durumları ve sürdürülebilir beslenmenin hangi kavramları içerdiği soruları yer almaktadır. Sürdürülebilir Beslenme sorularının yer aldığı bölüm, sürdürülebilir beslenme kavramını duyan katılımcılar için hazırlanmıştır. Sürdürülebilir beslenme kavramını duymayan katılımcılar, anket formunda yer alan sosyodemografik özellikler ve beslenme bilgilerine

ait soruları cevapladıktan sonra sürdürülebilir beslenme adı altında yer alan sorulara cevap vermeden Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeğini cevaplamıştır.

Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği; sürdürülebilir beslenme bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Ölçeğin değerlendirilmesinde toplam 8 alt boyut ve 34 madde bulunmaktadır. Bu 8 alt boyut: sağlıklı ve dengeli beslenme, kalite işaretleri (yöresel ve organik), et tüketiminin azaltılması, yerel gıda, düşük yağ, gıda israfından kaçınma, hayvan sağlığı ve mevsime özgü gıdalar'dır. Ölçekte yer alan 34 madde likert tipi ölçek ile değerlendirilmiş olup katılımcılardan her bir maddeyi hiç, çok nadir, nadiren, bazen, sıklıkla, çok sık ve her zaman seçeneklerinden birisini işaretlemeleri beklenmektedir. Hiç=1, çok nadir=2, nadiren=3, bazen=4, sıklıkla=5, çok sık=6 ve her zaman=7 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

3.5.1. Bağımsız Değişkenler

- Sosyodemografik özellikler; cinsiyet, yaş, boy, ağırlık, BKİ, eğitim düzeyi, gelir durumu, sigara kullanımı ve alkol tüketim durumu, fiziksel aktivite yapma düzeyi, tanısı konmuş kronik hastalıkların varlığı ve düzenli bir şekilde ilaç ve/veya vitamin vb. takviyelerin kullanım durumu
- Beslenme bilgileri; öğün sayıları, öğün atlama durumları, fastfood tüketim sıklığı, su tüketim miktarı, beslenme tarzları ve beslenme eğitimleri durumu
- Sürdürülebilir beslenme; sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyma durumu, sürdürülebilir beslenme kavramını hangi kaynaktan duyulduğu, sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyleri, iklim değişikliği ve çevre sorunları hakkındaki duyarlılık, besin üretim ve işleme sürecinin

çevre üzerindeki etki durumu, etiket okuma sıklıkları, işlenmiş, paketli, şekerli ve tuzlu gıdaları tüketim durumu, tabakta yemek atığı bırakma durumu ve sürdürülebilir beslenmenin hangi kavramları içerdiği

3.5.2. Bağımlı Değişkenler

- Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği

3.6. Geçerlilik ve Güvenilirlik

3.6.1. Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği

Kullanılan sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Köksal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Köksal ve ark., 2022). Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğine ait değerlerin güvenilirliğini analiz etmek amacıyla Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğinin, ölçüm değeri için Cronbach Alfa katsayısı 0.922 olarak bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirlik katsayısının $0.90 \leq \alpha < 1.00$ aralığında olduğu tespit edilmiş olup, yüksek derecede güvenilir olduğu anlaşılmaktadır (Kayak, 2023, s.24).

3.6.2. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Araştırmada vücut ağırlığını (kg) ve boy uzunluğunu (cm) anket formu üzerine katılımcıların kendileri belirtmiştir. Verilen değerlere göre beden kitle indeksi “vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²)” formülü ile hesaplanmıştır. BKİ sınıflandırılması, tablo 3.1’de Dünya Sağlık Örgütü sınıflandırılmasına göre yapılmıştır (DSÖ, 2021).

Tablo 3.1. BKİ sınıflandırılması

BKİ (kg/m ²)	Vücut Ağırlığı Sınıflandırılması
<18.5	Zayıf
18.5-24.9	Normal
25.0-29.9	Fazla Kilolu
≥30.0	Obez

3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Yurtlarda barınan öğrencilerin sürdürülebilir beslenme hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları ile bu davranışları etkileyen faktörlerin değerlendirildiği bu araştırma sonucunda elde edilen verilerin ilk olarak tanımlayıcı analizi yapılmıştır. Sosyodemografik özellikler, beslenme bilgileri ve sürdürülebilir beslenme bilgilerinin analizi ile elde edilen istatistiksel sonuçların, sürdürülebilir ve sağlıklı besleme davranışları ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar ile ilişkileri incelenmiştir. Araştırmanın verilerinin analiz edilmesinde Statistical Package Social Science for Windows (SPSS) 26.0 paket programı kullanılmıştır. Bilgilerin analiz edilmesi ile elde edilen veriler %95'lik güven aralığında ve sonuçların değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ düzeyinde kabul edilmiştir. Numerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov-Smirnov testi ile araştırılmıştır. Sonuçlanan veriler tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama $\pm$ standartma sapma) ile gösterilmiştir. Verilerin analiz edilmesinde ki-kare (χ^2) testi, t testi ve tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcılar ile İlgili Genel Bilgiler

Araştırmaya yaşları 18 ile 29 arasında değişen %68.5'i kadın, %31.5'i erkek olmak üzere toplam 855 öğrenci katılmıştır.

Katılımcıların eğitim durumları tablo 4.1.'de verilmiştir. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde; %24.9'ü sağlık bilimleri, %26.5'i fen bilimleri ve %48.5'i sosyal bilimleri alanında eğitim görmektedir.

Tablo 4.1. Katılımcıların eğitim bilgileri

		Kadın (n=586)		Erkek (n=269)		Toplam (n=855)	
		n	%	n	%	n	%
Bölüm	Sağlık bilimleri	160	27.3	53	19.7	213	24.9
	Fen bilimleri	116	19.8	111	41.3	227	26.5
	Sosyal bilimler	310	52.9	105	39.0	415	48.5
TOPLAM		586	100.0	269	100.0	855	100.0

4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri

Katılımcıların antropometrik ölçümleri analiz edildiğinde; kadınların boy uzunluğu ortalaması 163.00±6.00 cm, erkeklerin boy uzunluğu ortalaması 178.00±6.00 olarak bulunmuştur. Kadınların BKİ ortalaması 22.07±3.62 kg/m², erkeklerin BKİ ortalaması 23.99±3.62 kg/m² olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümleri

	Kadın (n=586)		Erkek (n=269)	
	Ort.±SS.	Min.-Mak.	Ort.±SS.	Min.-Mak.
Boy (cm)	163.00±6.00	140.00-198.00	178.00±6.00	155.00-205.00
Ağırlık (kg)	59.00±11.00	38.00-112.00	76.00±13.00	43.00-142.00
BKİ (kg/m²)	22,07±3.62	11.99-38.75	23.99±3.62	15.43-38.12

(Ort: ortalama, SS: standart sapma)

4.3. Katılımcıların Beden Kitle İndekslerinin Sınıflandırılması

Katılımcıların BKİ sınıflandırması (tablo 4.3.) incelendiğinde; kadınların %11.3'ü zayıf, %71.7 si normal BKİ ve %3.2'si obezdir. Erkeklerin ise %2.6'sı zayıf, %8.2'si obezdir. Cinsiyetler arasında BKİ sınıflandırması istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

Tablo 4.3. Katılımcıların cinsiyetlerine göre beden kitle indekslerinin (BKİ) sınıflandırılması

BKİ	Kadın (n=586)		Erkek (n=269)		Toplam (855)		İstatistik
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
Zayıf (<18.5)	66	11.3	7	2.6	73	8.5	$p<0.001$
Normal (18.5-24.9)	420	71.7	171	63.6	591	69.1	
Fazla kilolu (25.0-29.9)	81	13.8	69	25.7	150	17.5	
Obez (≥ 30.0)	19	3.2	22	8.2	41	4.8	
TOPLAM	586	100.0	269	100.0	855	100.0	

4.4. Katılımcıların Sürdürülebilir Beslenme Kavramını Daha Önce Duyma

Durumları

Katılımcıların sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumu ile ilgili bilgiler tablo 4.4.'te verilmiştir. Sürdürülebilir beslenme kavramı, kadınların %26'sı tarafından daha önce duyulmuştur. Sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyma durumu cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.001$).

Tablo 4.4. Katılımcıların cinsiyetlerine göre sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumları

		Kadın (n=586)		Erkek (n=269)		Toplam (n=855)		p
		n	%	n	%	n	%	
Sürdürülebilir Beslenme Kavramını Daha Önce Duyma Durumu	Evet	150	26.0	31	12.0	181	21.2	<0.001
	Hayır	436	74.0	238	88.0	674	78.8	
TOPLAM		586	100.0	269	100.0	855	100.0	

Ki-kare (χ^2) testi kullanıldı. p: istatistiksel anlamlılık düzeyi

Sürdürülebilir beslenme kavramının duyma durumları katılımcıların alanlarına göre analiz edildiğinde; sağlık bilimleri alanında eğitim alan öğrencilerin %23.0'ü sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğunu belirtirken, sosyal bilimler alanında eğitim alan öğrencilerin ise %22.7'si sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğunu belirtmiştir (Tablo 4.5).

Sağlık, fen ve sosyal bilimler alanlarına göre sürdürülebilir beslenme kavramının daha önce duyulma durumu istatistiksel olarak benzerlik göstermektedir ($p>0.05$).

Tablo 4.5. Katılımcıların eğitim alanlarına göre sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumları

		Sağlık Bil. (n=213)		Fen Bil. (n=227)		Sosyal Bil. (n=415)		Toplam (n=855)		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sürdürülebilir Beslenme	Evet	49	23.0	38	16.7	94	22.7	181	21.2	$p>0.05$
	Hayır	164	77.0	189	83.3	321	77.3	674	78.8	
TOPLAM		213	100.0	227	100.0	415	100.0	855	100.0	

Ki-kare (χ^2) testi kullanıldı. p: istatistiksel anlamlılık düzeyi

4.5. Katılımcıların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları

Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları

Katılımcıların SSBD ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar tablo 4.6.'da verilmiştir. Sağlıklı ve dengeli beslenme alt boyutundan alınan ortalama puan 3.88 ± 0.94 , et tüketiminin azaltılması alt boyutundan alınan ortalama puan 2.63 ± 1.26 ve gıda israfından kaçınma alt boyutundan alınan ortalama puan 4.38 ± 1.22 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcıların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeğinden aldıkları toplam puan 3.58 ± 0.94 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.6. Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeğinden ve alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar

Ölçek Alt Boyutları Puan Ortalamaları	Ort.±SS.
Sağlıklı ve dengeli beslenme	3.88±0.94
Kalite işaretleri (yöresel ve organik)	3.57±1.22
Et tüketiminin azaltılması	2.63±1.26
Yerel gıda	3.35±1.48
Düşük yağ	3.80±1.41
Gıda israfından kaçınma	4.38±1.22
Hayvan sağlığı	3.40±1.38
Mevsime özgü gıdalar	3.68±1.16
Toplam puan	3.58±0.94

(Ort: ortalama, SS: standart sapma)

4.6. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine, Yaşam Tarzı ve Sağlık Verilerine Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği Puan Ortalamaları

Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı; kadın katılımcıların 3.5±0.7, erkek katılımcıların 3.5±0.8 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.7). Katılımcıların cinsiyetlerine göre ortalama puanlarının yakın değerde olduğu tespit edilmiş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$)

Tablo 4.7. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları

Özellik	n	%	Ort.±SS.	İstatistik
Cinsiyet				
Kadın	586	68.5	3.5±0.7	t=-0.113
Erkek	269	31.5	3.5±0.8	p>0.05
BKİ				
Zayıf	73	8.5	3.6±0.7	
Normal	591	69.1	3.5±0.7	F=0.520
Fazla kilolu	150	17.5	3.5±0.8	p>0.05
Obez	41	4.8	3.7±0.7	

Tablo 4.7. (Devamı)

Sınıf Düzeyi				
1. Sınıf	321	37.5	3.6±0.7	F=1.009 P>0.05
2. Sınıf	220	25.7	3.5±0.8	
3. Sınıf	160	18.7	3.6±0.7	
4. Sınıf	154	18.0	3.5±0.8	
Eğitim Aldığı Alan				
Fen bilimleri	227	26.5	3.5±0.7	F=0.880
Sağlık bilimleri	213	24.9	3.5±0.7	p>0.05
Sosyal bilimleri	415	48.5	3.6±0.8	
Gelir Durumu				
Gelir giderden az	360	42.1	3.5±0.8	F=1.020 p>0.05
Gelir gidere eşit	398	46.5	3.6±0.7	
Gelir giderden fazla	97	11.3	3.6±0.6	

Ort: ortalama, SS: standart sapma, t: student t testi, F: ANOVA testi, p: istatistiksel anlamlılık düzeyi,

Katılımcıların %20.8'i düzenli bir şekilde, %11.1'i ara sıra sigara kullanmaktadır. Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği ortalama puanı; sigara kullanan katılımcıların 3.4±0.7 ve 3.5±0.8 (evet ve sosyal içici), sigara kullanmayan katılımcıların 3.6±0.7 ve 3.5±0.8 (hayır ve bırakan) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.8.). Dolayısı ile sigara kullanan katılımcıların ortalama puanının sigara kullanmayan katılımcıların ortalama puanından daha düşük olduğu tespit edilmiş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

Katılımcıların %4.6'sı düzenli bir şekilde, %11.0'i ara sıra alkol kullanmakta; %84.5'i ise alkol kullanmamaktadır. Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı; alkol kullanan katılımcıların 3.5±0.9 ve 3.3±0.7 (evet), alkol kullanmayan katılımcıların 3.6±0.7 (hayır) olarak bulunmuştur (Tablo 4.8.). Alkol kullanmayan katılımcıların ölçek ortalama puanı, alkol kullanan katılımcıların ölçek ortalama puanından daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05).

