

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**



**BİR ÜNİVERSİTE YEMEKHANESİNDE ÇIKAN MENÜLERİN
KARBON VE SU AYAK İZİNİN BELİRLENMESİ VE
ÖĞRENCİLERİN MEMNUNİYET DURUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Buse ŞEKER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP - 2025



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Buse ŞEKER tarafından hazırlanan “Bir Üniversite Yemekhanesinde Çıkan Menülerin Karbon Ve Su Ayak İzinin Belirlenmesi Ve Öğrencilerin Memnuniyet Durumunun Değerlendirilmesi” başlıklı tez, **08/07/2025** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Unvanı, Adı ve Soyadı	Kurumu/Üniversitesi	İmzası:
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Yasemin BEYHAN	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Nezihe OTAY LÜLE	Gaziantep Üniversitesi	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum ‘**Bir Üniversite Yemekhanesinde Çıkan Menülerin Karbon ve Su Ayak İzinin Belirlenmesi ve Öğrencilerin Memnuniyet Durumunun Değerlendirilmesi**’ başlıklı çalışmamın tarafımca bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve onurumla doğrularım.

DECLARATION PAGE

I hereby declare and confirm with my honor that my study titled ‘**Determining the Carbon and Water Footprints of Menus Served in a University Cafeteria and Evaluating Personal Satisfaction Status**’ which I have submitted as a master's thesis, has been obtained by me within the framework of ethical behavior and academic rules, and that all kinds of statements and information that do not belong to me in this study prepared in accordance with the thesis writing rules have been fully cited to the source.

İmza:

Buse ŞEKER

Tarih: .../.../2025

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

**BİR ÜNİVERSİTE YEMEKHANESİNDE ÇIKAN MENÜLERİN KARBON VE
SU AYAK İZİNİN BELİRLENMESİ VE ÖĞRENCİLERİN MEMNUNİYET
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Buse ŞEKER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

ÖZET

Bu araştırma, Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesindeki menülerin çevresel etkilerini incelemek, öğrencilerin sürdürülebilir beslenme bilgi ve tutum düzeylerini belirlemek ve memnuniyetlerini değerlendirmek amacıyla 2024-2025 güz döneminde yaş ortalaması $22,2 \pm 3,11$ yıl olan 120 öğrenci ile yürütülmüştür. Anket yöntemiyle toplanan verilerle demografik bilgiler, sürdürülebilirlik algısı, memnuniyet düzeyleri ölçülmüş, ayrıca menülerin karbon/su ayak izi ile enerji-besin ögesi içerikleri analiz edilmiştir. Katılımcıların sürdürülebilirlikle ilgili olarak en çok bildiği kavramlar çevresel etki (%79,2), biyoçeşitlilik (%78,3) ve yerel besindir (%70,8); yalnızca yerel besin bilgisi ile gelir düzeyi arasındaki fark anlamlıdır ($p=0,046$). “Ekonomik olması” ifadesi erkeklerde daha önemli görülmüş ve anlamlı bulunmuştur ($p=0,011$). Diğer değişkenlerde fark anlamsızdır ($p>0,05$). Katılımcıların %75’i sürdürülebilir ürünleri önemli bulurken, %50,9’u bu ürünler için daha fazla ödeme yapmaya isteklidir. Yemekhane kullanım sıklığı cinsiyete göre farklılık göstermiş; erkeklerin kullanım sıklığı kadınlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p=0,014$); “ucuzluk” tercihi gelir düzeyiyle ilişkilidir ($p=0,017$). Genel memnuniyet puanı kadınlarda $35,2 \pm 6,10$, erkeklerde $34,4 \pm 4,89$ ’dur ($p>0,05$); yalnızca meyve grubu memnuniyeti açısından, kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek memnuniyet bildirdiği ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür. ($p<0,05$). Menülerin ortalama günlük karbon ayak izi $1,46-1,67$ kg CO₂, su ayak izi ise $1,40$ m³ olarak hesaplanmış; aylara göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). I. kap yemekler her iki ayak izinde de en yüksek değeri göstermiştir ($p<0,001$). Erkeklerin ayak izi değerleri kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir (karbon: $p=0,002$; su: $p=0,001$). Menülerin karbon ve su ayak izi arasında pozitif ilişki saptanmıştır ($r=0,867$; $p<0,001$). Menülerin aylara göre enerji değerleri $631,3-702,9$ kcal arasındadır, aylar arasında fark anlamsızdır ($p>0,05$). Enerjinin proteinden gelen oranı %14,6–17,6 ile önerilen düzeylerdedir. Kalsiyumun karşılanma oranı düşüktür (%44,6–58,0), A vitamini yüksek (%142,2), tiamin ise en düşüktür (%76,1). Menülerin enerji ve bazı besin ögeleri içeriği ile memnuniyet düzeyi arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur. Sonuç olarak, çevresel etkisi düşük, öğrenci memnuniyetini arttıran menülerin planlanması ve sürdürülebilir beslenmeye yönelik farkındalık çalışmalarının desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbon ayak izi, Su ayak izi, Memnuniyet, Sürdürülebilirlik, Yemekhane menüsü

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of NUTRITION AND DIETETICS**

**DETERMINING THE CARBON AND WATER FOOTPRINTS OF MENUS
SERVED IN A UNIVERSITY CAFETERIA AND EVALUATING PERSONAL
SATISFACTION STATUS**

Buse ŞEKER

MASTER OF SCIENCE THESIS

Advisor

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

ABSTRACT

This study was conducted during the fall semester of 2024-2025 with 120 students with an average age of 22.2 ± 3.11 years to examine the environmental impacts of menus in the cafeteria of Gaziantep Hasan Kalyoncu University, determine students' knowledge and attitudes toward sustainable nutrition, and evaluate their satisfaction. Data collected through a survey measured demographic information, perceptions of sustainability, and satisfaction levels, while also analyzing the carbon/water footprint and energy-nutrient content of the menus. The concepts participants were most familiar with regarding sustainability were environmental impact (79.2%), biodiversity (78.3%), and local food (70.8%); only the difference between local food knowledge and income level was significant ($p=0.046$). The statement “it is economical” was considered more important by men and was found to be significant ($p=0.011$). There were no significant differences in other variables ($p>0.05$). 75% of participants considered sustainable products important, while 50.9% were willing to pay more for these products. Cafeteria usage frequency differed by gender; men's usage frequency was higher than women's ($p=0.014$); the preference for “affordability” was related to income level ($p=0.017$). The overall satisfaction score was 35.2 ± 6.10 for women and 34.4 ± 4.89 for men ($p>0.05$); however, women reported higher satisfaction than men regarding the fruit group, and this difference was significant ($p<0.05$). The average daily carbon footprint of the menus was calculated as $1.46\text{--}1.67$ kg CO₂, and the water footprint as 1.40 m³; no significant difference was found between months ($p>0.05$). First courses showed the highest values in both footprints ($p<0.001$). Men's footprint values were significantly higher than women's (carbon: $p=0.002$; water: $p=0.001$). A positive correlation was found between the carbon and water footprints of the menus ($r=0.867$; $p<0.001$). The energy values of the menus ranged from 631.3 to 702.9 kcal per month, with no significant difference between months ($p>0.05$). The percentage of energy derived from protein was within the recommended range at 14.6–17.6%. The calcium coverage rate is low (44.6–58.0%), vitamin A is high (142.2%), and thiamine is the lowest (76.1%). A significant correlation was found between the energy and certain nutrient content of the menus and the level of satisfaction. In conclusion, it is recommended to plan menus with low environmental impact that increase student satisfaction and to support awareness campaigns for sustainable nutrition.

Keywords: Carbon footprint, Water footprint, Satisfaction, Sustainability, Cafeteria menu

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans süresince danışmanlığımı yapıp, bilgi ve deneyimleri ile bana katkı sağlayan; çalışmamın titizlikle yürütülmesinde sabırla yol gösteren, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum saygıdeğer hocam Prof. Dr. Yasemin BEYHAN'a,

Lisans ve yüksek lisans sürecim boyunca her zaman yanımda olan, verilerimin toplanmasında da desteğini esirgemeyen sayın hocam Öğr. Gör. Mehmet UZ'a,

Çalışmam boyunca tüm zorluklarda yanımda olan, yardım etmekten kaçınmayan, çalışmamın her evresinde bana destek olan değerli dostlarım Uzm. Dyt. Ayşe SEVİNÇ, Dyt. Melike TATAR ve Dyt. Hilal KILINÇ'a,

Tüm yaşamım ve eğitim hayatım boyunca özveriyle yanımda olan, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen canım babam Mithat ŞEKER'e ve canım annem Havva AKDAĞ'a;

Her zaman yanımda olduklarını hissettiren, bana potansiyelime inanmamı sağlayan ve her şeyi başarabileceğime inandıran kıymetli abilerim Ertuğrul ŞEKER ve Erdi Kaan ŞEKER'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Buse ŞEKER

Gaziantep-2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİL DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Konunun Önemi	1
1.2. Çalışmanın Amacı	3
1.3 Çalışmanın Hipotezleri.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Toplu Beslenmenin Tanımı ve Önemi	5
2.2. Toplu Beslenme Hizmeti Veren Kuruluşların Özellikleri ve Sınıflandırılması....	6
2.3. Toplu Beslenme Hizmetlerinde Menü Planlama Süreci ve Önemi	7
2.3.1. Menü Kavramı.....	8
2.3.2. Menü Planlama İlkeleri	8
2.3.3. Menüde Sınıflandırma	9
2.3.4. Menü Memnuniyeti	10
2.4. Üniversite Öğrencilerinin Toplu Beslenme Hizmetlerinden Beklentileri.....	10
2.5. Sürdürülebilirlik	12
2.5.1. Besin Sistemleri ve Sürdürülebilir Beslenme.....	12
2.5.2. Toplu Beslenme Hizmetleri ve Sürdürülebilirlik	14
2.6. Menülerde Sürdürülebilirlik Ölçütleri.....	15
2.6.1. Karbon Ayak İzi	15
2.6.2. Su Ayak İzi	17
3. MATERYAL VE METOD	20
3.1. Araştırma Şekli, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	20
3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri.....	20
3.1.2. Örneklem Seçimi ve Evreni	20
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	21
3.3. Veri Toplama ve Değerlendirme.....	21

3.3.1. Sosyodemografik Özellikler.....	21
3.3.2. Üniversite Yemekhanesinde Yemek Gruplarına Göre Öğrenci Memnuniyet Ölçütü ve Bir Günlük Menü Performans Anketi.....	21
3.3.3. Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutum Anketi (SBBTA).....	22
3.3.4. Karbon ve Su Ayak İzinin Hesaplanması.....	23
3.3.5. Menülerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriklerinin Hesaplaması	24
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	24
4. BULGULAR.....	25
4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri	25
4.2. Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutumu	26
4.2.1. Sürdürülebilirlik ve Besin Sürdürülebilirliği Bilgisi	26
4.2.2. Sürdürülebilir Diyeti Tanımlama İfadeleri Bilgisi	29
4.2.3. Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilirliği Bilgisi	33
4.2.4. Sürdürülebilir Beslenme Tutumları	37
4.3. Bireylerin Yemekhane Memnuniyet Durumu	41
4.3.1. Birey Yemekhane Kullanma Durumu ile İlgili Bulgular	41
4.3.2. Bireylerin Yemekhane Memnuniyet Düzeyiyle İlgili Bulgular	44
4.4. Yemekhane Tüketilen Yemeklerin Karbon Ayak İzi Değerleri.....	49
4.5. Yemekhane Tüketilen Yemeklerin Su Ayak İzi Değerleri	52
4.6. Yemekhane Tüketilen Yemeklerin Enerji ve Besin Değerleri	54
5. TARTIŞMA.....	64
5.1. Bireylerin Demografik Özellikleri	64
5.2. Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi..	64
5.2.1. Sürdürülebilir Diyeti Tanımlama İfadelerine Yönelik Bilgi ve Görüşlerin Değerlendirilmesi	66
5.2.2. Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilirlik Bilincinin Değerlendirilmesi	68
5.2.3. Sürdürülebilir Beslenme Tutumlarının Değerlendirilmesi.....	70
5.3. Üniversite Yemekhanesi Kullanımı ve Tercih Nedenlerinin Değerlendirilmesi .	71
5.3.1. Üniversite Yemekhanesi Memnuniyet Düzeyinin Değerlendirilmesi.....	74
5.4. Üniversite Yemekhanesinde Sunulan Menülerin Karbon Ayak İzi Üzerine Değerlendirmesi	76
5.5. Üniversite Yemekhanesinde Sunulan Menülerinin Su Ayak İzi Üzerine Değerlendirmesi	78
5.6. Üniversite Yemekhanesi Öğle Öğünü Menü İçeriklerinin Enerji ve Besin Değeri Açısından Değerlendirilmesi.....	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	86
6.1. Sonuçlar.....	86
6.2. Öneriler	90
KAYNAKÇA.....	92

EKLER	103
ÖZGEÇMİŞ	119



TABLO DİZİNİ

Tablo 2.2. Toplu Beslenme Hizmeti Verilen Kuruluşlar.....	7
Tablo 2.3. Yemek Grupları.....	9
Tablo 4.1. Bireylerin demografik özellikleri.....	25
Tablo 4.2. Bireylerin sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilme durumlarının dağılımı.....	26
Tablo 4.3. Bireylerin sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme terimlerinin eş anlamlı olduğuna inanma durumlarına göre dağılımları.....	26
Tablo 4.4. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin cinsiyete göre dağılımları.....	27
Tablo 4.5. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin fakültelere göre dağılımları.....	28
Tablo 4.6. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin gelir durumuna göre dağılımları.....	29
Tablo 4.7. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin dağılımı	30
Tablo 4.8. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin cinsiyete göre puan ortalamaları.....	31
Tablo 4.9. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin fakülteye göre puan ortalamaları.....	32
Tablo 4.10. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları.....	33
Tablo 4.11. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerine göre dağılımları.....	34
Tablo 4.12. Bireylerin besinlerin gezegen sağlığı üzerine etkilerine dair düşüncelerinin dağılımı.....	35
Tablo 4.13. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin cinsiyete göre puan ortalamaları.....	36
Tablo 4.14. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin fakültelere göre puan ortalamaları.....	36
Tablo 4.15. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları.....	37
Tablo 4.16. Bireylerin sürdürülebilir beslenme tutum sorularına ilişkin dağılımları....	38
Tablo 4.17. Bireylerin cinsiyete göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları.....	39
Tablo 4.18. Bireylerin fakülteye göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları.....	40
Tablo 4.19. Bireylerin gelir durumuna göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları.....	40
Tablo 4.20. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin cinsiyete göre dağılımı.....	41
Tablo 4.21. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin fakültelere göre dağılımları.....	42
Tablo 4.22. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin gelir durumuna göre dağılımı.....	43
Tablo 4.23. Bireylerin üniversite yemekhanesinde tükettikleri yemekleri bitirme durumları ve bitirmeme nedenlerinin dağılımı.....	44

Tablo 4.24. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının demografik özelliklere göre sınıflaması.....	45
Tablo 4.25. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının cinsiyete göre ortalaması.....	46
Tablo 4.26. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının fakültelere göre ortalaması.....	47
Tablo 4.27. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının gelir durumuna göre ortalaması.....	48
Tablo 4.28. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerine göre toplam memnuniyet puanlarının ortalaması.....	49
Tablo 4.29. Yemekhane menülerinin aylara göre karbon ayak izi hesaplaması.....	49
Tablo 4.30. Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının karbon ayak izi hesaplaması.....	50
Tablo 4.31. Bireylerin demografik özelliklerine göre karbon ayak izi ortalaması.....	51
Tablo 4.32. Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre karbon ayak izi ortalaması.....	51
Tablo 4.33. Yemekhane menülerinin aylara göre su ayak izi hesaplaması.....	52
Tablo 4.34. Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının su ayak izi hesaplaması.....	52
Tablo 4.35. Bireylerin demografik özelliklerine göre su ayak izi ortalaması.....	53
Tablo 4.36. Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre su ayak izi ortalaması.....	54
Tablo 4.37. Üç aylık menülerin su ve karbon ayak izi korelasyonu.....	54
Tablo 4.38. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre enerji ve besin ögesi değeri ortalaması.....	55
Tablo 4.39. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre erkek katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları (%).....	56
Tablo 4.40. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre kadın katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları (%).....	57
Tablo 4.41. Bireylerin memnuniyet düzeyi ve öğle öğününde tüketilen enerji ve besin öğelerinin korelasyonu.....	61
Tablo 4.42. Bireylerin tükettiği besinlerin karbon ayak izi ve enerji ve besin öğelerinin korelasyonu.....	62
Tablo 4.43. Bireylerin tükettiği besinlerin su ayak izi ve enerji ve besin öğelerinin korelasyonu.....	63

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 4.1. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün enerji ve makro besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları.....	58
Şekil 4.2. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün vitamin gereksinimlerini karşılama oranları.....	59
Şekil 4.3. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün mineral gereksinimlerini karşılama oranları.....	60



SİMGELER VE KISALTMALAR

BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
CH₄	: Metan
CO₂	: Karbondioksit
EFSA	: Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
HFC	: Hidroflorokarbon
kcal	: Kilokalori
kg	: Kilogram
mcg	: Mikrogram
m³	: Metreküp
mg	: Miligram
N₂O	: Azot Oksit
PFC	: Perflorokarbon
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Programı
SS	: Standart Sapma
TB	: Toplu Beslenme
TBH	: Toplu Beslenme Hizmeti
TBS	: Toplu Beslenme Sistemi
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
vd	: Ve Diğerleri
x	: Ortalama

1. GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi

Toplumun sağlıklı bir şekilde varlığını sürdürebilmesi ve ekonomik olarak ilerleyebilmesi, bireylerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Optimal sağlık ve iyilik halinin temeli yeterli ve dengeli yani sağlıklı beslenmeye dayalıdır. Sağlıklı beslenme ise ancak sürdürülebilir bir beslenme örüntüsü ile olasıdır (TÜBER, 2022; Pekcan, 2019). Yeterli ve dengeli beslenme; bireyin hem miktar hem de çeşitlilik açısından yeterli, hijyenik, besin değeri yüksek, subjektif olarak tatmin edici ve ekonomik bir beslenme düzeni ile sağlanabilir. Bu beslenme düzeni, ev içi ve dışı yemeklerde uyumlu bir şekilde uygulanmalıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Dünya nüfusunun hızla artması, mevcut doğal kaynakların aşırı kullanımı, üretim süreçlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğinin yol açtığı küresel ısınma nedeniyle sürdürülebilir beslenme konusu son yıllarda önem verilen bir konu haline gelmiştir. Sürdürülebilirliğin temel amacı, iklim değişikliklerinin ve kaynakların aşırı tüketiminin önüne geçilerek gelecek nesillerin kaynaklarının korunmasını sağlamaktır (Terzi ve Ersoy, 2022). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), dünya nüfusunun hızla artmakta olduğunu ve 2050 yılına kadar dünya nüfusunun dokuz milyar kişiye ulaşacağını belirtmektedir (Van Huis vd., 2013). Buna bağlı olarak, özellikle hayvansal kaynaklı besinlere duyulan ihtiyacın artmasının tatlı su kaynakları, çevre ve sürdürülebilirlik üzerinde önemli etkiler yaratması beklenmektedir (Mitsuhashi, 2010; Van Huis vd., 2013). Diyetin içeriği, çevresel etkiler üzerinde önemli rol oynamaktadır. Doymuş yağ, işlenmiş gıdalar, ilave şeker, yüksek kalori içeren ve kırmızı et içeren diyetler, sera gazı salınımları, su tüketimi ve arazi kullanımı açısından çevresel sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Buna karşılık, bitki bazlı sağlıklı beslenme alışkanlıkları, çevresel açıdan daha sürdürülebilir bir seçenek olarak öne çıkmaktadır (Springmann vd., 2018; Willett vd., 2019). İnsanları daha sürdürülebilir bir diyet benimsemeye teşvik etmek, sürdürülebilir bir toplum için önemli bir adımdır. Beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi, gıda artık/atıklarının minimum düzeye indirilmesi, iklim değişikliği ve biyoçeşitlilik kaybı gibi olumsuz çevresel etkilerin azaltılmasında önemli bir rol oynar (Speck vd., 2022). Mevcut beslenme alışkanlıkları olumlu yönde değişmediği sürece, 2050 yılına kadar rafine şeker, katı yağlar, sıvı yağlar

ve kırmızı et gibi besinlerin fazla olduğu diyetlerin, sera gazı salınımlarında beklenen %80'lik artışa sebep olacağı öngörülmektedir (Tilman ve Clark, 2014).

Sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için gerekli olan enerji ve besin öğeleri yiyeceklerle elde edilir. Ancak, yiyeceklerin besin değerlerini kaybetmeden, kişilerin lezzet tercihlerine uygun şekilde ve sağlık açısından herhangi bir risk oluşturmadan hazırlamak gerekmektedir. Bu durum, özellikle ticari, sosyal ve endüstriyel kuruluşlar, yatılı okullar ve hastaneler gibi toplu beslenmenin yapıldığı ortamlarda daha da önem kazanmaktadır (Merdol, 2017). Toplu beslenme, insanların ev dışında bir araya gelip, başkaları tarafından hazırlanan yemeklerle beslenmesi anlamına gelir ve sürdürülebilir beslenme modelinin uygulanmasında önemli bir rol oynar. Toplu beslenme hizmetlerinde iyi planlanmış menüler, kurum/kuruluşlarda sürdürülebilirlik açısından birçok avantaj sunmaktadır. Bu avantajların başında, menü planlayıcının kaliteli bir menü oluşturmak için gerekli tüm hazırlıkları yapması ve iyi menü planlama ilkelerine uygun bir strateji belirlemesi yer alır. Menü planlarken hedef kitlenin özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve tercihleri, yerel ve bölgesel beslenme geleneklerinin göz önünde bulundurulması, tüketicinin/müşterinin memnuniyetinin en yüksek seviyede sağlanması ve menüler uygulandıktan sonra yemek atık/artıklarının ve çevresel etkilerinin en aza indirilmesi gibi kriterler, planlanan menülerin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir (Beyhan, 2023; Madalı vd., 2021). Buna ek olarak menülerde bulunan yemeklerin hayvansal ve bitkisel kaynaklı besin dağılımının dengeli bir şekilde yer alması da menülerin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir (Baygut ve Bilici, 2021).

Öğrenciler genellikle vakitlerinin büyük bir kısmını üniversite kampüslerinde geçirirler. Bu nedenle, üniversiteler, içinde eğitim gören kişilerin daha sürdürülebilir gıda seçimleri yapabilmesini sağlayacak uygun bir gıda ortamı oluşturma konusunda önemli bir sorumluluğa sahiptir (Martinez-Perez vd., 2022). Üniversitede sunulan toplu yemek hizmetleri, öğrencilerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamakta önemli bir rol oynadığından, bu hizmetin destekleyici hizmetler kapsamında ele alınarak gerekli önemin verilmesi gerekmektedir (Yarış ve Aykol, 2017). Üniversite öğrencilerinin toplu beslenme hizmetlerinden faydalanma sıklığı ve memnuniyeti, yemeklerin besin değeri, hizmetin kalitesi, doyuruculuk, fiyat, hijyen, sunum, ürün çeşitliliği ve sunulan menülerin sürdürülebilirliği ile yakından ilişkilidir. Menülerin çevresel etkilerini azaltmak, yerel ve mevsimsel ürünleri tercih etmek ve artık/atıkları önlemek, hem öğrenci memnuniyetini artırabilir, hem de sürdürülebilir bir beslenme hizmetine katkı sağlar (Sönmez, 2020; Beyhan, 2023).