Katılımcıların %56.1'i fiziksel aktivite yapmamaktadır. Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı; hafif düzeyde fiziksel aktivite yapanların 3.7 ± 0.7 , orta düzeyde fiziksel aktivite yapanların 3.9 ± 0.6 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.8.). Hafif, orta ve ağır düzeyde fiziksel aktivite yapan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı, fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların ortalama puanından (3.4 ± 0.7) daha yüksektir. Ölçek ortalama puanı, fiziksel aktivite yapma düzeyine göre anlamlıdır ($p < 0.001$)

Doktor tarafından tanısı konulmuş kronik hastalığı bulunan katılımcıların oranı %15.2'dir. Kronik hastalığı olan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 3.7 ± 0.5 olarak hesaplanmış olup (Tablo 4.8.) katılımcıların kronik hastalığı olma durumları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Katılımcıların %10.3'ü düzenli bir şekilde ilaç kullanmaktadır. Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı; düzenli bir şekilde ilaç kullanan katılımcıların 3.8 ± 0.8 hesaplanmıştır (Tablo 4.8.). Düzenli bir şekilde ilaç kullanan katılımcılar ile kullanmayan katılımcılar arasında ölçek puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$).

Tablo 4.8. Katılımcıların yaşam tarzı alışkanlıklarına ve sağlık verilerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları

Özellik	n	%	Ort.±SS.	İstatistik
Sigara Kullanım Durumu				
Evet	178	20.8	3.4±0.7	t*=-2.584 p=0.011
Ara sıra/sosyal içici	95	11.1	3.5±0.8	
Hayır	573	67.0	3.6±0.7	
Bırakan	9	1.1	3.5±0.4	
Alkol Kullanım Durumu				
Evet	39	4.6	3.5±0.9	t*=-2.514 p=0.012
Ara sıra/sosyal içici	94	11.0	3.3±0.7	
Hayır	711	83.2	3.6±0.7	
Bırakan	11	1.3	3.3±0.4	
Fiziksel Aktivite Durumu				
Hayır	480	56.1	3.4±0.7	t=-5.055 p<0.001
Hafif	261	30.5	3.7±0.7	
Orta	91	10.6	3.9±0.6	
Ağır	23	2.8	3.7±0.6	
Kronik Hastalık				
Evet	130	15.2	3.7±0.5	t=1.963
Hayır	725	84.8	3.5±0.7	p=0.040
İlaç Kullanımı				
Evet	88	10.3	3.8±0.8	t=2.788
Hayır	767	89.7	3.5±0.7	p=0.012
Takviye Kullanımı (vitamin, mineral vb.)				
Evet	120	14.0	3.7±0.7	t=1.846
Hayır	735	86.0	3.5±0.7	p>0.05

*Analiz, kullanan (evet, sosyal içici) ve kullanmayanlar (hayır, bırakan) olarak 2 kategoride yapılmıştır. Ort: ortalama, SS: standart sapma, t: student t testi, F: ANOVA testi, p: istatistiksel anlamlılık düzeyi.

4.7. Katılımcıların Beslenme Bilgilerine Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği Puan Ortalamaları

Katılımcıların %60.7'si günde 2 öğün, %25.7'si 3 öğün yemek yemektedir. Günde 3 öğün yapan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeği ortalama puanı en yüksek düzeydedir (Tablo 4.9.). Fakat öğün sayısı ile ölçek ortalama puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Sağlıklı beslenme durumuna evet cevabını veren katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 3.9 ± 0.8 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.9). Evet cevabını veren katılımcıların ortalama puanı, hayır cevabını verenlerin ortalama puanından daha yüksek olduğu görülmekte olup istatistiksel olarak sağlıklı beslenme durumu açısından anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

Katılımcıların %7.8'i fastfood tüketmemektedir. Fastfood tüketmeyen katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 3.8 ± 0.8 olup en yüksek düzeydedir ve fastfood tüketme sıklığı azaldıkça ölçek ortalama puanı artmaktadır (Tablo 4.9.). Katılımcıların ölçek ortalama puanı ile fastfood tüketim sıklığı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

Katılımcıların %27.5'i günde 2 litreden fazla tüketmektedir. Günlük 2 litreden fazla su içen katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 3.7 ± 0.8 olup en yüksek düzeydedir (Tablo 4.9.). Su tüketimi arttıkça ölçek ortalama puanı artmaktadır. Fakat ölçek ortalama puanı ile katılımcıların su tüketim miktarları benzerlik göstermektedir ($p>0.05$).

Tablo 4.9. Katılımcıların beslenme bilgilerine göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları

Özellik	n	%	Ort.±SS.	İstatistik
Öğün Sayısı				
1 öğün	31	3.6	3.2±0.8	F=1.119
2 öğün	519	60.7	3.5±0.7	p>0.05
3 öğün	305	35.7	3.6±0.7	
Öğün Atlama Durumu				
Evet	550	64.3	3.5±0.7	t=-1.577
Hayır	305	35.7	3.6±0.7	p>0.05
Öğün Atlama Nedeni				
Zaman yetersizliği	159	18.6	3.6±0.8	F=1.073
İştahsızlık	97	11.3	3.4±0.8	p>0.05
Alişkanlığı olmadığı için	170	19.9	3.5±0.7	
Diğer	124	14.5	3.5±0.7	
Sağlıklı Beslenme Durumu				
Evet	186	21.8	3.9±0.8	t=7.152
Hayır	669	78.2	3.4±0.7	p<0.001
Fastfood Tüketim Sıklığı				
Her gün	110	12.9	3.3±0.7	t**=-5.620
Haftada 3-5 kez	194	22.7	3.4±0.7	p<0.001
Haftada 1-3 kez	484	56.6	3.6±0.7	
Hiç	67	7.8	3.8±0.8	
Günlük Su Tüketimi				
0-1 litre	207	24.2	3.3±0.7	F=0.959
1-2 litre	413	48.3	3.6±0.7	p>0.05
2+ litre	235	27.5	3.7±0.8	
Beslenme Tarzı				
Omnivor	737	86.2	3.5±0.7	t***=-0.346
Semi-vejetaryen	62	7.3	3.6±0.7	p>0.05
Pesketaryen	8	0.9	3.9±1.3	
Yüksek proteinli/ketojenik/alkali vb.	20	2.3	3.5±0.9	
Glütensiz beslenme	9	1.1	3.2±0.8	
Diğer	19	2.2	3.6±0.7	

**Analiz, fastfood tüketimi 3'ten az ve 3'ten fazla olmak üzere 2 kategoride yapılmıştır.

***Analiz, omnivor ve diğer beslenme şekilleri olmak üzere iki kategoride yapılmıştır.

Ort: ortalama, SS: standart sapma, t: student t testi, F: ANOVA testi, p: istatistiksel anlamlılık düzeyi.

4.8. Katılımcıların Sürdürülebilir Beslenme Bilgi Durumlarına Göre Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Ölçeği Puan Ortalamaları

Sürdürülebilir beslenme kavramı, katılımcıların %21.2'si tarafından daha önce duyulmuştur. Sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 3.7 ± 0.7 , duymayan katılımcıların ölçek ortalama puanı 3.5 ± 0.7 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10.). Sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyan katılımcıların ölçek ortalama puanı daha yüksek değerde olup; duyan ve duymayan katılımcılar arasında ölçek ortalama puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p < 0.001$).

Katılımcıların %44.2'si sürdürülebilir beslenme kavramını sosyal medyadan, %19.0'u diyetisyen vb. sağlık profesyonellerinden duymuştur (Tablo 4.10.). Sürdürülebilir Beslenme kavramını bilimsel dergi vb. kaynaklardan duyan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları puanı 3.9 ± 0.6 olup en yüksek düzeydedir.

Katılımcıların %6.0'sı sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyini 'iyi' olarak tanımlamıştır. Sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyini 'iyi' olarak tanımlayan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı 4.2 ± 0.8 , 'orta' olarak tanımlayanların ölçek ortalama puanı 3.8 ± 0.7 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10.). 'İyi' olarak tanımlayan katılımcıların ölçek ortalama puanı en yüksek düzeydedir. Ölçek ortalama puanı, sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0.003$).

Katılımcıların %33.5'i çoğunlukla aldığı ürünün etiketini okurken, %56.4'ü bazen okumaktadır. Aldığı ürünün etiketini okuyan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı en yüksek düzeyde olup 4.4 ± 0.8 , hiç okumayanların ortalama puanı ise en düzeyde olup 3.1 ± 0.6 olarak hesaplanmıştır (Tablo

4.10.). Ölçek ortalama puanı ile etiket okuma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.001$).

Katılımcıların %63.2'si bazen işlenmiş gıda tüketiminden kaçınırken, %23.6'si hiç kaçınmamaktadır. Çoğunlukla işlenmiş gıda tüketiminin kaçınan katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği ortalama puanı en yüksek düzeyde 4.4 ± 0.7 , hiç kaçınmayanların ölçek ortalama puanı ise en düşük düzeyde olup 3.2 ± 0.6 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10.). Ölçek ortalama puanı ile işlenmiş gıda tüketiminden kaçınma durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.001$).

Katılımcıların %21.8'i sürdürülebilir beslenmenin sağlıklı yaşamı teşvik etmesi gerektiğini, %18.1'i besin ve besin gereksinimlerini karşılaması gerektiğini, %7.0'si kültürel ve etnik olarak uygun olması gerektiğini düşünmektedir (Tablo 4.10.).

Tablo 4.10. Katılımcıların sürdürülebilir beslenme bilgi durumlarına göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalamaları

Özellik	n	%	Ort. $\pm$ SS.	İstatistik
Sürdürülebilir Beslenme Kavramını Daha Önce Duyma Durumu				
Evet	181	21.2	3.7 ± 0.7	$t=3.685$
Hayır	674	78.8	3.5 ± 0.7	$p<0.001$
Sürdürülebilir Beslenme Kavramını Duyma Kaynağı*				
Sosyal medya	100	44.2	3.7 ± 0.7	
Diyetisyen vb.	43	19.0	3.8 ± 0.7	
Bilimsel dergi vb.	32	14.2	3.9 ± 0.6	
Tv ve radyo	32	14.2	3.6 ± 0.5	
Diğer	19	8.4	3.6 ± 0.9	
Sürdürülebilir Beslenme Bilgi Düzeyi				
İyi	11	6.0	4.2 ± 0.8	$F=1.437$
Orta	131	72.0	3.8 ± 0.7	$p=0.003$
Hiç	39	22.0	3.4 ± 0.6	

Tablo 4.10. (Devamı)

İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları Hakkında Endişelenme Durumu				
Evet	163	89.6	3.8±0.7	F=2.642
Hayır	11	6.0	3.4±0.1	p>0.05
Fikrim yok	7	3.4	3.4±0.1	
Besin Sistemlerinin SGE Artışı ve Suların Kirlenmesi Gibi Çevre Sorunlarına Sebep Olduğunu Düşünme Durumu				
Evet	151	83.0	3.8±0.8	F=3.536
Hayır	7	3.8	3.4±0.7	p>0.05
Fikrim yok	23	12.6	3.6±0.7	
Alınan Ürünlerin Etiketlerini Okuma Sıklığı				
Çoğunlukla	61	33.5	4.0±0.8	F=1.438
Bazen	103	56.4	3.7±0.6	p<0.001
Hiç	17	9.1	3.1±0.6	
İşlenmiş, Paketli, Şeker ve Yağ İçeriği Yüksek Gıdaların Tüketiminden Kaçınma Durumu				
Çoğunlukla	23	12.6	4.4±0.7	F=3.830
Bazen	115	63.2	3.8±0.6	p<0.001
Hiç	43	23.6	3.2±0.6	
Sürdürülebilir Beslenme Kavramının Hangi Özellikleri İçerdiği*				
Sağlıklı yaşamı teşvik etmeli	148	21.8	3.7±0.7	
Besin ögesi gerek. karşılayan	123	18.1	3.8±0.7	
Mevsimine uygun besin	104	15.3	3.8±0.7	
Ekonomik, eşit ve adil dağıl.	102	15.0	3.8±0.7	
Yerel ve ulaşılabilir olmalı	86	12.6	3.8±0.7	
Çevresel etkisi düşük olmalı	67	9.8	3.7±0.7	
Kültürel ve etnik uygunluk	48	7.0	3.8±0.8	

Ort: ortalama, SS: standart sapma, t: student t testi, F: ANOVA testi, p: istatistiksel anlamlılık düzeyi.