Toplu beslenme hizmeti sunan kurum/kuruluşlarda, uygulanan menülerin bireylerin sağlıklı besin seçimleri yapmalarını teşvik edecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu tür bir düzenleme, bireylerin sağlığının iyileştirmesine ve geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca, bu tür yaklaşımlar, üniversite öğrencileri de dâhil olmak üzere, toplum sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır (Pekcan, 2020). Bu bağlamda, toplu beslenme hizmetlerinde sunulan menülerin gerekli kalite standartlarına (organoleptik uyumluluk, hazırlama ve pişirme süreçleri, yemek çeşitliliği ve hedef kitlenin ihtiyaçlarına uygunluk) optimum seviyede uyum sağlayacak şekilde düzenlenerek bu hizmetlerin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve sürdürülebilir odaklı menü yönetim ve denetim stratejileri/önerileri geliştirmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Üniversite yemekhanelerindeki menülerin çevresel etkisi ve öğrenci memnuniyeti ile ilişkisi üzerine yapılan araştırmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışma mevcut menülerin karbon ve su ayak izlerini saptayarak, öğrencilerin menülere ilişkin memnuniyetini ölçerek konu ile ilgili kaliteyi artıracak ve sürdürülebilirlik anlamında bilimsel bir temel oluşturarak teoriye katkı sağlayacaktır. Çalışma, menülerin mevcut karbon ve su ayak izinin sonuçları ile bu menüleri tüketen öğrencilerin memnuniyet düzeylerini belirleyecek sonuçları ortaya koyacaktır. Böylece ilgililerde konu ile ilgili bir farkındalık yaratarak daha az karbon ve su ayak izi bırakan menülerin planlanması ve tüketici memnuniyeti sonuçları çerçevesinde menülerin planlanması ve hizmette kalite iyileştirme önerilerinin geliştirilmesi yönünde somut veriler/sonuçlar sağlanmış olacaktır.

1.3 Çalışmanın Hipotezleri

H1 : Üniversite yemekhanesinde sunulan menülerin karbon ayak izi, et ağırlıklı menülerde sebze ağırlıklı menülere göre daha yüksektir.

H2 : Üniversite yemekhanesinde sunulan menülerin su ayak izi, et ağırlıklı menülerde sebze ağırlıklı menülere göre daha yüksektir.

H3 : Üniversite yemekhanesinde sunulan üç aylık menülerin ortalama karbon ve su ayak izi ile öğrencilerin üniversite yemekhanesinden memnun olma durumu arasında ilişki vardır.

H4 : Üniversite yemekhanesinde duyulan genel memnuniyet puanı arttıkça tüketilen enerji ve besin öğeleri miktarı da artar.

H5 :Üniversite yemekhanesinde sunulan yemeklerin karbon ve su ayak izi ile tüketilen enerji ve besin öğeleri arasında ilişki vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Toplu Beslenmenin Tanımı ve Önemi

Toplu beslenme, kişilerin ev ortamlarının dışında, bir arada, bu hizmeti sunan işletmeler tarafından sağlanan yiyecek ve içecek hizmetlerinden yararlanması olarak tanımlanır. Bu hizmeti sunan işletmeler ise "toplu beslenme hizmeti (TBH) veren işletmeler" veya "toplu beslenme sistemleri" (TBS) olarak adlandırılır (Uğurlu vd., 2019; Beyhan, 2023). Kamu veya özel olmak üzere birçok farklı işletmeden oluşabilen TBH sektörü; okul yemekhaneleri, kafe/kafeteryalar, otel ve restoranlar, lokaller/kulüpler gibi kurum ve kuruluşları kapsamaktadır (Türksoy, 2007). İnsanlar, bulundukları duruma bağlı olarak ev dışında olduklarında, çevrelerindeki yiyecek-içecek hizmetlerinden faydalanma ihtiyacı duyarlar. Öğrenciler, çalışanlar, hastalar ve yaşlılar gibi toplumun çeşitli kesimleri için, günde en az bir öğün bile olsa bu bireylerin beslenmesinde ve sağlığının sürdürülmesinde (TBH) önemli rol oynar (Beyhan, 2023). TBH; menü planlanması, gerekli yiyecek ve içecek türleri ile miktarlarının belirlenmesi, ihtiyaç duyulan her türlü araç-gerecin tedariki, satın alınması, depolanması, hazırlanması, pişirilmesi, servisi, atık ve çöplerin bertaraf edilmesi, bulaşıkların temizlenmesi, hijyen, sanitasyon ve iş güvenliğinin sağlanması, personelin yönetimi ve maliyet kontrolü ile ilgili süreçleri içeren kapsamlı bir hizmet bütünüdür (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015). TBS, bireylerin yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak, sağlıklı yeme alışkanlıklarını teşvik etmek ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesine yardımcı olmak amacıyla çalışmalıdır. Bu sistemde uygulanan menüler bireylerin, yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite düzeyine uygun, güvenilir ve yeterli besin alımını sağlamalıdır (Pekcan, 2020; Taş, 2020).

TBS’de organizasyon; yiyecek ve içecekleri, mutfak ekipmanları ve personeli kapsamaktadır. TBS’de, ortak hedefler doğrultusunda bir araya gelen gruba “Toplu Beslenme Servis Örgütü” adı verilir. Bu örgütün amacı, minimum sermaye ve maliyetle, tüketicilerin beslenme gereksinimlerini en uygun ve sağlıklı şekilde karşılamak; sunulan yemeklerin doyurucu, besleyici, sosyal ve psikolojik olarak tatmin edici ve eğitici olmasını gerçekleştirmek, mutfak ve yemekhane hizmetlerinde artık ve kayıpları minimuma indirmek ve iş süreçlerinin tüm aşamalarında kalite, güvenlik ve hijyen standartlarının korunmasını sağlamaktır. Yemek servisi sırasında belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için bu organizasyonun etkili bir şekilde yapılması gereklidir (Erbağcı, 2017).

2.2. Toplu Beslenme Hizmeti Veren Kuruluşların Özellikleri ve Sınıflandırılması

Toplu beslenme hizmeti sağlayan kurum/kuruluşlar, hizmet verdiği tüketici kitlesinin (hastalar, öğrenciler, işçiler) besin gereksinimlerini karşılamak ve özelliklerine göre kaliteli bir hizmet sunmakla sorumludur. Kaliteli bir toplu beslenme hizmeti, hijyenik, ekonomik, besin değeri korunmuş (doğru hazırlama ve pişirme yöntemleri uygulanarak), sübjektif kalitesi yüksek, yeterli miktarda ve çeşitlilikteki yemeklerin tüketicilerin hoşuna gidecek uygun fiziki koşullarda, doğru yöntemlerle sunulmasını sağlar (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012). Aynı zamanda minimum artık/atık ve olumsuz çevresel etkilerin en aza indirilmesini de amaçlamaktadır (Sezgin ve Özkaya, 2014). Toplu beslenme hizmeti sunan kuruluşlar, hizmetlerini her zaman daha düşük maliyetle, daha yüksek kaliteyle ve daha verimli bir şekilde sunmayı hedeflemeli ve bu doğrultuda çalışmalar yapmalıdır. Bireylerin toplu beslenme hizmetleri için ayırdığı bütçenin her yıl artması, bu hizmetlerin önemini ve bu önemin giderek arttığını göstermektedir (Kurnaz, 2011). Kentleşmenin artması ve dışarıda yemek yeme alışkanlıklarının yaygınlaşmasıyla birlikte, yiyecek-içecek hizmeti sektörü daha yaygın hale gelmektedir (Takacs ve Borrión, 2020). Yiyecek ve içecek hizmeti sektörü, sadece öğün tüketimi ya da yiyeceklerin sunulması ile sınırlı kalmamakla birlikte; hizmet kalitesi, sosyal çevre gibi çok sayıda faktör tarafından da şekillenmektedir. Bu nedenle dışarıda yemek yeme deneyimi değerlendirilirken sadece sunulan yiyeceklerin kalitesi değil, tüm çevresel ve hizmetle ilgili unsurlarla birlikte ele alınmalıdır (Edwards, 2013). Yiyecek hizmeti sektörü oldukça geniş bir yapıya sahip olup, iki ana kategoride sınıflandırılabilir: çeşitli işletmeleri barındırmaktadır. Ticari (özel sektör) kapsamında, restoranlar, kafeler, barlar, fast food zincirleri ve benzeri işletmeler yer alırken; kamu veya kurumsal sektör, hastaneler, okullar, üniversiteler, bakım evleri ve cezaevleri gibi kamu kurumları tarafından sunulan yiyecek hizmetlerini kapsamaktadır (Takacs ve Borrión, 2020).

Literatürde kabul gören bir sınıflandırmaya göre, toplu beslenmenin yaygın olarak yapıldığı yerler okullar, cezaevleri, fastfood restoranlar, askeri kuruluşlar, oteller, hastaneler, fabrikalar, restoranlar ve lokantalar olarak sıralanabilir. Tablo 2.2.'de, toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlar, endüstriyel yemekler ve kurum yemekleri olarak sınıflandırılmıştır (Sönmez, 2020).

Tablo 2.2. Toplu Beslenme Hizmeti Verilen Kuruluşlar

TOPLU BESLENME YAPILAN KURULUŞLAR	
A - ENDÜSTRİYEL YEMEKLER	B - KURUM YEMEKLERİ
1. İş Yerleri/Sanayi Kuruluşları	1. Üniversiteler ve Okullar
2. Fabrikalar	2. Hastaneler
3. Merkezi Mutfaklar	3. Hapishaneler
4. Kamplar	4. Huzur Evleri
5. Petrol Platformları	5. Silahlı Kuvvetler

(Sönmez, 2020).

2.3. Toplu Beslenme Hizmetlerinde Menü Planlama Süreci ve Önemi

Menü planlaması, toplu beslenme hizmeti sunan tüm işletmeler için kritik bir süreçtir ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasında temel rol oynar. Etkili bir menü planlaması, doğru malzeme kullanımı ve standart tarifeler aracılığıyla hem israfı en aza indirir hem de ekonomik sürdürülebilirliğe katkıda bulunur (Pandey, 2019). Menülerin verimli bir şekilde planlanması maliyetleri önemli ölçüde düşürebileceğini göstermektedir. Bu bağlamda menü planlama, sadece gastronomik ve müşteri memnuniyeti kriterleri ile değil, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirlik açısından da oldukça önemlidir (Irie vd., 2020). Menü planlaması yapılırken asıl amaç, hedef kitlenin sınırsız talep ve beklentilerini, kısıtlı kaynaklarla karşılayabilmek ve bu kaynakların verimliliğini en üst düzeye çıkarmaktır. Bir işletmenin kaynaklarını en etkin şekilde kullanabilmesi için; neyin, hangi koşullarda, kim tarafından, ne zaman, ne kadar süre içinde ve hangi maliyetle yapılacağını net bir şekilde tanımlaması gereklidir (Elhatuseru, 2018). Menü planlama bir süreç olarak ele alınmalı ve her bir aşamanın dikkatlice yerine getirilmesi gerekmektedir. Menü planlama süreci (Bilici, 2021) ;

- 1) Planlamanın temel amaçlarının belirlenmesi
- 2) Hedef kitlenin özelliklerinin belirlenmesi
- 3) Sunulacak öğünün belirlenmesi
- 4) Menü türünün belirlenmesi
- 5) Menüde çeşitliliğin belirlenmesi
- 6) Menüye dahil edilecek yemeklerin belirlenmesi, şeklindedir.

Toplu beslenme hizmetlerinde menüler, tüketicilerin enerji ve besin öğeleri ihtiyacını karşılarken aynı zamanda psikolojik, ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarını da karşılamayı amaçlar. Bu nedenle, menü planlamasının üst düzey bilgi birikimi ve beceri

gerektiren bir faaliyet olduğu unutulmamalıdır (Sezgin vd., 2008). Toplu beslenme hizmetlerinde sürdürülebilirliği artırmak adına yapılan müdahaleleri inceleyen bir çalışmada, menü planlamasının, diğerk alanlardaki (depolama, hazırlık, pişirme, atık yönetimi) müdahalelere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur (Takacs ve Borrión, 2020).

2.3.1. Menü Kavramı

Menüler yiyecek-içecek işletmelerinin yüzüdür. Mevcut olan yiyecek ve içeceklerin detaylarını, sunduğu mutfağın türünü ve yiyecek-içecek kategorilerini fiyatlarıyla birlikte gösterir (Rawal ve Dani, 2017). Latince kökenli küçük/az anlamındaki "minutus" kelimesinden türeyen menüler, işletmelerin sunduğu yemekleri kategorize ederek tüketicilerin kararsızlıklarını ortadan kaldırmayı ve satış ile pazarlama oranlarını artırma amacı taşıyan bir araç olmuştur (Cömert ve Keleş, 2018). Menüler, işletmenin hedeflediğı müşteri kitlesine göre oluşturulur. Bu sayede menüler, hem işletmenin kimliğini yansıtır hem de müşteri/tüketici taleplerine cevap verir. Böylece, menüler işletmenin genel hizmet anlayışının önemli bir parçası haline gelir (Sarıtaş ve Sormaz, 2020).

2.3.2. Menü Planlama İlkeleri

Menü planlama, TBS organizasyon şemasının temel ögesidir ve besin zincirindeki tüm aşamaları etkiler. İyi planlanmamış menüler hedef kitlenin dengeli ve yeterli beslenme ihtiyaçlarını karşılayamayacağı gibi, artık/atık ve kayıpların artmasına, tüketicilerin memnuniyetinin azalmasına, çalışanlarda gereksiz iş yükü ve motivasyon kaybına yol açabilir. Ayrıca hijyen koşullarının sağlanamaması gibi sorunlar ortaya çıkabilir ve nihayetinde kuruluşun başarısız olmasına, ekonomik kayıplar yaşamasına ve itibarının zarar görmesine neden olabilir. Bu nedenle, doğru bir menü planlaması önemli bir faktördür. Bu bağlamda, doğru ve etkin bir menü planlaması yapılabilmesi için menüde yer alan yemeklerin şu ilkelere uygun olması gerekir:

- Tüketicilerin besin ögesi ihtiyaçlarını karşılamalı,
- Menüde çeşitlilik ve uyum sağlanmalı,
- Öğünlere dengeli bir şekilde dağılım yapılmalı,
- Yiyeceklerin üretiminde besin değerlerinin korunması sağlanmalı,
- Yemeklerin hijyenik ve tüketilebilirlik kalitesi yüksek olmalı,

- Menü amaca uygun olarak, sürdürülebilir beslenmeyi destekleyecek şekilde minimum artık/atıkla sunulmalı,
- Ve tüm bu ilkeler doğrultusunda menüler ekonomik olmalıdır.

Bu ilkeler göz önünde bulundurularak doğru bir menü planlaması yapılabilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; Beyhan, 2023).

2.3.3. Menüde Sınıflandırma

Menü hazırlanırken birçok sınıflandırma yapılabilse de, toplu beslenme sistemlerinde genel olarak halk arasında tabldot olarak bilinen set seçimsiz menüler uygulanmaktadır. Bu tür menüler genellikle 3-4 kapla sınırlandırılmaktadır. Menü planlanırken, yemek seçiminde tüm unsurlar göz önünde bulundurularak bir iskelet oluşturulur. Bu iskelete uygun besinler, renk, doku, tat ve kıvam gibi özellikler dikkate alınarak menüye eklenir. Yemek grupları, iskelet oluştururken dikkate alınması gereken temel unsurdur (Altın, 2023).

Yemek grupları Tablo 2.3.'de gösterilmiştir;

Tablo 2.3. Yemek Grupları

Grup No: 1	Grup No: 2	Grup No: 3
1. Et yemekleri	1. Çorbalar	1. Meyveler
a. Büyük parça et yemekleri	2. Pilavlar	2. Salatalar
b. Küçük parça et yemekleri	3. Makarnalar	3. Komposto ve hoşaf lar
3. Köfteler	4. Börekler	4. Tatlılar
4. Etli sebze yemekleri	5. Zeytinyağlı yemekler	a. Süt lü tatlılar
5. Etli dolma ve sarmalar	a. Zeytinyağlı sebze yemekleri	b. Hamur tatlıları
6. Etli kuru baklagiller	b. Zeytinyağlı sarmalar, dolmalar	c. Helvalar
7. Yumurtalı yemekler	c. Pilakiler (barbunya, fasulye vb.)	d. Meyveli tatlılar
		5. Diğerleri (cacık, yoğurt vb.)

(Beyhan, 2023)

2.3.4. Menü Memnuniyeti

Müşteri/tüketici memnuniyeti, bireylerin hizmetten beklentilerinin karşılanması sonucu oluşan olumlu duygulardır ve toplu beslenme hizmetlerinde genellikle tekrar hizmet alma isteğiyle ölçülür. Menü, tüketicilerin beklentilerini karşılamada kritik bir rol oynar ve lezzet, besleyicilik, çeşitlilik, sunum ve sağlıklı seçenekler gibi faktörlere bağlıdır. Ayrıca, menünün fiyat-performans dengesi ve kişisel tercihlere uygunluğu da memnuniyeti etkiler (Uçar, 2016). Yemek şirketlerinin gelişimi pazar odaklı olmalıdır. Restoranların çevresi, hizmet kalitesi ve menü memnuniyeti, tüketicilerin ziyaret kararlarını etkileyen temel unsurlardır ve müşteri tatminini sağlamak için bir bütün olarak ele alınmalıdır (Yang ve Lua, 2021). Rekabetçi bir ortamda faaliyet gösteren TBH veren kurumlarının tercih edilmesinde son karar tüketicinin elindedir. Bu sebeple, işletmelerin tüketicilerin memnuniyetini sağlamak amacıyla sürekli olarak kendilerini yenileyip geliştirmeleri gerekmektedir (Elhatusaru, 2018).

2.4. Üniversite Öğrencilerinin Toplu Beslenme Hizmetlerinden Beklentileri

Yeterli ve dengeli bir beslenme, yaşamın her döneminde önemlidir. Özellikle okul çağındaki çocuklar ve ergenlerin enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması, beslenmeye bağlı sağlık sorunlarının (obezite, hipertansiyon, Tip 2 diyabet vb.) önlenmesinde ve okul başarılarının (bilişsel yetenekler, akademik beceriler vb.) artırılmasında etkilidir. Tüketilen gıdaların kalitesi ve miktarı bu açıdan büyük rol oynar (TÜBER, 2022). Son on yılda, ev dışında yiyecek ve içecek tüketimi artmış, gıda işleme ve paketlenme teknolojileri ile daha fazla şeker, yağ ve sodyum içeren ucuz ürünler daha erişilebilir hale gelmiştir. Özellikle çocuklar, genç yetişkinler, öğrenciler ve düşük gelirli gruplar sağlıksız gıdalara kolayca ulaşmakta, bu da uzun vadede sağlık sorunlarına yol açmaktadır (Llanaj ve Hanley-Cook, 2021). Ergenlikten yetişkinliğe geçiş döneminde uygulanan sağlıksız beslenme alışkanlıkları büyük risk faktörleri arasındadır (Salameh vd., 2014). Sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarını kazandırmak için en uygun dönem, özellikle 18-25 yaş arası olmak üzere, genç yetişkinlik evresidir (Dahl vd., 2024). Üniversiteye gitmek için ailelerinden uzaklaşan genç yetişkinlerin, farklı çevresel faktörlere adaptasyonu sırasında sağlıksız beslenme alışkanlıkları geliştirdiği belirtilmektedir (Salameh vd., 2014). Yapılan çalışmalar, bu dönemdeki öğrencilerin fast food ve yüksek kalorili atıştırmalıkları daha fazla tükettiklerini, buna karşın meyve ve sebze tüketiminin azaldığını ileri sürmektedir. Ayrıca, öğün atlamanın da daha sık yapıldığı saptanmıştır (Huang vd., 2003; Azadbakht vd., 2013).

Üniversitelerde eğitim gören öğrencilerin ders programlarına göre bazen yarım gün, bazen de tam gün okulda bulundukları bilinmektedir. Bu durum, öğrencilerin en az bir öğününü okulda karşılamalarını gerektirmektedir (Merdol, 2017). Öğrencilerin beslenme davranışlarını önemli ölçüde etkileyen üniversite yemekhaneleri, sağlıklı ve sürdürülebilir beslenmenin teşvik edilmesi açısından benzersiz ortamlardır (Saleki vd., 2023). Üniversite öğrencileri için öğle yemeğinin önemli bir öğün olduğu düşünüldüğünde, günlük alınması gereken toplam enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin en az 2/5'inin (%40'ının) öğle öğününde karşılanıyor olması gerekmektedir. Bu nedenle, üniversitelerdeki öğle yemeği menülerinin öğrencilerin beslenme gereksinimlerini karşılayarak sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarını teşvik etmesi büyük bir önem taşır (Semercioğlu ve Beyhan, 2024). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının daha fazla atıştırmalık, fast food, patates kızartması, kek, turta ve gazlı içecek tüketimi ve daha az meyve ve sebze tüketimiyle karakterize olması sebebiyle, öğrencilerin sağlığını geliştirmek için üniversitelerde yeterli ve dengeli menüler sunmak önemlidir (Bernardo vd., 2017). Bu bağlamda okul ve üniversitelerde sunulan menülerin temel amacı öğrencilere sağlıklı, dengeli ve besleyici öğünler sunmak olmalı, aynı zamanda çeşitli sosyo-ekonomik durumları ve kültürel çeşitliliği de göz önünde bulunduran menüler planlamak olmalıdır (Bayrak, 2020). Tüm bunların yanı sıra, öğrencilerin beklenti ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte, lezzetli ve tatmin edici öğünlerle tüketici memnuniyetinin sağlanması da göz ardı edilmemelidir.

Üniversite öğrencilerinin toplu beslenme hizmetlerinden faydalanmasında; kültürel farklılıklar, evden uzakta olma durumu, gelir düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve servis koşulları gibi birçok etken memnuniyet düzeyini etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Üniversite öğrencilerin toplu beslenme hizmeti veren işletmelerden beklentileri, yemeklerin doyurucu, kaliteli, güvenli, ekonomik, temiz ve konforlu bir ortamda, iyi bir servis hizmeti ile sunulması şeklinde sıralanabilir. Tüm bu unsurlar göz önüne alındığında, öğrencilerin toplu beslenme hizmetlerinden yararlanma sıklığı ve memnuniyet düzeyleri, yemeklerin ve içeceklerin organoleptik özellikleri, menü tipi ve servisin özellikleri doğrultusunda şekillenmektedir. Bu beklentilere uygun olarak, toplu beslenme hizmeti sağlayan kurum/kuruluşlar, insanlara zamanında, uygun, yeterli ve dengeli beslenme sunarak memnuniyetlerini sağlamalıdır (Sönmez, 2020; Sezgin ve Özkaya, 2014). Üniversitelerde toplu beslenme hizmetlerinin kalitesi ve algılanan değeri tüketici memnuniyeti açısından oldukça önemlidir (Kwun, 2011). Yapılan bir araştırma, üniversite kafeteryasında sunulan yemek hizmetinden öğrencilerin memnuniyet düzeyini

incelemiş ve servis kalitesi ile öğrenci memnuniyeti arasında olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Dollah vd., 2012). Bu bağlamda yiyecek ve içecek kalitesi, öğrencilerin memnuniyetini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Tat, görünüm, koku, boyut, kıvam, şekil, renk, parlaklık, yiyecek ve içecek kalitesini oluşturan kabul edilebilir kalite kriterleri arasında yer almaktadır (El-Said ve Fathy, 2015). Üniversite kafeteryalarında öğrencilerin memnuniyet düzeyleri, sunulan yiyecek ve içeceklerin kalite düzeyine, mevcut ürün çeşitliliğine ve öğrencilere sunulan seçeneklere bağlı olarak şekillenmektedir. Ayrıca, fiyatların makul olması ve sunulan hizmetin karşılığında alınan değerın adil bulunması da memnuniyet üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Amelia ve Garg, 2016). Kim ve arkadaşları tarafından 2012 yılında Kore’de üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada da, yiyecek hizmeti özelliklerinin öğrenci memnuniyetini etkilediği doğrulanmıştır (Kim vd., 2012).