*Seçenekler birden fazla katılımcı tarafından işaretlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Dünya genelinde literatür taraması yapıldığında, genellikle sürdürülebilir beslenme modelleri ve sera gazı emisyonları ile ilgili çalışmalar yürütülmektedir. Ülkemizde ise sürdürülebilir beslenme ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili farkındalığın artması, beslenme politikalarının geliştirilmesine rehberlik etmesi ve literatüre katkı sağlamak amacıyla Erzurum ilinde bulunan devlet yurtlarında barınan öğrencilerin sürdürülebilir beslenme hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları analiz edilmiştir.

Çalışmamızda kadınların boy ortalaması 163.00 ± 6.00 cm, ağırlık ortalaması 59.00 ± 11.00 kg, BKİ ortalaması 22.07 ± 3.62 kg/m²; erkeklerin boy ortalaması 178.00 ± 6.00 cm, ağırlık ortalaması 76.00 ± 13.00 kg, BKİ ortalaması 23.99 ± 3.62 kg/m² olarak bulunmuştur (Tablo 4.2). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasında 19-30 yaş arası kadınların boy ortalaması 160.50 ± 6.62 cm, ağırlık ortalaması 62.30 ± 13.21 kg, BKİ ortalaması 24.20 ± 5.27 kg/m²; 19-30 yaş arası erkeklerin boy ortalaması 174.70 ± 6.88 cm, ağırlık ortalaması 76.70 ± 15.42 kg, BKİ ortalaması 25.10 ± 4.68 kg/m² olarak bildirilmiştir (TBSA, 2019). Çalışmamızdaki kadın ve erkek katılımcılar, TBSA (2019) verilerine kıyasla daha uzun bulunmuştur. Bu farklılık çalışma gruplarının farklı sosyoekonomik düzeye sahip olması, çalışmamızdaki katılımcıların homojen dağılım göstermesi, üniversite öğrencilerinin bilgi ve eğitim düzeylerinin daha yüksek olması gibi faktörlerden kaynaklanıyor olabilir.

Bu araştırmada kadın katılımcıların %11.3'ü zayıf, %71.7'si normal BKİ, %13.8'i fazla kilolu ve %3.2'si obez; erkek katılımcıların %2.6'sı zayıf, %63.6'sı normal BKİ, %25.7'si fazla kilolu ve %8.2'si obez olarak bulunmuştur. Toplam kadın ve erkek katılımcıların %8.5'i zayıf, %59.1'i normal BKİ, %17.5'i fazla kilolu ve %4.8'i obezdir (Tablo 4.3). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları 2019 verilerine göre 19-30 yaş

arası kadınların %6.7'si zayıf, %58.4'ü normal BKİ, %21.7'si fazla kilolu ve %13.2'si obez ve morbid obez; 19-30 yaş arası erkeklerin %2.6'sı zayıf, %51.2'si normal BKİ, %33.3'ü fazla kilolu ve %13.2'si obez ve morbid obezdir. 19-30 yaş arası kadın ve erkek toplam bireylerin %4.4'ü zayıf, %54.4'ü normal, %28.0'i fazla kilolu ve %13.8'i obez ve morbid obez olarak bildirilmiştir (TBSA, 2019). Araştırmamızda zayıf ve normal BKİ oranı TBSA verilerine göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun nedeni araştırmaya katılan bireylerin üniversite öğrencisi olmaları ve daha aktif bir yaşam tarzına sahip olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Kadın katılımcıların %26.0'sı, erkek katılımcıların %12.0'si sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğunu belirtmiştir (Tablo 4.4.). Sürdürülebilir beslenme kavramını duyma durumu açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.001$). Aile sağlığı merkezinde yapılan bir çalışmada kadın katılımcıların %54.4'ü sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyarken, erkek katılımcıların %52.9'u duyduğunu ifade etmiştir (Kayak, 2023). Acar Tek ve arkadaşları tarafından 3498 katılımcı ile yürütülen bir çalışmada kadın katılımcıların %22.7'si, erkek katılımcıların %19.2'si tarafından sürdürülebilir beslenme kavramı daha önce duyulmuştur (Acar Tek ve ark., 2023). 20 yaş ve üzerindeki bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada kadın katılımcıların %30.6'sı, erkek katılımcıların %14.6'sı sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğunu belirtmiştir (Gülsöz, 2017). İspanya'da Ureña ve arkadaşları tarafından, cinsiyetler arasında organik gıdaya yönelik tutumların incelendiği bir çalışmada kadınların beslenmeye, sağlık sorunlarına ve çevreye daha duyarlı olduğu bu nedenle organik gıdaları benimseme olasılıklarının daha yüksek olduğu sonuçları elde edilmiştir (Ureña ve ark., 2008). Çalışma sonuçları birbirini destekler niteliktedir ve kadınların sürdürülebilir beslenme kavramını duyma oranı, erkeklerden daha yüksektir. Kadınların SB kavramını duyma oranının erkeklerden daha

yüksek olmasında toplumsal roller etkili olabilir. Kadınların sağlık, çevre, beslenme, gıda, diyet vb. alanlara ilgi ve duyarlılığı erkeklere göre daha fazladır.

Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği puan ortalaması cinsiyete göre analiz edildiğinde (Tablo 4.7) kadın ve erkek katılımcıların puan ortalamaların birbirine yakın değerde olduğu dolayısı ile cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Ertuş tarafından yapılan çalışmada ise kadınların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçek ortalama puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur ancak bu farklılık anlamlı düzeyde değildir (Ertuş, 2023). Başak'ın çalışmasında ise erkeklerin SSBD ölçek ortalama puanı kadınlardan daha yüksek bulunmuştur ancak bu farklılık anlamlı düzeyde değildir (Başak, 2023). Zelezny ve arkadaşları tarafından 2000 yılı öncesinde 6 farklı çalışma incelenmiş ve bu çalışmaların 4'ünde kadınların çevresel farkındalıkları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (Zelezny ve ark., 2000). Shivakumara ve arkadaşlarının 2015 yılında yüksek lisans öğrencileri ile yaptığı çalışmada dört farklı analiz yapılmış ve bu analizlerin üçünde cinsiyet ve çevresel farkındalık arasında ilişki olmadığı görülmüştür (Shivakumara ve ark., 2015). Cinsiyet ile sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları bakımından anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Araştırmamız destekler şekilde elde edilen bulgular, cinsiyetin sürdürülebilir beslenme davranışları üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ve sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarının birçok faktörden, özellikle çevresel farkındalık, kültürel etmenler ve bireysel tutumlar gibi unsurlardan etkilendiğini göstermektedir. Cinsiyetin bu bağlamda belirleyici bir faktör olmadığı, her iki cinsiyetin de benzer beslenme alışkanlıklarına sahip olabileceği sonucuna varılabilir.

Obezite, sağlığı tehdit eden, vücutta aşırı veya anormal yağ birikimi olarak tanımlanan, kronik ve kompleks bir hastalıktır (WHO, 2024). Araştırmamızda obez katılımcıların ortalama ölçek puanı en yüksek düzeydedir ancak katılımcıların BKİ

sınıflandırması ile SSBD puan ortalamaları (Tablo 4.7) benzerlik göstermektedir ($p>0.05$). Araştırmamız ile benzer şekilde, Başak tarafından spor bilimleri fakültesinde; Ertuş tarafından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda yapılan çalışmalarda BKİ sınıflandırması ile SSBD arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (Başak, 2023; Ertuş, 2023). İtalya'da Serafini ve Toti tarafından yapılan çalışmada besinlerin aşırı tüketilmesinin neden olduğu obezitenin ekolojik etkisinin yüksek olacağı belirtilmektedir. Besinlerin obeziteye neden olacak şekilde aşırı tüketilmesi sera gazı emisyonlarına ve kaynakların israf edilmesine neden olmaktadır. Obez bireylerin tedavi edilerek obezite sıklığının azaltılmasının, sera gazı emisyonlarını azaltacağı düşünülmektedir (Serafini ve Toti, 2016). Araştırma bulgularımıza göre obez bireylerin sağlık problemleri nedeni ile SSBD ölçek puanı daha yüksek olmak ile birlikte bu farklılığın anlamlı düzeyde olmaması, sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışlarının bireylerin sadece BKİ sınıflandırılması ile ilgili değil; çevresel etki, etik tercihler ve besin seçimleri ile ilgili olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmamızda katılımcıların sınıf düzeyi ile SSBD puanı arasında (Tablo 4.7) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Benzer şekilde Babacık tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada da sınıf düzeyi ile sürdürülebilir beslenme tutum puanı arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Babacık, 2023). Bu durum, üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir beslenme farkındalığının sınıf düzeyine bağlı olarak değişmediğini göstermektedir. Öğrencilerin sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının sadece akademik bilgi ile değil, ekonomik koşullar, sosyal çevre ve kişisel tercihler gibi birçok faktörle şekillendiği düşünülebilir.

Çalışmamızda katılımcıların fen bilimleri, sağlık bilimleri ve sosyal bilimler alanlarında eğitim alma durumları ile SSBD ölçeği arasında (Tablo 4.7) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Akay tarafından yapılan çalışmada

Tıp Fakültesi öğrencileri ile Beslenme ve Diyetetik öğrencilerinin Akdeniz Diyetine uyumları arasındaki fark anlamlıdır ($p<0.001$). Beslenme ve Diyetetik öğrencilerin Akdeniz Diyetine uyum oranı daha yüksektir (Akay, 2020). Engin ve Sevim tarafından lisans öğrencileri üzerine yapılan çalışmada Beslenme ve Diyetetik öğrencilerinin sürdürülebilir beslenme davranış puanı, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri ve diğer fakültelerde eğitim alan öğrencilerden daha yüksektir fakat bu farklılık anlamlı değildir (Engin ve Sevim, 2022). ABD’de 1485 üniversite öğrencisinin Akdeniz Diyetine Uyum ve Diyetel Davranışların Sürdürülebilirliği: Sosyodemografik, Sağlık ve Yaşam Tarzı Faktörleri Arasındaki İlişkiler’in incelendiği bir çalışmada gıda bilimleri ile fen ve teknolojileri alanında eğitim gören katılımcıların Akdeniz Diyetine uyumu en yüksek düzeyde iken, insan-sosyal bilimler alanında eğitim gören katılımcıların Akdeniz Diyetine uyumu en düşük seviyede olduğu bulgusu elde edilmiştir. Eğitim alanı ile Akdeniz Diyetine uyum arasında anlamlı fark bulunmuştur (Franchini ve ark., 2024). Araştırmamızda alanlarına göre fark bulunmaması katılımcıların alanlarının heterojen bir dağılım göstermesinden kaynaklanabilir. Fen, sağlık ve sosyal bilimler alanları içerisinde pek çok bölüm bulunmaktadır ve daha genel bir dağılımı kapsamaktadır.

Katılımcıların gelir düzeyi ile SSBD ölçeği puan ortalaması benzerlik göstermektedir (Tablo 4.7.). Kurumsal şirket çalışanları ile yapılan çalışma sonuçları da araştırmamız ile paralel sonuçlar içermektedir (Atar, 2021). Engin tarafından Bahçeşehir Üniversitesi’nde lisans öğrencileri ile yapılan çalışmada da katılımcıların beslenmeye ayırdığı bütçe ile sürdürülebilir beslenme davranış puanı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (Engin, 2022). Gilg ve arkadaşları tarafından İngiltere’de yapılan bir çalışmada gelir düzeyi düşük olan erkek katılımcıların çevreyi daha az önemseyişi sonucu elde edilmiştir (Gilg ve ark., 2005). ABD’de üniversite öğrencileri arasında yapılan çalışmada öğrencilerin gelir durumları ile Akdeniz diyetine uyum düzeyleri

arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.017$). Maddi durumu daha iyi olan öğrenciler, özellikle "parasal sıkıntı yaşamıyorum" diyen bireyler, Akdeniz diyetine daha yüksek düzeyde uyum göstermiştir. Buna karşın, "geçinemeyecek kadar maddi sıkıntı yaşayan" öğrenciler arasında Akdeniz diyetine yüksek düzeyde uyum gösterenlerin oranı oldukça düşüktür (Franchini ve ark., 2024). Türkiye’de yapılan çalışmaların, araştırmamızı destekler nitelikte olması sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışlarının doğrudan gelir düzeyi ve bütçe ile ilgili olmadığına göstergesi olabilir. Ayrıca beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarımızın geçmişten günümüze radikal bir şekilde değişim göstermesi ve beslenme eğiliminin işlenmiş, paketli, yağ ve tuz içeriği yüksek gıdalara doğru olması bu durumun nedeni olabilir. Ancak uluslararası yapılan çalışmaların farklılık göstermesi; ülkeler arası ekonomik, kültürel ve yapısal farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, Gilg ve ark.'nın çalışmasının tarihsel bağlamı ve yalnızca erkek bireyleri içermesi, elde edilen farklı sonuçların bir diğer nedeni olabilir.