2.5. Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik terimi ilk olarak 18. yüzyılın başlarında, Alman bilim insanı Hans Carl von Carlowitz tarafından ormancılık üzerine yazdığı "Sylvicultura Oeconomica" adlı eserinde yer almıştır. O dönemde ormanların ve yaban hayatın nasıl olacağı sorularını yanıtlamak için bu kavram ön plana çıkmıştır. 20. yüzyılın ilk yarısında ise balıkçılık sektöründe benimsenmeye başlanmıştır (Sünnetçioğlu ve Yılmaz, 2015). Sürdürülebilirlik kalkınma kavramı ise resmi olarak ilk kez 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayımlanan Brundtland Raporu'nda ortaya konmuştur. Bu raporda, “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneklerinden ödün verilmeksizin, mevcut nesillerin ihtiyaçlarının karşılanması” olarak tanımlanmıştır (Gedik, 2020). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içinde "Açlığı sonlandırmak, gıda güvenliğini sağlamak, beslenmeyi iyileştirmek ve sürdürülebilir tarımı desteklemek" şeklinde beslenme konusuna doğrudan atıfta bulunan hedefler bulunmaktadır (Grosso vd., 2020).

2.5.1. Besin Sistemleri ve Sürdürülebilir Beslenme

Sürdürülebilir beslenme kavramı, ilk olarak 1980’lerin başında Gussow ve Clancy tarafından tanımlanmıştır. Fakat bu tanımda, besin üretimindeki küreselleşme süreci, tarımsal üretimin artışı ve ekosistemlerin sürdürülebilirliği gibi konulara dikkat edilmemiştir. Gussow ve Clancy'nin sürdürülebilir beslenme kavramını sadece tüketiciler için değil, çevre için de daha sağlıklı diyetler anlamında ele aldıkları belirtilmiştir. Bu

kavramın “sürdürülebilir tarım” kavramından izler taşıdığı ve doğal kaynakların israfını azaltmayı ve yerel/mevsimsel besin tüketimini arttırmayı hedeflediği bildirilmiştir (Dernini, 2019; Gussow ve Clancy, 1986). Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), sürdürülebilir diyet kavramını ortaya koyarak bu konunun önemini vurgulamıştır. Bu kavram, çevresel etkileri minimumda tutan, hem besin hem de beslenme açısından güvenilir olan ve tüm bireyler ile gelecek nesiller için sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilirliğini sağlayan diyetler olarak tanımlanmıştır (FAO, 2010). Sürdürülebilir diyetlerin genel özellikleri göz önüne alındığında daha fazla sebze ve meyve içerdiği, buna karşın et ve et ürünlerinden daha sınırlı olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar, hayvansal besin üretiminde, bitkisel besin üretimine kıyasla daha fazla sera gazı salınımına yol açtığı aynı zamanda besin ve yem üretimi için daha fazla arazi ve enerji gereksinimi duyduğunu ve enterik fermasyon sonucu daha fazla metan gazı üretildiğini ortaya koymaktadır (Madalı vd., 2021; Pekcan, 2019; Willett vd., 2019; Vaz-Velho vd., 2016).

Besin sistemleri; gıda üretiminden tüketime kadar olan tüm süreçleri kapsamaktadır. Besinin üretim, depolama, taşıma, ticaret, dönüşüm ve tedarik süreçlerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsayan bu kavram sağlıklı bir toplum ve ekosistem için kritik bir role sahiptir (Haddad vd., 2016). Besin güvencesi, sağlıklı bir yaşam için temel bir gerekliliktir; besin güvencesinin sağlanamadığı durumlarda bireylerde yetersiz beslenme, obezite ve hastalık gibi ciddi sorunlar ortaya çıkarak toplumsal refahı tehdit eder (Hammond ve Dube, 2012). Bu sorunların önlenmesi için besin sistemlerinin sürdürülebilir olması gerekmektedir.

Sürdürülebilir bir besin sistemi, ekosistemlere duyarlı, biyolojik çeşitliliği koruyucu, kültürel açıdan kabul edilebilir, erişilebilir, ekonomik, besin açısından yeterli, güvenli ve sağlıklı olmalıdır. Aynı zamanda çevresel ve iklimsel etkileri en aza indirerek hem mevcut hem de gelecek nesiller için gıda güvenliğini sağlamalıdır (Gustafson vd., 2019; Carino vd., 2020). EAT-Lancet Komisyonu’nun 2019 tarihli raporu, gıda tedarik zincirinin her aşamasını göz önüne alarak sağlıklı beslenme ve sürdürülebilir gıda üretimi için uluslararası düzeyde sağlıklı beslenmeye yönelik taahhütler, tarımsal önceliklerin yeniden gözden geçirilmesi, sürdürülebilir gıda üretiminin artırılması, kara ve okyanusların birlikte yönetimi ile gıda kaybı ve atıkların azaltılması içeren kapsamlı hedefler tanımlamaktadır (Willett vd., 2019). Benzer şekilde Avrupa Birliği’nin yayınladığı "Çiftlikten Çatala Stratejisi"nde, sürdürülebilir gıda tüketimini arttırmak ve sağlıklı, sürdürülebilir beslenmeyi desteklemeyi ve bu hedeflere ulaşmak için sürdürülebilir gıda tedarikine yönelik asgari kriterlerin belirlenmesini vurgulamaktadır

(Alberdi ve Begiristain-Zubillaga, 2021). Gıda sistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak adına, süreçlerin yeniden yönlendirilmesi, küresel, ulusal ve yerel düzeyde değişiklikler yapılması gerekmektedir (Baygut ve Bilici, 2021).

2.5.2. Toplu Beslenme Hizmetleri ve Sürdürülebilirlik

Günümüzde asıl misyonu ev dışı yemek hizmeti sunmayı amaçlayan TBH sektörü, hem tüketici sağlığını hem de çevre sağlığını koruyan aynı zamanda sürdürülebilirlik açısından önemli bir rol oynayan ve birçok işlemi kapsayan karmaşık bir süreçtir. TBH’nde süreç menü planlama ile başlar. Hedef kitlenin ihtiyaçlarına uygun menülerin standartlara uygun şekilde planlanması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, toplu beslenme hizmet süreçlerinin temelini oluşturur. Menü yönetimi ve denetimi, besinlerin tedarikinden üretim aşamasına kadar olan süreçlerin sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesini sağlar. Bu aşamada, gerekli besinlerin satın alınması, depolanması ve doğru yöntemlerle hazırlanması, gıda israfını azaltırken, besin değerinin korunmasını destekler. Üretim aşamasında yemeklerin pişirilmesi ve soğutulması gibi süreçlerin doğru yönetilmesi, hem organoleptik özellikleri artırır hem de çevresel etkileri en aza indirir. Sonraki aşamalarda porsiyonlama, servis, artık/atıkların kaldırılması, hijyen koşullarının sağlanması ve maliyet analizi gibi işlemler, sürdürülebilirlik adına dikkatle izlenmesi gereken unsurlardır. Ayrıca, TBH’nde süreçlerinin etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için mutfak ve yemekhanelerin uygun yapı ve donanımda olması, süreçlerin yönetimi ve denetimi sırasında gıda güvenliliğinin mevzuata uygun şekilde sağlanıp izlenmesi büyük önem taşımaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020; Baygut ve Bilici, 2021).

Biyoçeşitliliğe ve ekosistemlere karşı koruyucu, kültürel olarak kabul edilebilir, erişilebilir, ekonomik, besin açısından yeterli ve güvenli, sağlıklı, doğal ve insan kaynaklarını optimize eden gibi unsurları içeren sürdürülebilirlik kavramı, yiyecek ve içecek işletmelerinde mevcut kaynakların gelecek nesillere aktarılmasına katkı sağlayacaktır (Lo vd., 2017).

Kısaca ifade etmek gerekirse, TBH’de kalite ve sürdürülebilirliği sağlamak için gereken unsurlar, çeşitlilik, yeterlilik, öğün sayısının ve dağılımının dengesi, besin değerlerinin korunması, hijyenin yüksek seviyede olması, organoleptik özelliklerin yüksek olması ve ekonomik olma durumudur (Beyhan, 2023).

2.6. Menülerde Sürdürülebilirlik Ölçütleri

Menülerin sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda yenilenmesi; gıda israfının önlenmesi, olumsuz çevresel etkilerinin azaltılması, doğal kaynakların korunmasının desteklenmesi ve sağlık beslenmenin sağlanması açısından büyük önem taşır (Volanti vd., 2022). Toplu beslenme hizmetlerinde iyi planlanmış menüler, kurum/kuruluşlarda sürdürülebilirlik açısından birçok avantaj sunmaktadır. Bunların en önemlilerinden biri, menü planlayıcının kaliteli bir menü oluşturmak için gerekli tüm hazırlıkları ve aşamaları titizlikle uygulaması ve bu süreçte iyi menü planlama ilkelerine uygun bir strateji geliştirmesidir. Menü planlarken hedef kitlenin özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve tercihleri göz önünde bulundurulmalı; yerel ve bölgesel beslenme biçimleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, tüketici memnuniyetinin en yüksek seviyede sağlanması için gerekli adımlar atılmalıdır. Menüler uygulandıktan sonra, menü örüntüsündeki yemeklerden kaynaklanan tabak/tepsi artıkları ve kayıpların minimumda tutulması veya kabul edilebilir bir düzeye indirilmesi, planlanan menülerin sürdürülebilirliğini değerlendirmede önemli ölçütler arasında gösterilebilir (Semercioğlu ve Beyhan, 2024). Aynı zamanda menülerde bulunan yemeklerin hayvansal ve bitkisel kaynaklı besin dağılımının da dengeli bir şekilde olması menülerin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Yüksek oranda hayvansal gıda içeren menüler, su tüketimini ve sera gazı emisyonlarını artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle, ekolojik zararı azaltmak için menülerde haftalık olarak et-balık-tavuk, kuru baklagiller ve sebze yemeklerinin dengeli bir şekilde seçilmesi ve mevsimine uygun sebze ile meyvelerin dengeli porsiyonlarda sunulması gerekmektedir (Baygut ve Bilici, 2021; Madalı vd., 2021; Maynard vd., 2020; Kızıldemir ve Kaderoğlu, 2021).

2.6.1. Karbon Ayak İzi

Bir ürünün veya hizmetin karbon ayak izi; onun üretim, kullanım/tüketim ve bertaraf olmak üzere kullanım ömrü boyunca her aşamadaki toplam sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır (Taş, 2020). Bir kişinin karbon ayak izi, bir yıl boyunca çevreye saldıgı karbondioksit (CO₂) miktarının hesaplanmasıyla belirlenir. Yeme-içme, ısınma ve ulaşım gibi aktivitelerin sonucu ortaya çıkan karbon emisyonları, bu ayak izinin büyüklüğünü belirler ve kilogram (kg) CO₂ eşdeğeri olarak ifade edilir. Karbon ayak izi, bireylerin, kurumların veya belirli bir ürünün doğaya saldıgı sera gazlarının toplam içindeki payını göstermektedir (Kaypak, 2013). Diğer bir ifadeyle, karbon ayak izi insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararın ölçüsüdür (TÜBER, 2022).

Karbon ayak izi hesaplamasında Kyoto Protokolü tarafından belirlenen altı sera gazı analize alınmaktadır: karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), azot dioksit (N₂O), hidroflorokarbonlar (HFC), perflorokarbonlar (PFC) ve kükürtheksaflorid (SF₆). Sadece CO₂ dahil edildiğinde birim kg CO₂ olarak ifade edilirken; diğer sera gazları dahil edilirse, birim CO₂-eq/kg'dır ve CO₂ eşdeğerleri olarak ifade edilir (Galli vd., 2012).

Besin zincirindeki bir ürünün yaşam döngüsü (üretim, dağıtım, depolama, satış, evde besin hazırlama ve artık/atıkların bertaraf edilmesi) gibi aşamaları içerir ve bu süreçlerin her aşamasında sera gazı emisyonları oluşmaktadır. Üretim sürecinde en fazla sera gazı emisyonu, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan nitrojen oksit (N₂O) ile geviş getiren hayvanların sindirim sisteminde oluşan, pirinç tarımı ve anaerobik gübrelerin etkisiyle ortaya çıkan metandır (CH₄) (Kemaloğlu, 2021).

Gıda sistemleri, küresel insan kaynaklı (antropojenik) sera gazı emisyonlarının %29'unu oluştururken, tarım bu emisyonların büyük bir kısmından sorumludur. Hayvancılık, toplam küresel insan kaynaklı sera gazı emisyonların %14,5'ini oluştururken, kentleşen nüfusların artan hayvansal ürün tüketimi bu oranı daha da yükseltmektedir. Buna karşılık, baklagiller ve sebzeler gibi sürdürülebilir gıdalara olan talep azalmaktadır (Kovacs vd., 2021). Küresel olarak, besin sektöründen kaynaklanan doğrudan emisyonlar; yakıt kullanımı, gübre üretimi ve tarımsal arazi kullanımı değişikliğinden kaynaklanan emisyonlar hariç tutulduğunda, tarımın küresel emisyonlara doğrudan etkisinin yaklaşık %10 ila %12 seviyesinde olduğunu tahmin edilmektedir (Smith vd., 2007). Yakıt kullanımı, gübre üretimi ve tarımsal alanlardaki kullanım değişikliklerinden kaynaklanan ek emisyonlar göz önüne alındığında ise bu oran %30'a kadar çıkabilmektedir (Bellarby vd., 2008).

Gelişmiş ülkelerde sera gazı emisyonlarının %15-28'inden besin tüketiminin sorumlu olduğu ifade edilmektedir (Erdoğan, 2018). Bunun yanı sıra, besin grupları arasında sera gazı emisyonları bakımından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bitki bazlı besinlerin büyük bir kısmı, özellikle geviş getiren hayvanlardan elde edilen et ve süt ürünlerine kıyasla daha az kaynak tüketimi gerektirmekte ve çevre üzerinde daha az baskı oluşturmaktadır. Örneğin geviş getiren etler (sığır ve kuzu) gram protein başına emisyonları açısından baklagillere göre yaklaşık 250 kat daha fazla sera gazı yayarken, yumurta, süt ürünleri, deniz ürünleri ve kümes hayvanları gibi diğer hayvansal gıdalar da geviş getiren etlere kıyasla belirgin şekilde daha az emisyon üretmektedir (Tilman ve Clark, 2014; Fresán ve Sabaté, 2019; Springmann vd., 2018).

İngiltere’de gerçekleştirilen bir çalışmada, katılımcılar et tüketim düzeylerine göre yüksek, orta, düşük, balık ağırlıklı, vejetaryen ve vegan olarak alt gruplara ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yüksek et tüketen bireylerin sera gazı emisyonları, vegan bireylere kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir (Springmann vd., 2018).

Afrouzi vd., (2023) tarafından yapılan bir araştırmada, hayvansal ve bitkisel bazlı besinler karşılaştırılmış, hayvan bazlı besinlerin bitki bazlı besinlere kıyasla daha yüksek karbon ayak izine neden olduğu bildirilmiştir (Afrouzi vd., 2023).

Yapılan bir çalışmada temel gıda grupları arasında meyve, sebze, süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri (sığır eti, kuzu eti, domuz eti), kümes hayvanları, tahıl ve tahıl ürünleri, vejetaryen alternatifler (tofu, yumurta ve kuruyemiş), katı ve sıvı yağlar yer almaktadır. Temel gıda gruplarının, bireylerin diyetinin karbon ayak izinin %68,4’ünü oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu besinlerin dışında kalan isteğe bağlı gıdalar ise işlenmiş et ve et yemekleri, kızarmış patates, alkollü içecekler, şekerli içecekler, sütlü tatlılar, tuzlu ve tatlı bisküviler, tatlı ve tuzlu turtalar, müsli barlar ve şekerlemelerin bireylerin diyetinin karbon ayak izinin %29,4’ünü oluşturduğu tespit edilmiştir. Temel gıda gruplarından meyveler (%3,5) ve sebzeler (%6,5) karbon ayak izine en az katkıda bulunanlar iken, en çok etler ve vejetaryen alternatiflerinin (tofu, yumurta ve kuruyemiş) (%33,6) katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (Hendrie vd., 2016).

Van Dooren vd. (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, et ve süt ürünleri açısından zengin bir beslenme düzeninin, bitkisel gıdalarla değiştirildiğinde günlük sera gazı emisyonlarının %20-35 oranında azaltılabileceği gösterilmiştir (Van Dooren vd., 2014).

2.6.2. Su Ayak İzi

Su, yaşamı sürdürmek, çevreyi korumak ve gelişimi desteklemek için elzem ve sınırlı bir kaynaktır. Ancak, yenilenebilir bir kaynak olmasına rağmen, kıtalardan okyanuslara yer altı ve yüzey sularının çekilmesi ve tuzlu suların karışması, tatlı suyun erişilebilirliğini azaltmakta ve bu durum, insanlığın su kaynaklarını yönetme yöntemlerinin çevresel sorunlara yol açmasına neden olmaktadır (Scanlon vd., 2023; Hogeboom, 2020).

Su ayak izi, bir besin ya da besin dışı bir ürünün üretimi sırasında harcanan, buharlaşan ve kirlenen su miktarını m³/ton ve m³/yıl olarak tanımlar. Bu kavram, tedarik zincirinin tüm aşamalarında harcanan tatlı suyu ölçerken, yalnızca suyun hacmini değil,

aynı zamanda suyun türünü (yeşil, mavi, gri), kullanım zamanını ve nerede kullanıldığını da ortaya koyar. Dolayısıyla, bir ürünün su ayak izi, çok yönlü bir ölçüm aracıdır (Tokay vd., 2022; Pegram vd., 2014).

Yeşil su ayak izi, yağmur suyu kaynaklarından elde edilen suyun, bitki terlemesi de dahil olmak üzere, bir ürünün yetiştirilmesi sırasında kullanılan su miktarını belirtir. Mavi su ayak izi, bir ürünün gelişmesi/yetişmesi için gereken yüzey veya yer altı suyunun toplam miktarını (ihtiyaç duyulan tatlı su) ifade ederken; gri su ayak izi, atık su deşarjından kaynaklanan kirliliğin seyreltilebilmesi için gereken su miktarını, su kalitesi standartlarına göre kirlilik yükünün azaltılması veya ortadan kaldırılması için kullanılır (Turan, 2017).

Tatlı suyun yaklaşık %70'inin tarımsal faaliyetler tarafından kullanıldığı, %22'sinin sanayi ve geri kalan %8'inin ise evsel amaçlar için kullanıldığı tahmin edilmektedir (Vettori vd., 2021). Artan insan nüfusu ve hayvansal kaynaklı besin tüketiminin yükselmesi, hızla değişen beslenme biçimleri, tarımda küresel su kullanımının artmasına sebep olmuştur. Besin üretimi, özellikle suyun kullanımında büyük bir rol oynar; kullanılan toplam suyun %92'si besin üretimi için harcanırken, tarımda tüketilen suyun %29'u, doğrudan veya dolaylı olarak hayvansal üretim için ayrılmaktadır. Hayvansal ürünler, bitkisel ürünlere göre enerji birimi başına daha fazla suya ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir beslenme planları oluşturmak ve gıda üretimi ile beslenme alışkanlıklarının su tüketimine etkisini anlamak, sürdürülebilir su yönetimi açısından oldukça kritik bir öneme sahiptir (Harris vd., 2020; Pekcan, 2017)

Küresel su ayak izi değerleri incelendiğinde, sebzelerin 322 m³/ton, yumru sebzelerin 387 m³/ton, meyvelerin 962 m³/ton, tahılların 1644 m³/ton, şeker mahsulleri 197 m³/ton, yağlı tohumların 2364 m³/ton, kuru baklagillerin 4055 m³/ton ve sert kabuklu meyvelerin ise 9063 m³/ton olduğu hesaplanmıştır. Hayvansal kaynaklı gıdalar için su ayak izi değerleri ise süt için 1020 m³/ton, yumurta için 3265 m³/ton, tavuk eti için 4325 m³/ton, tereyağı için 5553 m³/ton, peynir için 5060 m³/ton, keçi eti için 5521 m³/ton, koyun eti için 10412 m³/ton ve dana eti için 15415 m³/ton olarak belirlenmiştir. Bitkisel kaynaklı gıdalar için domates 214 m³/ton, patates 287 m³/ton, kuru soğan 345 m³/ton, pirinç 2230 m³/ton, portakal 560 m³/ton, nohut 4177 m³/ton su ayak izine sahip olduğu kaynaklarda belirtilmiştir. Görüldüğü üzere bitkisel kaynaklı besinler hayvansal kaynaklı besinlere nispeten daha az suya ihtiyaç duymaktadır (Mekonnen ve Hoekstra, 2011; Mekonnen ve Hoekstra, 2012; Pekcan, 2017).

Yapılan bir araştırma, sanayileşmiş bir ülkedeki bir tüketicinin diyet kaynaklı su ayak izinin, et ve et ürünlerine dayalı bir beslenmeden bitkisel ürünlere dayalı vejetaryen bir beslenme tarzına geçiş yaparak %36 oranında azaltılabileceğini belirlemiştir (Hoekstra, 2017).

Mekonnen ve Hoekstra'nın 2012 yılında yaptıkları çalışmada, yalnızca birim ürün başına değil aynı zamanda birim kalori ve protein başına da su ayak izi değerinin yükseldiği belirlenmiştir. Sığır etinde bir gram protein için hesaplanan su ayak izinin, kuruyemişe göre 6,0 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir. Genel olarak, bitkisel ürünlerin su ayak izi hayvansal ürünlerden daha düşüktür. Bitki ağırlıklı diyetlerin benimsenmesi su ayak izinin iyileşmesine katkı sağlar (Mekonnen ve Hoekstra, 2012).

Hayvansal besinler başta olmak üzere, bitkisel yağ ve şekerin daha az tüketilmesi ile daha sağlıklı beslenmeye yönelerek su ayak izinde %29 ila %32 azalmanın olabileceği öngörülmektedir (Vanham vd., 2016). Besin tercihindeki yapılan değişiklikler, toplumun taleplerini etkileyebilmekte ve bu sayede diyetin su ayak izine etkisini azaltabilmektedir (Mekonnen ve Gerbens-Leenes, 2020).

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Araştırma Şekli, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, tanımlayıcı nitelikte bir araştırma olup, Gaziantep ilinde yer alan Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin; çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve öğrencilerin sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyi ve tutumlarının saptanması amacıyla planlanmıştır. Çalışma, Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde öğle öğününü tüketen bireylerin dahil edilmesiyle 2024-2025 eğitim öğretim yılı güz döneminde gerçekleştirilmiştir.