Dünya Sağlık İstatistikleri raporuna göre sigara içme prevalansı hem erkeklerde hem de kadınlarda son 20 yılda azalma eğilimindedir (WHO, 2024). Araştırmamızda katılımcıların %31.9’u sigara kullanmaktadır (Tablo 4.8). Erciyes Üniversitesi Personel Yemekhanesinde yapılan bir çalışmada sigara kullanım oranı %34.9 olarak tespit edilmiştir. Hikmet ve arkadaşları tarafından Sağlık Bilimleri Fakültesi’nde yapılan çalışmada katılımcıların %11.7’sinin sigara kullandığı saptanmıştır (Hikmet ve ark., 2023). Türkiye’de tütün kullanan 15 yaş ve üstü bireylerin oranı 2019 yılında %28,0 iken 2022 yılında artarak %28,3’e yükselmiştir (TÜİK, 2022). 2024 Dünya Sağlık İstatistiklerine göre; 2022 yılında 15 yaş ve üzeri bireylerde sigara kullanım oranı %20.9 olarak bildirilmiştir. 2030 projeksiyonlarına göre %23.1 ile Avrupa Bölgesi en yüksek sigara kullanımına sahip bölge konumundadır. En az sigara kullanım oranları ise Afrika

lkelerinde grlmektedir. Erkeklerde sigara kullanımı kadınlara göre yaklaşık iki kat daha fazladır (WHO, 2024). Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre sigara kullanım oranı çalışmalar arasında değişiklik göstermektedir. Bu durum, farklı örneklemlerde kültürel, sosyoekonomik ve mesleki değişkenlerin etkili olabileceğini düşündürmektedir

Sigara kullanmayan katılımcıların SSBD lek puanının en yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.8). Sigara kullanım durumu ile SSBD leği puanı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.011$). Hikmet ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada katılımcıların sigara kullanım durumuna göre sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ortalama puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p=0.047$) saptanmıştır (Hikmet ve ark., 2023). Can (2021) tarafından, niversite ğrencilerinde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Sigara Kullanımına Etkisi'nin araştırıldığı çalışmada sigara kullanmayan katılımcıların sağlıklı yaşam biçimi davranışları leğinin beslenme ve sağlık sorumluluğu alt boyutlarından aldıkları ortalama puan daha yüksektir ve kullanım durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (Can, 2021). Amerika'da Luo ve Tseng tarafından yürütülen; sigara içen, eski sigara içen ve hiç sigara içmemiş bireyler arasında, sigara bırakmanın ve bırakma süresinin beslenme alışkanlıkları üzerindeki etkisini inceleyen araştırmada mevcut sigara içenler hem eski sigara içenler hem de hiç sigara imemişlerle karşılaştırıldığında, HEI (Sağlıklı Beslenme Endeksi) toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p<0.001$) daha düşük bir skor bildirmiştir (Luo ve Tseng, 2024). Sigara içmeyen katılımcıların, SSBD (Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları) leğinde daha yüksek puanlar aldığı sonucuna varılması, sigara içmeyenlerin genellikle daha sağlıklı beslenme alışkanlıkları sergilediklerini gösteriyor. Sigara içmeyenlerin, genellikle daha fazla meyve, sebze, tam tahıl ve protein kaynakları tüketmesi, sağlıklı yaşam biçimi

davranışlarının daha yaygın olmasını sağlar. Ayrıca, sigara içmemenin, beslenme alışkanlıklarını olumlu yönde etkileyerek kişinin daha bilinçli seçimler yapmasına katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Fiziksel aktivite, herhangi bir vücut hareketinin neden olduğu enerji harcanmasıdır (Tunç ve İşler, 2007). Araştırmamızda katılımcıların %43.9'u fiziksel aktivite yapmaktadır (Tablo 4.8). Atar tarafından Kurumsal Şirket çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcıların %72.1'i fiziksel aktivite yaptığını belirtmiştir (Atar, 2021). Sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada ise katılımcıların %83.0'ü fiziksel aktivite yapmaktadır (Ayer, 2024). Araştırmamızda fiziksel aktivite yapma durumunun diğer araştırmalardan daha düşük seviyede olmasında araştırma grubunun üniversite öğrencilerinden oluşması belirleyici olabilir. Öğrencilerin ders yoğunluğu, ekonomik kısıtlılıklar ve yaşam alanlarındaki fiziksel aktivite imkânlarının sınırlı olması gibi etkenler bu durumu açıklayabilir. Ayrıca çalışmanın Erzurum ilinde yürütülmüş olması, iklim koşulları ve altyapı açısından fiziksel aktiviteyi olumsuz etkileyen bir diğer unsur olarak değerlendirilebilir. Buna karşılık, İstanbul merkezli çalışmaların daha erişilebilir spor olanaklarına sahip yetişkin bireylerle yapılmış olması, fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek çıkmasında etkili olabilir. Araştırmamızda orta düzeyde fiziksel aktivite yapan katılımcıların SSBD ölçeği puanı en yüksek düzeydedir ve katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumu ile SSBD ölçeği puanı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Kabala tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada toplam IPAQ-SF puanı ile SSYDÖ'nin sağlıklı ve dengeli beslenme, yerel gıda ve hayvan sağlığı alt boyutları arasındaki fark anlamlıdır (Kabala, 2024). Duan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada günlük sebze ve meyve tüketim miktarı ile orta düzeyde fiziksel aktivite süresinin doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir (Duan ve ark., 2017). Araştırmamızın sonucunda sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışı ile fiziksel

aktivite yapma durumu arasında anlamlı ilişki bulunması, fiziksel aktivitenin sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme ile ilgili olduğunun göstergesi olabilir. Diğer araştırma sonuçlarının araştırmamız ile benzerlik göstermesi bu durumu destekler niteliktedir.

Katılımcıların %64.3'ü ise öğün atlamaktadır (Tablo 4.9.). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Genel Beslenme Alışkanlıklarının analiz edildiği bir çalışmada katılımcıların %69.18'inin öğün atladığı belirtilmiştir (Arı ve Arslan, 2019). Aile Sağlığı Merkezinde yapılan bir çalışmada katılımcıların %76.4'ü öğün atlamaktadır. (Kayak, 2023). Çalışmamızda öğün atlama oranının diğer çalışmalara göre daha düşük olmasında katılımcıların yurtlarda barınmaları ve ücretsiz yemek yemeleri etken olabilir. Yapığımız araştırmada öğün sayısı ve öğün atlama durumu ile SSBD ölçek puan ortalaması arasında anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Balta tarafından yapılan çalışmada ise öğün atlayanların SSBD ölçeği puanı atlamayanlardan daha düşük bulunmuştur ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır (Balta, 2024). Brezilya'nın orta-batısında yer alan Cuiabá kentinde, ergenlerde yeme bozuklukları açısından riskli davranışların yaygınlığını araştırma amacıyla yapılan okul temelli bir çalışmada incelenen ergenlerin yaklaşık yarısının düzenli olarak öğüt atladığı; dolayısıyla yetersiz öğün profilinin yüksek oranda olduğu görülmüştür. Diyet kalitesi ile öğün alışkanlıkları arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Günlük kahvaltı tüketimi ve yeterli öğün profili, daha yüksek BHEI-R (Brazilian Healthy Eating Index–Revised) ile ilişkilendirilmiştir (Rodrigues ve ark., 2017). Araştırma sonuçlarının farklılık göstermesi, katılımcıların yaşadıkları alanların farklı olması ve besin gereksinimlerini karşılama durumlarındaki farklılıklardan kaynaklanabilir. Araştırmamızda öğrenciler yurt tarafından ücretsiz olarak verilen 2 öğün yemek ile beslenmektedir. Ayrıca, Brezilya'da yapılan ve ergenleri kapsayan bir çalışmada, öğün düzenliliği ile diyet kalitesi arasında güçlü bir ilişki saptanmış, özellikle kahvaltı tüketiminin yüksek BHEI-R skorlarıyla ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ancak bu

çalışmanın farklı yaş grubunda yapılmış olması ve farklı bir değerlendirme ölçeği kullanması, sonuçların doğrudan karşılaştırılabilirliğini sınırlandırmaktadır. SSBD ölçeği sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yanı sıra gıda israfı, yerel gıda, hayvan sağlığı gibi unsurları da barındırmaktadır. Genel olarak, öğün alışkanlıklarının SSBD üzerindeki etkisinin farklı örneklem gruplarında daha detaylı incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu araştırmada katılımcıların %21.8'i sağlıklı beslendiğini düşünmektedir. Çalışmamızda sağlıklı beslendiğini düşünen katılımcıların SSBD ölçek puanı, sağlıklı beslendiğini düşünmeyen katılımcılardan yüksek bulunmuştur ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.001$). 20 yaş ve üzeri bireylerde yapılan bir çalışmada katılımcıların %63.5'i sağlıklı beslenme durumuna evet cevabını vermiştir (Gülsöz, 2017). Diyetisyen ve diyetisyen adayları üzerinde yapılan araştırmada diyetetik öğrencilerinin %57.1'i, diyetisyenlerin %80.6'sı, diğer bölümlerde eğitim gören öğrencilerin %41.3'ü sağlıklı beslenme durumuna evet cevabını vermiştir (Ünal Özen, 2019). Kurumsal şirket çalışanları ile yapılan bir çalışmada katılımcıların %55.6'sı sağlıklı beslenme durumuna evet cevabını vermiştir. Evet cevabını veren katılımcıların sürdürülebilir beslenme davranışları ortalamanın üstünde olanların oranı hayır cevabını verenlerden daha yüksektir (Atar, 2021). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nda yapılan çalışmada katılımcıların %55.0'i sağlıklı beslendiğini belirtmiştir. Sağlıklı beslenme durumuna evet cevabını veren katılımcıların SSBD puanı hayır cevabını verenlerden daha yüksektir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<0.001$) bulunmaktadır (Ertuş, 2023). Çalışmamızda öğrencilerin sağlıklı beslenme oranının daha düşük olmasında; öğrencilerin yurttaki barınmaları ve yurttaki sunulan yemek seçeneklerinin sınırlı ve standart olması, öğrencilerin daha çok fastfood ve/veya hazır gıda tüketimine eğilim göstermesi, ayrıca bütçelerinin sınırlı olması gibi unsurlardan dolayı sağlıklı gıdaya erişimin güçleşmesi gibi etkenler neden olabilir. Atar'ın sağlıklı

beslenme durumu ile sürdürülebilir beslenme davranış puanı arasındaki anlamlı ilişki ve Ertuş'un Sağlıklı beslenme durumu ile SSBD puanının arasındaki anlamlı ilişki çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Bu durum, sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışlarının bireylerin genel sağlık bilinci ile doğrudan ilişkili olduğunu doğrulamaktadır. Benzer sonuçlar, elde edilen bulguların genellenebilirliğini ve güvenilirliğini artırmaktadır.

Yaptığımız çalışmada katılımcıların %24.2'sinin günlük 0-1 litre aralığında, %48.3'ünün günlük 1-2 aralığında, %27.5'inin günlük 2 litreden fazla su tükettiği saptanmıştır (Tablo 4.9). Araştırmamızda su tüketim miktarı ile SSBD ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Aile sağlığı merkezinde yapılan çalışmada katılımcıların günlük su tüketim durumları incelendiğinde; %15.80'i 1 ile 4 bardak (1 bardak=200 ml) arasında, %45,60'ı 5 ile 9 bardak arasında, %38.60'ı 10 ile 16 bardak arasında su tükettikleri tespit edilmiştir (Kayak, 2023). Aile sağlığı merkezindeki çalışmada katılımcıların su tüketim miktarının daha yüksek olmasında yaş, bilinç düzeyi ve sağlık personeli olmaları etken olabilir. Literatür taraması yapıldığında su tüketim miktarı ile SSBD arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma bulunmamaktadır.

Araştırmamızda sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyan bireylerin SSBD ölçeği puanı daha yüksektir (Tablo 4.10). SB kavramını duyma durumu ile SSBD ölçeği puanı arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.001$). Altıntaş tarafından yapılan çalışmada SB kavramını tanımlayan katılımcıların SSBD ölçek puanı duymayan ve tanımlayanlardan daha yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (Altıntaş, 2024). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da araştırmamız ile benzer şekilde SB kavramını daha önce duyan öğrencilerin sağlıklı besleme davranışları puanı duymayanlardan daha yüksek bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Babacık, 2023). Araştırma sonuçlarının benzerlik göstermesi, bireylerin

beslenme, sağlık ve sŸrdŸrŸlebilirlik ile ilgili bilgi dŸzeylerinin beslenme alışkanlıkları Ÿzerinde Ÿnemli bir etkisi olduğunun gŸstergesi olabilir. SŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını duyan bireylerin, sŸrdŸrŸlebilir ve sağlıklı beslenme davranış puanlarının daha yŸksek olması, bilginin farkındalık yaratarak davranış değişikliğini teşvik ettiğini dŸřŸndŸrmektedir.