3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri

- Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesinde öğrenci olmak,
- Üniversite yemekhanesinde anket toplandığı gün sunulan set seçimsiz menüyü yemiş olmak,
- Anketi formunun uygulandığı sırada Türkçe anlama ve konuşmada herhangi bir zorluk yaşamıyor olmak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak olarak belirlenmiş ve bu kriterlerin dışında kalan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.1.2. Örneklem Seçimi ve Evreni

Araştırmanın evrenini, Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde yemek yiyen tüm öğrenciler ile güz eğitim-öğretim döneminde uygulanan tüm menüler oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünün saptanması için Power analizi yapılmıştır. Bu analizde “Üniversite Öğrencilerinin Toplu Beslenme Hizmetlerinden Memnuniyet Durumu ve Yemeklerde Oluşan Artık Düzeyinin Belirlenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde (Sönmez, 2020) öğrencilerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puan ortalaması dikkate alınarak, $\alpha=0,05$ ve güç=0,80 olacak şekilde hesaplama yapılmış ve minimum örneklem büyüklüğü 105 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların araştırmadan çıkma, anketi eksik doldurma veya araştırmayı yarıda bırakma gibi olası aksaklıklar göz önüne alınarak örneklem büyüklüğünün 120 kişi olması hedeflenmiştir.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için 15.10.2024 tarih ve 2024/106 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek-1) ve çalışmanın yürütüldüğü kurum için 05.11.2024 tarihinde E-39289916-044-68575 sayısı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Rektörlüğü'nden izin alınmıştır (Ek-2). Araştırmaya başlanmadan önce katılımcılar “Gönüllüleri Bilgilendirme Formu” ile aydınlatılıp, onamları alınmıştır (Ek-3).

3.3. Veri Toplama ve Değerlendirme

Çalışma verileri yüzyüze görüşme tekniği kullanarak anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formunda bireylerin demografik özelliklerinin yanı sıra 'Üniversite Yemekhanesinde Yemek Gruplarına Göre Öğrencilerin Memnuniyet Ölçütü, Bir Günlük Menü Performans Anketi' ve 'Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutum Anketi' kullanılmıştır (Ek-4). Anket formlarına ek olarak bireylerin öğle öğününde tükettiği besinlerin karbon ayak izi, su ayak izi, enerji ve besin ögeleri hesaplanmıştır.

3.3.1. Sosyodemografik Özellikler

Bu bölümde bireylerin; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim gördüğü fakülte ve gelir durumu sorgulanmıştır. Tanımlayıcı özelliklere ek olarak bu bölümde yemekhaneden yararlanma sıklığı, yemekhaneyi tercih etme sebebi de sorgulanmış ve yanıtlar anket formuna kaydedilmiştir.

3.3.2. Üniversite Yemekhanesinde Yemek Gruplarına Göre Öğrenci Memnuniyet Ölçütü ve Bir Günlük Menü Performans Anketi

Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere yüz yüze görüşme yöntemi ile “Üniversite Yemekhanesinde Yemek Gruplarına Göre Öğrencilerin Memnuniyet Anketi ile Bir Günlük Menü Performans Anketi” uygulanmıştır. Bu anket formu konu ile ilgili yapılan çalışmalar ve literatürde yer alan kaynaklardan yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Sönmez, 2020; Ercan ve Akçıl Ok, 2018). Anketin menü performansını ölçmeyi amaçladığı kısmında, öğrencilerin anketin uygulandığı gün servis edilen dört kap yemekten her birini tamamen tüketip tüketmedikleri sorulmuştur. Eğer yemeğin tamamı bitirilmediyse, tabakta sunulan porsiyonun ne kadarının tüketilmediği ve bunun nedenleri, çeşitli seçenekler sunularak belirlenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca

yemekhanede sunulan yemeklerin organoleptik özellikleri (lezzet, görünüm, yemeğin sıcaklığı, porsiyon miktarı, pişme düzeyi, temizliği salata/meyvelerin tazeliği), menüyle ilgili faktörler (çeşitlilik, yemeklerin birbiri ile uyumu, tekrarlanma sıklığı, sağlıklı beslenme ilkelerine uygunluğu) ve servis özellikleri (servis şekli, tabak, çatal, kaşık, bıçak ve bardakların temizliği, servis personelinin hijyeni ve tutumu, servis saatlerinin uygunluğu) ile ilgili sorular da yer almıştır. Bu sorulara verilen yanıtlar, çok kötü, kötü, orta, iyi ve çok iyi şeklinde 5'li Likert tipi ölçeklendirme kullanılarak derecelendirilmiştir. Beğeni derecelerinin puanlandırılması ise; çok kötü 1, kötü 2, orta 3, iyi 4, çok iyi 5, puan olarak kabul edilmiştir. Her bir alt boyut için madde puan ortalaması hesaplanmıştır. Toplam 10 alt boyut puanının (menüler, ana yemekler, çorbalar, pilavlar, makarnalar, meyveler, yoğurt, salatalar, tatlılar, servis özellikleri) madde alt boyutları toplanarak toplam memnuniyet puanı hesaplanmıştır. Bireylerin 50 puan üzerinden değerlendirilen memnuniyet puanları küçükten büyüğe doğru sıralanmış ve 50 persentile göre kesişim noktası alınmıştır. Bunun sonucunda toplam memnuniyet puanı 35,21 ve üzerinde olan bireylerin yemekhanede sunulan menülerden genel olarak memnun olduğu belirlenmiştir (Ek-4).

3.3.3. Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutum Anketi (SBBTA)

Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutum Anketi (SBBTA), García-González vd. (2020) tarafından 2020 yılında İspanyol yetişkin popülasyonunda geliştirilmiştir (García-González vd. 2020). Bu anket, bireylerin sürdürülebilir beslenmeye ilişkin bilgi ve tutum düzeylerini ölçmek için hazırlanmıştır. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirliği Sümeyra Şahin Bayram'ın 2024 yılında tamamladığı doktora tezi kapsamında Türkçeye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır (Şahin Bayram, 2024).

Sürdürülebilir beslenmeye ilişkin bilgi ve tutumu ölçmeyi amaçlayan ankette, beş adet sürdürülebilir beslenme bilgisi ve iki adet sürdürülebilir beslenme tutumunu değerlendiren toplam yedi soru yer almaktadır. Sürdürülebilir beslenme ile ilgili bilgi düzeyini değerlendiren beş adet soru, katılımcıların besin sürdürülebilirliği, ekolojik ve karbon izi, biyoçeşitlilik, sera gazı emisyonu gibi kavramların bilinirliği; besin üretim sistemlerinin ve beslenme tercihlerinin sürdürülebilirliğe etkisini; besin gruplarının çevreye katkılarını veya zararlarını; dünya için yeterli su miktarının nasıl korunduğu ve besin üretiminde kullanılan su miktarını hangi besinlerin nasıl etkilediği ve sağlıklı beslenme ile sürdürülebilir beslenme terimlerinin eş anlamlı olup olmadığı ile ilgili

düşüncelerini ölçecek olan 5 soru (31 madde) içermektedir. Sürdürülebilir beslenme ile ilgili tutumları ölçen 2 soru (2 madde) ise bireylerin tükettikleri ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesine verdikleri önemi ve sürdürülebilir şekilde üretilen yiyecek ve içecekler için daha fazla ödeme yapmaya yönelik yaklaşımlarını incelemektedir. Toplam 33 maddeden oluşmakta olan orijinal anketin doğru-yanlış şeklinde puanlamaya dayalı değerlendirme sistemi bulunmamaktadır (Ek-4).

3.3.4. Karbon ve Su Ayak İzinin Hesaplanması

Ülkemize özel olarak karbon ve su ayak izi faktörlerinin bulunmaması nedeniyle, geleneksel üretim yöntemleri kullanılarak üretilen besin grupları için literatürde yayınlanmış ortalama karbon ve su ayak izi faktörleri kullanılmıştır (Clune vd., 2017; Heller ve Keoleian, 2015; Tilman ve Clark, 2014; Mekonnen ve Hoekstra, 2011; Mekonnen ve Hoekstra, 2012).

Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nin öğrenci yemekhanesinden alınan menüler (Ekim, Kasım, Aralık) Microsoft Excel programına girilmiştir. Literatürde her bir besin için belirlenen karbon ayak izi katsayıları kg/ürün cinsinden belirlenmiş olup tarifelerde yer alan besinlerin karbon ayak izi faktörleri veri tabanına aktarılmıştır. Daha sonrasında, menülerde yer alan tarifelerin birer porsiyonlarının karbon ayak izini hesaplayabilmek amacıyla Excel programında g/ürün birimine dönüştürülmüştür. Bu şekilde menülerin karbon ayak izleri hesaplanmıştır. Su ayak izi hesaplamasında ise karbon ayak izi hesaplamasında olduğu gibi Microsoft Excel programına yemekler girilmiş ve her yemeğin içerdiği besinler ile bu besinlerin miktarları; besinlerin karşısına ise literatürden elde edilen su ayak izi faktörleri eklenmiş, her bir yemek için su ayak izi belirlenmiştir. Hesaplama sonuçları m³/ton birimi ile ifade edilmiştir. Bu şekilde menülerin su ayak izleri hesaplanmıştır. Aylık karbon ve su ayak izleri belirlendikten sonra, bu değerler yemek verilen gün sayısına bölünerek ortalama günlük karbon ve su ayak izi hesaplanmıştır. Ayrıca, her bir yemek grubuna ait toplam karbon ve su ayak izi, o grupta yer alan yemek sayısına bölünerek yemek grubu başına ortalama karbon ve su ayak izi değeri elde edilmiştir. Hesaplama kullanılan besinlerin karbon ve su ayak izi faktörleri Ek-5'te sunulmuştur.

3.3.5. Menülerin Enerji ve Besin Ögesi İçeriklerinin Hesaplaması

Besin ögesi içerikleri Hasan Kalyoncu Üniversitesi öğrenci yemekhanesinin kendi tarifelerinden yararlanılarak Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) programı ile hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırmada katılımcılara yöneltilen anket ve ölçek sorularına verilen yanıtlar analizi yapılmak üzere Statistical Package for the Social Sciences 23 (IBM SPSS Statistics), programına kaydedilmiştir. Çalışmanın nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorow-Smirnov testiyle değerlendirilmiştir. Normal dağılmayan veriler için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Nicel veriler için tanımlayıcı istatistikler olarak standart sapma (ss) ve ortalama (x) değerleri hesaplanmıştır. Nitel verilerde frekanslar, tanımlayıcı istatistikler ve yüzdelikler hesaplanmıştır. İki bağımsız grup karşılaştırmasında normal dağılmayan değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ile, normal dağılmayan en az üç grupta karşılaştırılmasına Kruskal Wallis testi ile bakılmıştır. İki bağımsız kategorik değişken arasında ilişki olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir (Sümbüloğlu & Sümbüloğlu, 2016).

4. BULGULAR

Bu çalışma, Gaziantep ilinde yer alan Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin; çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve öğrencilerin sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyi ve tutumlarının saptanması amacıyla planlanmış ve yaş ortalaması $22,2 \pm 3,11$ yıl olan 120 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür.

4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 4.1’de verilmiştir. Bu tabloya göre çalışmaya katılan bireylerin %47,5’inin erkek, %52,5’inin kadın olduğu belirlenmiştir.