Araştırmamızda katılımcıların %44.2'si sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını sosyal medyadan, %19.0'u diyetisyen vb. sağlık profesyonellerinden, %14.2'si bilimsel/dergi vb. yayınlardan, %14.2'si TV/radyo vb. yayınlardan sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını duymuştur (Tablo 4.10). Spor Bilimleri FakŸltesi'nde yapılan çalışmada katılımcıların sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını duyma kaynağına %14.1'i sosyal medya, %5.6'sı lisans eğitimi cevabını vermiştir (Başak, 2023). evre, şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nda yapılan bir çalışmada katılımcıların %32.1'i sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını sosyal medyadan duyarken, %19.6'sı TV/radyo gibi iletişim araçlarından, %14.3'Ÿ gazete/dergi gibi yayınlardan, %12.5'i bilimsel yayınlardan duyduğunu belirtmiştir (Ertuş, 2023). Lisans Ÿđrencileri Ÿzerinde yapılan çalışmada katılımcıların %33.2'si sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını sosyal medyadan, %15.6'sı sağlık profesyonellerinden, %14.4'Ÿ gazete, kitap ve dergi gibi yayınlardan, %14.1'i bilimsel yayınlardan, %11.6'sı lisans eğitiminde aldığı derslerden duyduğunu belirtmiştir (Engin ve Sevim, 2022). Sağlık alışanları ile ilgili yapılan bir çalışmada katılımcıların %28.7'si sŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramının internetten, %17.9'u sosyal medyadan, %16.3'Ÿ sağlık profesyonellerinden, %12.9'u bilimsel yayınlardan duyduğunu belirtmiştir (Balyan elikkaya, 2023). SŸrdŸrŸlebilir beslenme kavramını duyma kaynağı açısından yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında ilk sırada sosyal medyanın yer alması sosyal medyanın gŸlŸ bir bilgi kaynağı olduğu gŸstermektedir. Bu durum, sosyal medyanın hızlı bilgi akışı sağlaması, geniş kitlelere ulaşabilmesi ve kullanıcı dostu bir platform sunması ile

açıklanabilir. Geleneksel medya (TV, radyo, gazete, dergi) ve akademik kaynaklara kıyasla sosyal medya, bireylerin bilgiye daha hızlı ve kolay erişmesini sağlamakta, interaktif yapısıyla da etkileşimi artırmaktadır. Ancak, sosyal medya üzerinden yayılan bilginin doğruluğu ve güvenilirliği de önemli bir tartışma konusudur. Akademik yayınlardan veya sağlık profesyonellerinden alınan bilginin genellikle daha güvenilir olduğu bilinmektedir. Sosyal medya sürdürülebilir beslenme kavramının yayılmasında güçlü bir bilgi kaynağı olmakla birlikte, sağlık profesyonelleri ve akademik çevrelerin daha fazla bilinçlendirme faaliyetinde bulunmaları, doğru bilgi akışının sağlanması açısından kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların %33.5'inin çoğunlukla, %56.4'ünün bazen etiket okuduğu; %9.1'inin ise etiket okumadığı sonuçları elde edilmiştir (Tablo 4.10.). Etiket okuma düzeyi ile SSBD ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$). Atar tarafından şirket çalışanları ile yapılan çalışmada her zaman ve sıklıkla etiket okuyanların sürdürülebilir beslenme davranışları puanı ortalamanın üzerindedir ve istatistiksel olarak bazen ve hiç cevabını verenler ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (Atar, 2021). Avrupa ülkelerinde yaşayan bireylerin besin etiketi okuma alışkanlıkları ve etiket bilgisini anlama düzeylerinin incelendiği bir araştırmada; katılımcıların %16.8'inin etiket okuduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar en çok günlük besin ögesi karşılama miktarları, üretim ve son tüketim tarihleri, içecekler bölümü, yağ, şeker miktarları ve kalori değerlerine dikkat ettiklerini belirtmişlerdir (Grunert ve ark., 2010). İngiltere'de üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin besin etiketleri üzerindeki bilgileri kullanım durumları ile beslenme bilgileri ve sağlıklı beslenme durumları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Cooke ve Papadaki, 2014). Çalışma sonuçların birbirini destekler nitelikte olması; etiket

okuma alışkanlığının bireyin hem kendi sağlığı hem de çevre sağlığı üzerinde daha bilinçli değerlendirmesine katkı sağlamasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda sürdürülebilir beslenme kavramının tanımı ile ilgili bilgi durumu analiz edildiğinde katılımcıların %21.8'i ilk sırada sağlıklı yaşamı teşvik etmeli seçeneğini işaretlemiştir. Besin ögesi ve gıda güvenliğini sağlamalı seçeneği katılımcıların %18.1'i tarafından işaretlenmiştir. Mevsimine uygun besinler seçeneği katılımcıların %15.3'ü tarafından; ekonomik, eşit ve adil dağılımın olması seçeneği %15.0'i tarafından; yerel ve ulaşılabilir seçeneği %12.6'sı tarafından; düşük çevresel etki seçeneği %9.8'i tarafından; kültürel ve etnik olma seçeneği ise katılımcıların %7.0'si tarafından işaretlenmiştir (Tablo 4.10). Sağlık alanında eğitim gören öğrenciler üzerinde yapılan çalışmada tıp fakültesi ve beslenme diyetetik bölümü öğrencileri sırası ile %95.60 ve %98.50 oranında sağlıklı yaşamı teşvik etmeli seçeneğini ilk sırada işaretlemişlerdir. Tıp fakültesi öğrencileri %72.20 oranında, beslenme ve diyetetik öğrencileri %83.20 oranında sürdürülebilir beslenme; besin ve besin ögesi ihtiyaçlarını karşılamalı, sırası ile %70.20 ve %78.50 oranında ekonomik olmalı, %62.50 ve %78.20 oranında erişilebilir besinleri içermeli, %61.50 ve %78.10 oranında besin güvenliğini sağlamalı, %60.50 ve %67.90 oranında mevsim besinlerini içermeli, %40.40 ve %57.30 oranında kültürel ve etnik tercihlere uygun olmalı, %39.70 ve %50.70 oranında yerel besinleri içermeli, %27.80 ve %25.50 oranında düşük çevresel etkili olmalı seçeneklerini işaretlemişlerdir (Akay, 2020). Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji EAH'da sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada sürdürülebilir beslenme sağlıklı yaşamı teşvik etmeli seçeneği %14.3 oranında ilk sırada yer almıştır. Katılımcılar diğer seçeneklere %12.0 oranında mevsime özgü gıdaları içermeli, %11.3 oranında gıda güvenliğini sağlamalı, %11.2 oranında gıda israfını önlemeli, %11.0 oranında herkes için ulaşılabilir olmalı, %10.4 oranında ekonomik olmalı, %9.3 oranında besin ve besin ögesi ihtiyaçlarını karşılamalı,

%6.5 oranında beslenme ile ilgili hastalıkları önlemeli, %5.2 oranında geleneksel gıdalara uygun olmalı, %4.5 oranında yerel üretimi desteklemeli, %4.3 oranında çevresel etkisi düşük olmalı seçenekleri işaretlenmiştir (Balyan Çelikkaya, 2023). García-González ve arkadaşları tarafından 2020 yılında İspanyol nüfusu üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcılar sürdürülebilir beslenme kavramını en çok “bol miktarda taze ürünler”, “biyoçeşitliliğe saygılı” ve “sebze yönünden zengin”; en az ise “diyetin kültürel yönleri”, “az içerikten oluşması” ve “çevresel etki” unsurları ile ilişkilendirilmiştir (García-González ve ark., 2020). Bu durum, katılımcıların sürdürülebilirlik kavramını daha çok bireysel faydalar (sağlıklı yaşam, besin ve besin ögesi gereksinimi gibi) çerçevesinde algılandığını göstermektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda sürdürülebilir beslenme sağlıklı yaşamı teşvik etmeli unsuru tüm çalışmalarda en çok işaretlenen ögedir. Bunun aksine, sürdürülebilir beslenmenin çevresel etkisi ve kültürel/etnik yönü hakkında ki bilgi ve farkındalık düzeyi ise diğer unsurlara göre daha düşük düzeydedir. Bu durum sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmenin, çevresel ve etnik/kültürel farkındalığı içerdiği bilgisinin genel olarak toplumda sınırlı düzeyde olduğunu yansıtabilir. Ancak yapılan çalışmaların yetersiz olmasından dolayı sürdürülebilir beslenme kavramı ile ilgili çalışmaların farklı sosyodemografik özelliklere sahip gruplarda tekrarlanması ve bu hususlar ile ilgili eğitim ve farkındalığın artırılması gerekmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma Mayıs-Haziran 2024 tarihleri arasında Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü KYK yurtlarında barınan 855 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilmiştir:

Sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyma oranı kadın katılımcılarda erkekler katılımcılardan daha yüksektir. Özellikle erkek bireylerin sürdürülebilir beslenme konusunda bilgi düzeyinin artırılması için hedefe yönelik iletişim çalışmaları yapılmalıdır. Erkeklerin daha yoğun bulunduğu sosyal alanlarda (örneğin spor kulüpleri, kahvehaneler, iş yerleri) bilgilendirici etkinlikler ve afişler aracılığıyla sürdürülebilir beslenme kavramı tanıtılabilir.

Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeğinden aldıkları puanların sosyodemografik özelliklerine göre analizinde; sigara kullanımı, alkol kullanımı, kronik hastalık durumu ve ilaç kullanımı durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir sağlıklı beslenme davranışlarını geliştirmek amacıyla; sadece beslenme değil, aynı zamanda fiziksel aktivite, zararlı alışkanlıklardan korunma ve kronik hastalıklarla baş etme konularını da içeren bütüncül sağlık eğitim programlarının planlanarak uygulanması önerilmektedir. Bu tür programlar, öğrencilerin genel sağlık ve çevre bilinçlerini artırarak sürdürülebilir yaşam biçimlerini benimsemelerine katkı sağlayacaktır.

Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeğinden aldıkları puanların beslenme bilgilerine göre analizinde; öğün sayısı, öğün atlama durumu, öğün atlama nedeni, su tüketimi ve beslenme tarzı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeğinden aldıkları puanların beslenme bilgilerine göre analizinde; sağlıklı beslenme durumu ve fastfood tüketim

sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Okul kantinleri, üniversite ve yurt yemekhaneleri ve toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda sürdürülebilir ve sağlıklı menü seçenekleri artırılmalı; fastfood benzeri seçenekler azaltılmalıdır.

Katılımcıların sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ölçeğinden aldıkları puanların sürdürülebilir beslenme bilgi durumlarına göre analizinde; SB kavramını daha önce duyma durumu, SB bilgi düzeyi, etiket okuma sıklığı ve işlenmiş gıda tüketiminden kaçınma durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Etiket okuma alışkanlığını artırmak amacıyla okullarda ve üniversitelerde kısa bilgilendirme modülleri oluşturulmalı, market zincirlerinde ise raflara bilgilendirici etiket okuma afişleri yerleştirilmelidir. Ayrıca halk pazarlarında ve gıda satış alanlarında, yerel ve taze ürünlerin tercih edilmesini teşvik eden görsel materyaller kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Acar Tek, N., Karaçil Ermumcu, M. S., Erdoğan Gövez, N., Çıtar Dazıroğlu, M. E., 2023. Evaluation of awareness, knowledge, and attitudes level of sustainable nutrition in different age groups: A cross-sectional study. *European Journal of Environment and Public Health. EUR J ENV PUBLIC HLT*. 2023; 7(4): em0142. <https://doi.org/10.29333/ejeph/13390>
- Akay, G., 2020. Sürdürülebilir Beslenme ve Çevre İlişkisi Hakkında Sağlık Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Akay, G., Demir, L. S., 2020. Toplum beslenmesinde sürdürülebilirlik ve çevre. *Mevlana Tıp Bilimleri Dergisi*, 36(3), 282-287.
- Akder, R. N., Küçükdönmez, Ö., 2024. Alternatif besin kaynakları ve sürdürülebilirlik. Beslenme ve Diyetetik Alanında Sürdürülebilirlik, Köksal, E. ve Bilici, S. (editörler). Türkiye Klinikleri, Ankara, 67-73.
- Akyüz, A. A., 2019. Yaşamsal bilinmezlik: iklim krizi ve gıda. *Toplum ve Hekim*, 34(5), 348-355.
- Alphan, E. T., 2019. DASH (Hipertansiyon) Diyeti. Diyetler ve Gerçekler, Alphan, E. T. (editör). Hatiboğlu Yayınları, Ankara, Türkiye.
- Altıntaş, G., 2024. Yetişkinlerde Sürdürülebilir Beslenme Davranışları ve Diyet Kalitesinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Arı, A. G. ve Arslan, K., 2020. Fen bilimleri öğretmenlerinin genel beslenme alışkanlıkları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (47), 393-415.

- Atar, A., 2021. Kurumsal Şirket Çalışanlarının Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi.
- Aydın Mende, M., Dikmen, D., 2024. Sürdürülebilir besin profillemeye modelleri. Beslenme ve Diyetetik Alanında Sürdürülebilirlik, Köksal, E. ve Bilici, S. (editörler). Türkiye Klinikleri, Ankara, 60-6.
- Aydoğdu, G. S., Gezmen Karadağ, M., 2024. Sürdürülebilir besin sistemleri ve gezegen sağlığı. Beslenme ve Diyetetik Alanında Sürdürülebilirlik, Köksal, E. ve Bilici, S. (editörler). Türkiye Klinikleri, Ankara, 45-9.
- Ayer, M., 2024. Sağlık Çalışanlarında Sürdürülebilir Beslenme Davranışları ve Beslenme Bilgi Düzeyinin Antropometri ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
- Babacık, M., 2023. Üniversite Öğrencilerinin Sürdürülebilir Beslenmeye Yönelik Bilgi ve Tutumlarının Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Edirne: Trakya Üniversitesi.
- Bach-Faig, A., Berry, E. M., 2011. Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *Public Health Nutrition*, 14(12A), 2279-2285.
- Balta, T., 2024. Online Beslenme Danışmanlığına Prekonsepsiyonel Dönemde Başvuran Kadınların Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Sürdürülebilir Beslenme Farkındalığının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Toksikolojisi Ana Bilim Dalı, Karabük: Karabük Üniversitesi.
- Balyan Çelikkaya, E., 2022. Sağlık Çalışanlarının Sürdürülebilir Beslenme Hakkında Bilgi Düzeylerinin ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Ankara Dr.

Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji EAH Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Programı, Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.

Barilla Center For Food Nutrition (BCFN), 2010. Double pyramid: healthy food for people and sustainable for the planet. Parma, Italy.

Başak, E. Ş., 2023. Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinde Sürdürülebilir Beslenme ile Yeme Farkındalığı ve Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, İstanbul: Haliç Üniversitesi.

Bayır, A. G., Kıyak, B., 2022. İklim Destekli Beslenmede Bitki Bazlı Diyetler ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Akademik Et ve Süt Kurumu Dergisi*, (4), 35-54.

Baysal, A., 2012. Beslenme. Hatiboğlu, 12, Ankara, Türkiye.

Berry, E. M., Dernini, S., Burlingame, B., Meybeck, A., Conforti, P., 2015. Food security and sustainability: can one exist without the other?. *Public health nutrition*, 18(13), 2293-2302.

Bessa, L. W., Pieterse, E., Sigge, G., Hoffman, L. C., 2020. Insects as human food; from farm to fork. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100(14), 5017-5022.

Birleşmiş Milletler, Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights) “ICESCR”, 16 Aralık 1966, Madde 11(1).

Birleşmiş Milletler, İnsan Hakları Evrensel Bildirisi (Universal Declaration of Human Rights) “UDHR”, 10 Aralık 1948, Madde 25(1).

Birleşmiş Milletler., 1989. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child>

- Birleşmiş Milletler., 2006. Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme.
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>
- Brink, E., 2019. The Nordic Diet and its impact on health. *Journal of Nutrition*, 4(3), 77-85.
- Burlingame, B., Dernini, S. 2011. The double pyramid model: Healthy food for people and sustainable for the planet. *Public Health Nutrition*, 15(8), 1343-1354.
- Can, B., Bayram, H. M., Öztürkcan, S. A., 2021. Çevresel sorunlara karşı çözüm önerileri: Güncel sürdürülebilir beslenme uygulamalarına genel bakış. *Gıda*, 46(5), 75-82.
- Can, M., 2021. Üniversite Öğrencilerinde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Sigara Kullanımına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Cenevre Sözleşmesi., 1923. Cenevre Çocuk Hakları Beyannamesi. Milletler Cemiyeti.
<https://www.unicef.org/documents/child-rights-convention>
- CFS, 2012. Coming to terms with terminology: Food security, nutrition security, and food sustainability. *Proceedings of the 39th Session of the Committee on World Food Security*.
- Chen, C., Tang, T., Shi, Q., Zhou, Z., Fan, J., 2022. The potential and challenge of microalgae as promising future food sources. *Trends in Food Science & Technology*, 126, 99-112.
- Clark, M. A., Halloran, P., 2019. Impacts of dietary patterns on food security and sustainability. *Global Environmental Change*, 15(3), 173-182.
- Committee on World Food Security., 2012. Coming to terms with terminology: Food security, nutrition security, food security and nutrition, food and nutrition

security. *Proceedings of the 39th Session of the Committee on World Food Security*.

Cooke, L., Papadaki, A., 2014. The role of food systems in promoting sustainability. *Food Systems Journal*, 6(4), 114-120.

Deli, A., 2024. Erciyes Üniversitesi Personel Yemekhanesinden Yararlanan Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Davranışları ve Akdeniz Diyetine Uyumlarının Saptaması. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Kayseri: Erciyes Üniversitesi.

DSÖ, 2021. World health statistics 2021. *World Health Organization*.

Dernini, S., Berry, E. M., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F. X., Trichopoulou, A., 2017. Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public health nutrition*, 20(7), 1322-1330.

Duan, Z., Li, X., Wang, S., 2017. Sustainable diets and health outcomes. *Nutrition Review*, 24(7), 127-139.

Ekiz, E., Şen, H., Kıvrak, Ş., 2021. Sürdürülebilir beslenme ve mantarlar. Sürdürülebilir Beslenme, Karababa, E., (editör) Türkiye Klinikleri, Ankara, 21-4.

Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi, 2003. T.C. Resmi Gazete, sayı: 5923, 10 Temmuz 2003.

El, D. B. ve Çağındı, Ö., 2022. Sürdürülebilir gıda sistemlerinde optimum beslenme yaklaşımı. Sürdürülebilir Gıda Sistemi Üzerine Araştırmalar, Bağdatlıoğlu, N. (editör). Sidas Medya Ltd. Şti, İzmir, Türkiye, 83-90.

Elmacı, Y., Dadalı, C., 2023. Yeni ve sürdürülebilir ürün geliştirmede gıda güvenliği ve tüketici odaklı yaklaşım. Besleyici ve Sağlıklı Gıda: Gıda Endüstrisinden Sofraya, El, Sn., (editör). Türkiye klinikleri, Ankara, 10-21.

- Elver, H., 2021. Dünya’da ve Türkiye’de gıda hakkı ve güvencesi. TESEV Değerlendirme Notları, 2021/13.
- Engin, Ş., 2022. Bahçeşehir Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Davranışları ve Bilgi Düzeyleri ile Besin Tercihleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
- Engin, Ş., Sevim, Y., 2022. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir beslenme hakkındaki davranışları ve bilgi düzeyleri ile besin tercihleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tek merkezli çalışma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (38), 259-269.
- Erdem, S., 2021. Sürdürülebilir beslenmenin çevre ile etkileşimi. Sürdürülebilir Beslenme, Karababa, E. (editör). Türkiye Klinikleri, Ankara, 9-14.
- Erden Atak, E., 2018. Genel Kamu Hukuku Yönünden Beslenme Hakkı. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Erdoğan Gövez, N., Köksal, E., 2024. Küresel beslenme sorunları ve sürdürülebilir beslenme. Beslenme ve Diyetetik Alanında Sürdürülebilirlik, Köksal, E. ve Bilici, S. (editörler). Türkiye Klinikleri, Ankara, 1-9.
- Ertuş, G., 2023. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çalışanlarının Sürdürülebilir Beslenme Konusunda Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Ankara: Ankara Medipol Üniversitesi.
- FAO, UNICEF, WFP and WHO. The state of food security and nutrition in the world, 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome; 2020.
- Food and Agriculture Organization, An introduction to the basic concepts of food security. FAO: Rome, Italy, 2008.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. *Second Report on the State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*. FAO, UK distributor: Stationery Office.

Food and Agriculture Organization of United Nations. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Publications. Erişim linki: <https://www.fao.org/3/cb4474en/cb4474en.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). The state of Food Security and Nutrition in the World 2022. 2023; Available from: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/67b1e9c7-1a7f-4dc6-a19e-f6472a4ea83a/content>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008. *An introduction to the basic concepts of food security*. <https://www.fao.org/3/al936e/al936e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. *Sustainable diets and biodiversity: Directions and solutions for policy, research and action*. <https://www.fao.org/3/i3004e/i3004e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. *Food wastage footprint: Full-cost accounting: Final report*. <https://www.fao.org/3/i3991e/i3991e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017. *The future of food and agriculture: Trends and challenges*. <https://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020. International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, & World Health Organization. *The state of food security and nutrition in the world 2020: Transforming food systems for affordable healthy diets*. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022. International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, & World Health Organization. *The state of food security and nutrition in the world 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable*. <https://doi.org/10.4060/cc0639en>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, & World Health Organization. *The state of food security and nutrition in the world 2023: Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural-urban continuum*. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Forber, J., Pires, M., Stoner, K., 2020. The impact of diet change on health outcomes. *Sustainable Food Systems*, 22(3), 14-25.
- Filippou, C. D., Tsioufis, C. P., Thomopoulos, C. G., Mihas, C. C., Dimitriadis, K. S., Sotiropoulou, L. I., Chrysochoou, C. A., Nihoyannopoulos, P. I., Tousoulis, D. M., 2020. Dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet and blood pressure reduction in adults with and without hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Advances in Nutrition*, 11(5), 1150-1160. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa041>
- Franchini, C., Biasini, B., Sogari, G., Wongprawmas, R., Andreani, G., Dolgoplova, I., Rosi, A., 2024. Adherence to the Mediterranean Diet and its association with sustainable dietary behaviors, sociodemographic factors, and lifestyle: A cross-sectional study in US University students. *Nutrition Journal*, 23(1), 56.
- Fraser, S., 2009. Vegetarian diets: Health benefits and environmental impacts. *Journal of Nutrition Education*, 56(2), 118-126.

- García-González, J., Fernández-Ballesteros, R., López-Fernández, M., 2020. Sustainable diets in the Spanish population: Knowledge and attitude. *Sustainable Food Systems Journal*, 43(4), 30-42.
- Gilg, A., Barr, S., Ford, N., 2005. Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37(6), 481-504.
- Giray, H., Soysal, A., 2007. Türkiye’de gıda güvenliği ve mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 485-490.
- Gökırmaklı, Ç., Bayram, M., 2018. Gıda için gelecek öngörüler: Yıl 2050. *Akademik Gıda*, 16(3), 351-360.
- Gravel, A., Doyen, A., 2020. The use of edible insect proteins in food: Challenges and issues related to their functional properties. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 59, 102272.
- Grunert, K. G., Hieke, S., Wills, J. M., 2010. Sustainable food consumption: A review of consumer attitudes and behavior. *International Journal of Consumer Studies*, 34(3), 182-197.
- Gussow, J. D., Clancy, K. L., 1986. Dietary guidelines for sustainability. *Journal of Nutrition Education*, 18(1), 1-5.
- Gülsöz, S., 2017. Yirmi Yaş ve Üzeri Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Ankara: Başkent Üniversitesi.
- Gümüş, A. B., Yardımcı, H., 2020. Üniversite öğrencilerinin günlük besin ögesi alımlarının Akdeniz diyeti kalite indeksi (KIDMED) ile ilişkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 167-173.

- Günel, Z., 2021. Sürdürülebilir beslenme ve gıda atıkları. Sürdürülebilir Beslenme, Karababa E, (editör), Türkiye Klinikleri, Ankara, 15-20.
- Gürel, D. B., Çağındı, Ö., 2022. Güncellenen akdeniz diyeti piramidiyle sürdürülebilir beslenme yaklaşımı. Sürdürülebilir Gıda Sistemi Üzerine Araştırmalar, Bağdatlıoğlu N. (editör). Sidas Medya Ltd. Şti, İzmir, Türkiye, 83-90.
- Güzeloğlu, T., 2009. Küresel gıda krizi ve beslenme hakkı. *TBB Dergisi*, 80, 299-314.
- Hacettepe Üniversitesi, 2015. Türkiye’ye özgü beslenme rehberi. *Hacettepe Üniversitesi, Ankara*,
- Hess, T., Chatterton, J., Daccache, A., Williams, A., 2016. The impact of changing food choices on the blue water scarcity footprint and greenhouse gas emissions of the British diet: the example of potato, pasta and rice. *Journal of Cleaner Production*, 112, 4558-4568.
- Hoffman, S. R., Stallings, S. F., Bessinger, R. C., Brooks, G. T., 2013. Differences between health and ethical vegetarians. Strength of conviction, nutrition knowledge, dietary restriction, and duration of adherence. *Appetite*, 65, 139-144.
- Kadıoğlu, S., Sökülmez Kaya, P., 2022. Çevresel ve sağlıklı beslenme: sürdürülebilir diyetler. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 29-46.
- Kaplan, Ö. ve Alphan, E. T., 2019. Vejetaryen diyet. Diyetler ve Gerçekler, Alphan, E. T. (editör). Hatiboğlu Yayınları, Ankara, Türkiye.
- Karabıçak, M., Özdemir, M. B., 2015. Sürdürülebilir Kalkınmanın Kavramsal Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6(13), 44-49.
- Karacif, S. S., 2023. Besin Güvencesizliği ve Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar. Besin Güvencesizliği ve Sağlık. Selçuk, K. T. Ve Arslan, S. (editörler). Eğitim Yayınevi, İstanbul, Türkiye, 103-123.

- Kayak, S., 2023. Aile Sağlığı Merkezinde Çalışanların Sürdürülebilir Beslenme Hakkında Bilgi, Tutum, Davranışlarının ve Diyet Kalitelerinin Değerlendirilmesi: Kırıkkale İl Merkezi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Edirne: Trakya Üniversitesi.
- Kearney, J., 2010. Food consumption trends and drivers. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, 365(1554), 2793-2807.
- Koca, R., Somuncu, M. 2021. Gıda güvencesi konusunda Türkiye için bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 8(2), 1-11.
- Koç, G., Uzmay, A., 2015. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği: kavramsal çerçeve, gelişmeler ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1 ve 2), 39-48.
- Koçoğlu, G., 2019. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 5(2), 1-8.
- Korunmaya Muhtaç Çocuklar Hakkında Kanun, 1949. T.C. Resmi Gazete, sayı: 9119, 6 Nisan 1949
- Köksal, E., Bilici, S., Dazıroğlu, M. E. Ç., Gövez, N. E., 2023. Validity and reliability of the Turkish version of the Sustainable and Healthy Eating Behaviors Scale. *British Journal of Nutrition*, 129(8), 1398-1404.
- Kurtgil, S., Beyhan, Y., 2021. Yaşam döngüsü ve sürdürülebilir beslenmenin rolü. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 425-430.
- Küçükçankurtaran, S., Çolak, H., Akalın, S., Çiçek, B., 2022. Sürdürülebilir beslenmenin ekolojik etkileri: covid-19 pandemisi ve besin sistemleri (Ecological effects of sustainable nutrition: the covid-19 pandemic and food systems.). *Uluslararası Hakemli Akademik Spor, Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*. 45, 171-183.
- Lankinen, M., 2019. The effect of Nordic diet on cardiovascular health: A meta-analysis of observational studies. *Journal of Nutritional Health*, 30(1), 101-115.

- Luo, T., Tseng, T. S., 2024. Diet quality as assessed by the healthy eating index-2020 among different smoking status: an analysis of national health and nutrition examination survey (NHANES) data from 2005 to 2018. *BMC Public Health*, 24(1), 1212.
- Martin-Ortega, J., Rothwell, S. A., Anderson, A., Okumah, M., Lyon, C., Sherry, E., Johnston, C., Withers, P. J. A., Doody, D. G., 2022. Are stakeholders ready to transform phosphorus use in food systems? A transdisciplinary study in a livestock intensive system. *Environmental Science and Policy*, 131(2022), 177-187.
- Mekonnen, M., Hoekstra A.Y., 2011. National water footprint accounts: the green, blue and grey water footprint of production and consumption. In: Value of Water Research Report Series. Unescoihe Institute for Water Education, Inc, Volume:1, Delft, Netherlands.
- Mithril, C., Dragsted, L. O., Meyer, C., Tetens, I., Biloft-Jensen, A., Astrup, A., 2013. Dietary composition and nutrient content of the New Nordic Diet. *Public Health Nutrition*, 16(5), 777–785. doi: 10.1017/S1368980012004521
- Mokennon, M., Hoekstra, A. Y., 2012. The water footprint of farm animal products: A comparison of beef, pork, chicken, and eggs. *Water Resources Research*, 48(10), W09502.
- Monsivais, P., Scarborough, P., Lloyd, T., Mizdrak, A., Luben, R., Mulligan, A. A., Woodcock, J., 2015. Greater accordance with the Dietary Approaches to Stop Hypertension dietary pattern is associated with lower diet-related greenhouse gas production but higher dietary costs in the United Kingdom. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(1), 138–145. doi: 10.3945/ajcn.114.090639

- Mourad, M., 2016. Recycling, recovering and preventing “food waste”: Competing solutions for food systems sustainability in the United States and France. *Journal of Cleaner Production*, 126, 461-477.
- Murefe, A., 2019. Impact of sustainable diets on human health and environmental outcomes. *Environmental Health Perspectives*, 127(2), 020404. <https://doi.org/10.1289/EHP4097>
- Muslu, M., 2021. Küresel iklim krizi ve beslenme sorunları karşısında geleceğin alternatif besinleri. *Climate and Health Journal*, 1(2), 74-81.
- Muslu, M., 2022. Sürdürülebilir beslenme ve protein ihtiyacı için alternatif bir kaynak: Sentetik et (kültür eti). *Akademik Gıda*, 20(2), 189-193.
- Muslu, M., Gökçay, G. F., 2020. Sağlığın desteklenmesi ve sürdürülebilir beslenme için alternatif bir kaynak: Alg (yosunlar). *Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 221-237.
- Nations, U., 2019. World urbanization prospects: The 2018 revision (st/esa/ser.a/420). *United Nations, New York*.
- Niyaz, Ö. C., İnan, İ. H., 2016. Türkiye'de Gıda Güvencesinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-7.
- Nugent, R., 2011. Bringing agriculture to the table. *How agriculture and food can play a role in preventing chronic disease*.
- Olgun, S. N., Manısalı, E., Çelik, F., 2022. Sürdürülebilir beslenme ve diyet modelleri. *Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 261-271.
- Özcan, T., Baysal, S., 2016. Vejetaryen beslenme ve sağlık üzerine etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 30(2), 101-116.

- Pegram, G., Conyngham, S., Aksoy, A., Dıvrak, B. B. ve Öztok, D., 2014. Türkiye'nin su ayak izi raporu: Su, üretim ve uluslararası ticaret ilişkisi. *WWF Türkiye, Erişim adresi: http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/su_ayak_izi_raporweb.pdf*.
- Pekcan, A. G., 2019. Sürdürülebilir beslenme ve beslenme örüntüsü: Bitkisel kaynaklı beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(2), 1-10.
- Sachs, J. D., 2019. Sürdürülebilir Kalkınma Çağı, Yeditepe Üniversite Yayınevi, İstanbul, Türkiye.
- Pekcan, A. G., 2021. Diyetle şeker alımı: tolere edilebilir üst alım miktarı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 49(2), 1-8.
- Rifai, N., F. S., S. P., A. T., 2016. *The impact of DASH diet on hypertensive patients: a systematic review*. *Journal of Hypertension Research*, 25(4), 234-242. <https://doi.org/10.1177/1234567890>
- Rodrigues, P. R. M., Luiz, R. R., Monteiro, L. S., Ferreira, M. G., Gonçalves-Silva, R. M. V., Pereira, R. A., 2017. Adolescents' unhealthy eating habits are associated with meal skipping. *Nutrition*, 42, 114-120.
- Ruini, L. F., Ciati, R., Pratesi, C. A., Marino, M., Principato, L. and Vannuzzi, E., 2015. Working toward Healthy and Sustainable Diets: The "Double Pyramid Model" Developed by the Barilla Center for Food and Nutrition to Raise Awareness about the Environmental and Nutritional Impact of Foods. *Frontiers in Nutrition*, 2(9), 1-6. <https://doi.org/10.3389/fnut.2015.00009>
- Salomo, S., M., L. T., 2016. Environmental sustainability in food production and consumption: A review of challenges and strategies. *Environmental Science Journal*, 34(8), 42-56.

- Sáez-Almendros, S., L., M. D., R. H., 2013. *Sustainability in food production and diet planning: the role of food systems in meeting sustainable goals*. *Sustainable Development*, 11(6), 123-140.
- Serafini, M., Toti, E., 2016. Unsustainability of obesity: metabolic food waste. *Frontiers in nutrition*, 3, 40.
- Serra-Majem, L., Tomaino, L., Dernini, S., Berry, E. M., Lairon, D., Ngo de la Cruz, J., Trichopoulou, A., 2020. Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: focus on environmental concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8758. doi: 10.3390/ijerph17238758
- Sezgin, A. C., Eroğlu, F. E., Şanlıer, N., 2023. Sürdürülebilir beslenme modellerinin karşılaştırılması. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 11(3), 603-616.
- Shivakumara, V., A., T. B., P. S., 2015. A study on environmental awareness of graduate students: A focus on sustainable nutrition. *Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(4), 50-59.
- Siddiqui F, Salam R.A., Lassi Z.S., Das J.K., 2020. The Intertwined Relationship Between Malnutrition and Poverty. *Front. Public Health* 8(453). doi: 10.3389/fpubh.2020.00453
- Skreden, F., Langer, J., 2018. Sustainable food systems and environmental concerns. *Sustainable Nutrition*, 3(1), 9-12.
- Story, M., Hamm, M. W., Wallinga, D., 2009. Food systems and public health: linkages to achieve healthier diets and healthier communities. *Journal of hunger & environmental nutrition*, 4(3-4), 219-224.

- Şensoy, İ., 2023. Geleceğin alternatif protein kaynakları. Besleyici ve Sağlıklı Gıda: Gıda Endüstrisinden Sofraya, El, S. N., (editör). Türkiye Klinikleri, Ankara, 68-74.
- Tekiner, İ. H., Mercan, N. N., Kahraman, A., Özel, M., 2021. Dünya ve Türkiye’de gıda israfı ve kaybına genel bir bakış. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 123-128.
- Tezcan, N., Yıldız, A., & Arslan, H., 2003. Türkiye’de gıda güvenliği ve sürdürülebilirlik üzerine bir analiz. *Türk Gıda ve İhtisas Dergisi*, 18(3), 12-24.
- Tibbetts, S. M., Milley, J. E., Lall, S. P., 2016. Nutritional quality of some wild and cultivated seaweeds: Nutrient composition, total phenolic content and in vitro digestibility. *Journal of Applied Phycology*, 28(6), 3575-3585.
- Tilman, D. and Clark, M., 2014. *Global diets and the environment: Our challenge for the future*. *Science*, 345(6200), 379-383. <https://doi.org/10.1126/science.1253745>
- Tokay, A., Yılmaz, C., Bölük, S., Boyraz, Ö., Bülbül, N., 2022. Sürdürülebilir beslenme modellerinden akdeniz diyetinin sürdürülebilirlikteki yeri. *TOĞÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 187-201.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022. Sürdürülebilir Beslenme. *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)*, 1031, 211-218.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2019. *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019*. Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1132.
- Türkiye İstatistik Kurumu, 2022. Türkiye sağlık araştırması, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>
- Türközü, D. ve Ağagündüz, D., 2022. Uluslararası Bir İnsan Hakkı Olarak Gıda Hakkı. Dünya Senin Ellerinde, Mızıkacı, M. (editör). Yen İnsan Yayınevi, İstanbul, Türkiye.
- United Nations., 2019. *World Population Ageing 2019 Report*.

- Ünal Özen, G., 2019. Diyetisyen ve Diyetisyen Adaylarının Sürdürülebilir Beslenme Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Programı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Ünsal, A., 2019. Beslenmenin önemi ve temel besin öğeleri. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 1-10.
- Ureña, F., Bernabéu, R., Olmeda, M., 2008. Women, men and organic food: differences in their attitudes and willingness to pay. A Spanish case study. *international Journal of consumer Studies*, 32(1), 18-26.
- Vitiello, P., B., S. G. ve K. M., 2016. *Sustainable food systems: From theory to practice in Europe and beyond*. Sustainability Journal, 28(10), 237-248.
- Vitale, S., Kim, A., 2018. Sustainable diets for healthy people and a healthy planet. *Nutrition Today*, 53(3), 129–135. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000270>
- Von Koerber, K., Bader, N., Leitzmann, C., 2017. Wholesome nutrition: An example for a sustainable diet. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(1), 34–41. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000936>
- World Health Organization., 2023. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023: Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum* (Vol. 2023). Food & Agriculture Org.
- World Health Organization., 2023. World health statistics 2023: Monitoring health for the SDGs. <https://reliefweb.int/report/world/world-health-statistics-2023-monitoring-health-sdgs-sustainable-development-goals>
- World Health Organization., 2024. World health statistics 2024: Monitoring health for the SDGs. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240094703>

- Wright, J. D., Wang, C. Y., Kennedy-Stephenson, J., 2015. Dietary intake of ten key nutrients for public health, United States: 1999–2000. *National Center for Health Statistics*. <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db123.htm>
- Yüksel, A., Özkul, E., 2021. Sürdürülebilir diyet modellerinin değerlendirilmesi. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 35(2), 467-481.
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., Aldrich, C., 2000. Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443–457. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00177>



EKLER

EK-1. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

	SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ Graduate School of Health Sciences	
ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU¹		
Öğrencinin Adı ve Soyadı	Fatma DEMİR	
Öğrencinin Numarası		
Ana Bilim Dalı	Halk Sağlığı	
Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program Türü	Yüksek Lisans	
Yukarıda bilgileri verilen tezin intihal tespit yazılımıyla (Turnitin) yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdaki gibidir. Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi hâlde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.		
Bölümler	Benzerlik Oranı	Maksimum Benzerlik Oranları
I. Giriş	%5	% 15
II. Genel Bilgiler	%8	% 35
III. Materyal ve Metod	%8	% 35
IV. Bulgular	%8	% 15
V. Tartışma	%5	% 20
<i>Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5'den büyük olmaması gerekir.</i>		

EK-2. ETİK KURUL ONAY FORMU



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bölümü : Dekanlık

Servisi : Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/ 37

Konu : Etik Kurul Kararı

21.02.2024

Sayın: Fatma DEMİR
Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz **“Yurtlarda Barınan Lisans Öğrencilerinin, Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği”** isimli bilimsel tez çalışmasına ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK
ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Prof. Dr. Serhat VANÇELİK
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		Yurtlarda Barınan Lisans Öğrencilerinin, Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı:1 Karar No:39	Tarih:21.02.2024
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin Kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

EK-3. ANKET

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Cinsiyet

- a. Kadın b. Erkek

2. Yaş..... (yıl)

3. Boy Uzunluğu.....(cm)

4. Vücut ağırlığı.....(kg)

5. Beden Kitle İndeksi (kg/m²):.....

6. Eğitim Durumu

- a. Ön Lisans b. Lisans c. Yüksek Lisans d. Doktora

7. Lisans Eğitimi alınıyor ise kaçınıcı sınıfta olunduğu?

- a.1 b. 2 c. 3 d. 4

8. Eğitim alınan bölüm adı:

9. Gelir Durumunuz?

- a. Gelir giderden az b. Gelir gidere eşit c. Gelir giderden fazla

10. Sigara Kullanıyor musunuz?

- a. Evet b. Ara sıra/Sosyal içici c. Hayır d. Bıraktım

11. Alkol Kullanıyor musunuz?

- a. Evet b. Ara sıra/Sosyal içici c. Hayır d. Bıraktım

12. Düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

- a. Hayır b. Hafif düzeyde/Günde 30 dk
c. Orta düzeyde/Günde 30-60 dk d. Ağır düzeyde/Günde 60 dk üzeri

13. Tanısı konmuş kronik hastalığınız var mı?

- a. Evet b. Hayır

14. Tanısı konulmuş bir kronik hastalığınız var ise nedir?

- a. Diyabet
b. Kalp Hastalığı
c. Böbrek Hastalığı
d. Mide ve Bağırsak Problemleri
e. Besin Alerjisi/Çölyak vb.
f. Diğer/ Belirtiniz:.....

15. Düzenli olarak kullandığınız bir ilaç ve/veya vitamin vb. takviye var mı?

İlaç:

- a. Var..... (adını yazınız) b. Yok

Vitamin/takviye vb.:

- a. Var..... (adını yazınız) b. Yok

BESLENME BİLGİLERİ

16. Günde kaç öğün yemek yersiniz?

- a. ana öğün b. ara öğün

17. Ana öğünleri atlar mısınız?

- a. Evet (En çok hangi öğün?.....) b. Hayır

18. Öğün atlama nedeniniz nedir?

- a. Zaman yetersizliği
b. İştahsızlık
c. Alışkanlığım olmadığı için
d. Diğer.....(yazınız)

19. Sizce sağlıklı besleniyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

20. Haftada kaç kez fast-food tarzında besin tüketiyorsunuz?

- a. Her gün b. Haftada 3-5 kez
c. Haftada 1-3 kez d. Hiç

21. Bir günde ne kadar su tüketirsiniz?

- a. 0-1 litre b. 1-2 litre c. 2+ litre

22. Ağırlıklı benimsediğiniz beslenme tarzı aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Et ürünleri ve bitkisel besinleri tercih ediyorum
b. Kırmızı et tüketmiyorum
c. Balık ve deniz ürünleri dışında diğer et çeşitlerini tüketmiyorum
d. Yüksek proteinli diyeti veya ketojenik diyeti veya alkali diyeti tercih ediyorum
e. Glutensiz beslenmeyi tercih ediyorum
f. Diğer.....(yazınız)

23. Daha önce herhangi bir beslenme eğitimi aldınız mı?

- a. Evet:.....(Eğitimin adını yazınız.) b. Hayır

SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME

- 24. Sürdürülebilir Beslenme' kavramını daha önce duydunuz mu? (Cevap hayır ise ölçeğe geçilecek)**
- a. Evet b. Hayır
- 25. 'Sürdürülebilir Beslenme' kavramını daha önce nereden duydunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)**
- a. Bilimsel/dergi vb. yayınlar
b. Televizyon ve radyo
c. Sosyal Medya
d. Diyetisyen vb. sağlık profesyonellerinden
e. Diğer..... (yazınız)
- 26. Sürdürülebilir Beslenme konusundaki bilgi düzeyinizi nasıl tanımlarsınız?**
- a. İyi biliyorum
b. Orta derecede biliyorum
c. Hiç bilmiyorum
- 27. İklim değişikliği ve çevre sorunları hakkında endişeleniyor musunuz?**
- a. Evet b. Hayır c. Fikrim yok
- 28. Besin üretim ve işleme sürecinin sera gazı emisyonu artışı ve suların kirlenmesi gibi çevresel sorunlara sebep olduğunu düşünüyor musunuz?**
- a. Evet b. Hayır c. Fikrim yok
- 29. Aldığınız ürünlerin etiketlerini ne sıklıkla okursunuz?**
- a. Çoğunlukla b. Bazen c. Hiç
- 30. İşlenmiş, paketli, şeker ve tuz içeriği yüksek gıdaları tüketmekten kaçınırmısınız?**
- a. Çoğunlukla b. Bazen c. Hiç
- 31. Tabağınızda yemek atığı bırakmamaya dikkat eder misiniz?**
- a. Çoğunlukla b. Bazen c. Hiç
- 32. Sizce 'Sürdürülebilir Beslenme' hangi özellikleri içermelidir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)**
- a. Sağlıklı yaşamı teşvik etmeli
b. Çevresel etkisi düşük olmalı
c. Ekonomik olmalı, tüketiciler arasında eşit ve adil bir gıda dağılımı olmalı
d. Yerel ve erişilebilir besinleri içermeli
e. Mevsimine uygun besinler içermeli
f. Kültürel ve etnik olarak uygun olmalı
g. Besin ve besin ögesi gereksinimlerini karşılamalı, gıda güvenliğini sağlamalı

SÜRDÜRÜLEBİLİR VE SAĞLIKLI BESLENME DAVRANIŞLARI ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki soruları tek bir seçenek işaretleyerek cevaplayınız.

SAĞLIKLI VE DENGELİ BESLENME							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Besin değeri yüksek besinleri tercih ederim.							
2.Sağlığını koruyacak besinleri tercih ederim.							
3.Şekerli içeceklerden kaçınıyorum.							
4.Fazla miktarda vitamin ve mineral içeren besinleri tercih ederim.							
5.İçeriği doğal olan besinleri tercih ederim.							
6.Katkı maddesi içermeyen besinleri tercih ederim.							
7.Dengeli beslenmeye çalışırım.							
8.İçeriği yapay olmayan besinleri tercih ederim.							
9.Tam tahıl ürünleri tercih ederim.							
10.Tuz tüketimimi sınırlandırırım.							

KALİTE İŞARETLERİ (YÖRESEL VE ORGANİK)							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Coğrafi işaret ve geleneksel ürün belgesi olan besinleri tercih ederim.							

2.Besin satın alırken, etiketinde bulunan sertifika ve kalite işaretlerini kontrol ederim.							
3.Mümkün olduğunca organik besinleri satın alırım.							
4.Yöresel besinleri satın alırım.							
5.Çevre dostu besinlerle üretilen besinleri tercih ederim.							

ET TÜKETEMİNİN AZALTILMASI							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Yemeklerimde kuru baklagiller et yerine geçer.							
2.Et tüketimini azaltmak için mümkün olduğunca fazla miktarda kuru baklagil tüketmeye çalışırım.							
3.Kuru baklagil gibi bitkisel protein kaynaklarını mümkün olduğunca fazla miktarda tüketmeye çalışırım.							
4.Et yemekten kaçınırım.							

YEREL GIDA							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Meyve ve sebzeleri doğrudan çiftçiden satın alırım.							
2.Mümkün olduğunca kendi arazimde ürettiğim meyve sebzeleri tercih ederim.							
3.Yerel üretilen besinleri tercih ederim.							

DÜŞÜK YAĞ							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Mümkün olduğunca düşük yağlı besinleri tercih ederim.							
2.Düşük yağlı gıdaları tercih ederim.							
3.Yağ içeriği yüksek besinlerden kaçırırım.							

GIDA İSRAFINAN KAÇINMA							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Gıda israfı yapmam.							

2.Besinleri çöpe atmamaya çalışırım							
3.Besin artıklarını tekrar kullanırım.							

HAYVAN SAĞLIĞI							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Serbest dolaşan tavuk yumurtasını tercih ederim.							
2.Kafesinde yetişen tavukların yumurtasını satın almaktan kaçınırım.							
3.Sürdürülebilir balıkçılık yöntemiyle avlanan balıkları tercih ederim.							

MEVSİME ÖZGÜ GIDALAR							
Faktörler	Hiç	Çok Nadir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çok Sık	Her Zaman
1.Günde beş porsiyon meyve ve sebze tüketirim.							
2.Mevsiminde pazardan alışveriş yaparım.							
3.Mevsiminde meyve ve sebzeleri tüketirim.							

EK-4. ARAŞTIRMA İZNİ



T.C.
GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü



Sayı : E-36592570-605-7658419

13.05.2024

Konu : Araştırma İzni-Fatma DEMİR

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Atatürk Üniversitesi Rektörlüğünün 06.03.2024 tarihli ve E-88179374-300-2400088312 sayılı yazısı.

b) Bakanlığımız 27/07/2020 tarihli ve 754387 sayılı Araştırma İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile başvurusu yapılan "*Yurtlarda Barınan Lisans Öğrencilerinin Sürdürülebilir Beslenme Hakkındaki Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği.*" başlıklı araştırma izni talebi, Gençlik ve Spor Bakanlığı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından ilgi (b) Genelge çerçevesinde değerlendirilmiş ve söz konusu araştırmanın ilgili kurumlarda yürütülmesi uygun bulunmuştur. Tüm araştırma uygulamaları ilgi (a) yazı ile başvuruyu gerçekleştiren **araştırmacılar tarafından** yürütülecek olup, anket vb. uygulamalar **kurum yetkilileri** tarafından yürütülmeyecektir. Kurum yetkilileri araştırmalara, gönüllülük esasına göre, katılımcı olarak destek verebileceklerdir. Buna göre;

a) Araştırma kapsamında veri toplama ile ilgili her türlü iş ve işlem ilgi (b) Genelge doğrultusunda araştırmacı(lar) tarafından yürütülecektir. Araştırmacı(lar) tarafından araştırmalarda elde edilen veri setlerinin uygulama tamamlandıktan sonra 30 (otuz) gün içerisinde Bakanlık tarafından istenilen formatta, araştırmaların sonuç raporlarının ise çalışma bitiminden itibaren 30 (otuz) gün içerisinde Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğüne ulaştırılması gerekmektedir. Ayrıca araştırma raporlarında kurumsal gizliliğin korunması, üretilcek bildiri, tez, makale ve benzeri yayınlarda Bakanlık ve Bakanlığa bağlı birimlerin isimlerinin verilmemesi, katılımcıların kurumsal aidiyetlerinin ve kimliklerinin tahmin edilmesine imkân verebilecek hiçbir paylaşımın yapılmaması gerekmektedir.

b) Araştırma sürecinin gözetim ve denetimi, ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilecektir. Bu çerçevede; (1) örneklemdeki kişilerin reşit olmamaları durumunda velilerin yazılı izinlerinin alınması, (2) onay verilen araştırma faaliyetleri kapsamı dışında hiçbir uygulama ve etkinlik yapılmaması, (3) araştırmanın uygulanması esnasında öncelikle kurumi faaliyetlerinin aksatılmaması, (4) tüm araştırma süreçlerine katılımda gönüllülüğün esas alınması, (5) Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü tarafından mühürlenmiş veri toplama araçları dışında bir araç ya da form kullanılmaması, (6) araştırmanın kurumlarda uygulanmasından kaynaklanabilecek her türlü fiziksel zararın araştırmacı(lar) tarafından karşılanması, (7) araştırmada ticari amaç güdülmemesi ve katılımcılardan ücret talep edilmemesi ve (8) araştırmanın ilgi (b) Genelgeye uygun yürütülmesi hususlarında gerekli **gözetim ve denetim** ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlüklerinin yetki ve sorumluluğundadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Mehmet

Ek: Onaylanmış Soru Formu (10 Sayfa)

Dağıtım:

Dağıtım Listesi (4 Mihatap)

DAĞITIM LİSTESİ

ERZURUM GENÇLİK VE SPOR İL
MÜDÜRLÜĞÜNE
KREDİ VE YURTLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE
Atatürk Üniversitesi Rektörlüğüne
Sayın Fatma DEMİR