Bireylerin; %30,8’i Sağlık Bilimleri Fakültesi, %25,8’i Mimarlık, Mühendislik Fakültesi, %10,8’i Fen Edebiyat, İktisadi, İdari Bilimler Fakültesi ve %6,7’si Meslek Yüksekokulu öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Gelir durumu giderden; düşük, eşit ve yüksek olan öğrencilerin oranları sırasıyla; %25,0, %50,8 ve %24,2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin demografik özellikleri

	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	57	47,5
Kadın	63	52,5
Yaş (yıl)		
$\bar{x} \pm SS$ (yıl)	22,2 $\pm$ 3,11	
Medeni durum		
Evli	9	7,5
Bekar	111	92,5
Fakülte		
Sağlık Bilimleri Fakültesi	37	30,8
Hukuk Fakültesi	14	11,7
Mimarlık, Mühendislik Fakültesi	31	25,8
Eğitim Fakültesi	17	14,2
Meslek Yüksekokulu	8	6,7
Fen Edebiyat, İİBF	13	10,8
Gelir durumu		
Gelir giderden düşük	30	25,0
Gelir gidere eşit	61	50,8
Gelir giderden yüksek	29	24,2

4.2. Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutumu

4.2.1. Sürdürülebilirlik ve Besin Sürdürülebilirliği Bilgisi

Bireylerin sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilme durumlarının dağılımı Tablo 4.2’de verilmiştir. Bu tabloya göre sürdürülebilirlikle ilgili olarak en yüksek oranla bilinen kavramların sırasıyla; çevresel etki (%79,2), biyoçeşitlilik (%78,3) ve yerel besin (%70,8) olduğu belirlenmiştir. Bilinmemesi oranı en yüksek olan kavramlar; yeşil su- mavi su (%45,0), sera gazı emisyonları (%37,5) ve ekolojik ayak izi (%30,8) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.2. Bireylerin sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilme durumlarının dağılımı

	Biliyorum		Bilmiyorum		Duydum ama ne anlama geldiğini bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
Ekolojik ayak izi	56	46,7	37	30,8	27	22,5
Karbon ayak izi	79	65,8	24	20,0	17	14,2
Besin sürdürülebilirliği	82	68,3	18	15,0	20	16,7
Çevresel etki	95	79,2	14	11,7	11	9,2
Biyoçeşitlilik	94	78,3	19	15,8	7	5,8
Yerel besin	85	70,8	28	23,3	7	5,8
Sera gazı emisyonları	55	45,8	45	37,5	20	16,7
Yeşil su-Mavi su	41	34,2	54	45,0	25	20,8

Çalışmaya katılan bireylerin sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme terimlerinin eş anlamlı olduğuna inanıyor musunuz sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin dağılımları Tablo 4.3’te verilmiştir. Bireylerin %24,2’sinin eş anlamlı olduğuna, %16,7’sinin eş anlamlı olmadığına, %45,8’inin benzer kavramlar olsa da aynı kavramlar olmadığına inandığı ve %13,3’ünün ise bilmediği belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Bireylerin sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme terimlerinin eş anlamlı olduğuna inanma durumlarına göre dağılımları

	Sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme terimlerinin eş anlamlı mı	
	n	%
Eş anlamlı	29	24,2
Eş anlamlı değil	10	16,7
Benzer kavramlar ancak aynı değil	55	45,8
Bilmiyorum, cevap yok	16	13,3

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilme durumlarına ilişkin dağılımları Tablo 4.4'te verilmiştir. Erkek katılımcıların en fazla oranla bildiğini belirttiği kavramlar %75,4 oranla çevresel etki, biyoçeşitlilik ve yerel besin iken erkeklerin en az bildiği kavramlar ekolojik ayak izi (%36,8) ve mavi-yeşil su (%38,6) olarak belirlenmiştir.

Kadın katılımcıların en fazla oranla bildiğini belirttiği kavramlar; çevresel etki (%82,5), biyoçeşitlilik (%81,0) ve besin sürdürülebilirliği (%74,6) iken kadınların en az bildiğini belirttiği kavramlar sera gazı emisyonları (%39,7) ve mavi-yeşil su (%30,2) olarak belirlenmiştir. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilme durumu ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.4. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:57)		Kadın (n:63)		Toplam (n:120)		p
	n	%	n	%	n	%	
Ekolojik ayak izi	21	36,8	35	55,6	56	46,7	0,102
Karbon ayak izi	39	68,4	40	63,5	79	65,8	0,533
Besin sürdürülebilirliği	35	61,4	47	74,6	82	68,3	0,165
Çevresel etki	43	75,4	52	82,5	95	79,2	0,628
Biyoçeşitlilik	43	75,4	51	81,0	94	78,3	0,422
Yerel besin	43	75,4	42	66,6	85	70,8	0,565
Sera gazı emisyonları	30	52,6	25	39,7	55	45,8	0,359
Yeşil su-Mavi su	22	38,6	19	30,2	41	34,2	0,544

Ki kare testi

Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin fakültelere göre dağılımları Tablo 4.5'te verilmiştir. Bu tabloya göre ekolojik ayak izi, karbon ayak izi, besin sürdürülebilirliği, çevresel etki, biyoçeşitlilik, yerel besin, sera gazı emisyonları ve yeşil su-mavi su kavramlarını bilme oranlarının sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerde, diğer fakültede okuyan öğrencilere göre daha yüksek olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin fakültelere göre dağılımları

	Sağlık Bilimleri Fakültesi (n:37)		Diğer Fakülteler (n:87)		p
	n	%	n	%	
Ekolojik ayak izi	23	62,2	33	39,8	0,067
Karbon ayak izi	25	67,6	54	65,1	0,965
Besin sürdürülebilirliği	25	69,4	57	68,7	0,496
Çevresel etki	30	81,1	65	78,3	0,940
Biyoçeşitlilik	30	81,1	64	77,1	0,620
Yerel besin	29	78,4	56	67,5	0,211
Sera gazı emisyonları	17	45,9	38	45,8	0,254
Yeşil su-Mavi su	15	40,5	26	31,3	0,349
Ki kare testi					

Tablo 4.6’da sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin gelir durumuna göre dağılımları verilmiştir. Bu tabloya göre ekolojik ayak izi, karbon ayak izi, biyoçeşitlilik, sera gazı emisyonları ve yeşil su-mavi su kavramlarını bilme durumunun düşük gelir düzeyine sahip bireylerde, orta ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu kavramların bilinme oranları ve gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Yerel besin kavramını bilme oranı; gelir durumu düşük bireylerde %63,3, orta gelir durumundaki bireylerde %78,7 ve yüksek gelir durumundaki bireylerde %62,1 olarak belirlenmiştir. Orta gelir düzeyine sahip bireylerin yerel besin kavramını bilme oranı diğer bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.6. Sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği ile ilgili bazı kavramları bilen bireylerin gelir durumuna göre dağılımları

	Gelir durumu						p
	Düşük (n:30)		Orta (n:61)		Yüksek (n:29)		
	n	%	n	%	n	%	
Ekolojik ayak izi	11	36,7	32	52,5	13	44,8	0,377
Karbon ayak izi	18	60,0	43	70,5	18	62,1	0,842
Besin sürdürülebilirliği	19	63,3	45	75,0	18	62,1	0,390
Çevresel etki	22	73,3	51	83,6	22	75,9	0,434
Biyoçeşitlilik	22	73,3	49	80,3	23	79,3	0,478
Yerel besin	19	63,3	48	78,7	18	62,1	0,046*
Sera gazı emisyonları	10	33,3	33	54,1	12	41,4	0,192
Yeşil su-Mavi su	7	23,3	24	39,3	10	34,5	0,158

Ki kare testi, *p<0,05

4.2.2. Sürdürülebilir Diyeti Tanımlama İfadeleri Bilgisi

Tablo 4.7’de bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelere katılımlarına dair düşüncelerinin dağılımı verilmiştir. Bu tabloya göre; katkı maddesi içermemesi (%56,7), bol miktarda taze ürün içermesi (%53,3), uygulanabilirliğinin kolay olması (%51,7) ve az işlem görmüş olması (%50,0) kavramları en çok bilinmeyen, cevap verilmeyen kavramlar olmuştur.

Sürdürülebilir diyetle çok önemli görülen kavramlar; biyolojik çeşitliliğe saygılı olması (%39,2), düşük çevresel etkiye sahip olması (%37,5) ve az sayıda bileşen içermesi (%35,0) olarak sıralanmıştır.

Sürdürülebilir diyetle hiç önemli olmayan kavramlar; ekonomik olması (%0,8), uygulanabilirliğinin kolay olması (%0,8), sebzelerden zengin olması (%0,8) az işlem görmüş olması (%1,7) ve kültürel özgünlüğe sahip olması (%1,7) olarak sıralanmıştır.

Tablo 4.7. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelere katılımlarına dair düşüncelerinin dağılımı

	Hiç önemli değil		Çok az önemli		Orta derece önemli		Önemli		Çok önemli		Bilmiyorum cevap yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Düşük çevresel etkiye sahip olması	9	7,5	4	3,3	7	5,8	29	24,2	45	37,5	26	21,7
Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması	5	4,2	5	4,2	4	3,3	24	20,0	47	39,2	35	29,2
Katkı maddesi içermemesi	4	3,3	3	2,5	4	3,3	16	13,3	25	20,8	68	56,7
Az işlem görmüş olması	2	1,7	2	1,7	4	3,3	24	20,0	28	23,3	60	50,0
Az sayıda bileşen içermesi	4	3,3	4	3,3	5	4,2	30	25,0	42	35,0	35	29,2
Organik üretim olması	7	5,8	4	3,3	4	3,3	25	20,8	36	30,0	44	36,7
Bol miktarda taze ürün içermesi	2	1,7	2	1,7	2	1,7	18	15,0	32	26,7	64	53,3
Sebzelerden zengin olması	1	0,8	1	0,8	4	3,3	25	20,8	31	25,8	58	48,3
Kültürel özgünlüğe sahip olması	2	1,7	6	5,0	6	5,0	25	20,8	39	32,5	42	35,0
Yerli üretim olması	4	3,3	6	5,0	10	8,3	23	19,2	36	30,0	41	34,2
Ekonomik olması	1	0,8	3	2,5	7	5,8	16	13,3	36	30,0	57	47,5
Uygulanabilirliğinin kolay olması	1	0,8	4	3,3	3	2,5	16	13,3	34	28,3	62	51,7

Çalışmaya dahil olan bireylerin cinsiyete göre sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelerine katılımlarına dair ifadelerin puan ortalaması Tablo 4.8’de verilmiştir. Bu tabloya göre tanımlamaya en fazla puan katkısı $4,2 \pm 1,26$ puan ortalaması ile katkı maddesi içermemesi maddesinden gelirken, en düşük puan katkısı $3,5 \pm 1,38$ puan ile düşük çevresel etkiye sahip olması maddesinden gelmiştir.

Sürdürülebilir beslenme tanımlanırken ekonomik olmasının puan katkısı erkeklerde $4,4 \pm 0,88$ puan iken kadınlarda $3,9 \pm 1,21$ puan olarak tanımlanmıştır. Bu ortalamalara göre sürdürülebilir beslenmenin ekonomik olmasına erkeklerin kadınlardan daha fazla önem verdiği ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Sürdürülebilir beslenmeyi tanımlarken maddelerin puan katkısı ortalamaları incelendiğinde; düşük çevresel etkiye sahip olması, biyolojik çeşitliliğe saygılı olması, katkı maddesi içermemesi, az işlem görmüş olması, az sayıda bileşen içermesi, organik üretim olması, bol miktarda taze ürün içermesi, sebzelerden zengin olması, kültürel özgünlüğe sahip olması, yerli üretim olması ve uygulanabilirliğinin kolay olması faktörlerinden gelen puan katkılarının cinsiyetler arasında farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.8. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelerine katılımlarına dair düşüncelerinin cinsiyete göre puan ortalamaları

	Erkek (n:57)	Kadın (n:63)	Toplam (n:120)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Düşük çevresel etkiye sahip olması	$3,5 \pm 1,21$	$3,4 \pm 1,53$	$3,5 \pm 1,38$	0,720
Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması	$3,6 \pm 1,31$	$3,8 \pm 1,23$	$3,7 \pm 1,27$	0,200
Katkı maddesi içermemesi	$4,2 \pm 1,23$	$4,1 \pm 1,29$	$4,2 \pm 1,26$	0,363
Az işlem görmüş olması	$4,1 \pm 0,95$	$4,1 \pm 1,26$	$4,1 \pm 1,12$	0,547
Az sayıda bileşen içermesi	$3,8 \pm 1,04$	$3,6 \pm 1,36$	$3,7 \pm 1,22$	0,784
Organik üretim olması	$3,9 \pm 1,27$	$3,6 \pm 1,47$	$3,8 \pm 1,38$	0,224
Bol miktarda taze ürün içermesi	$4,4 \pm 0,88$	$4,1 \pm 1,18$	$4,2 \pm 1,06$	0,108
Sebzelerden zengin olması	$4,1 \pm 0,98$	$4,2 \pm 1,04$	$4,2 \pm 1,01$	0,287
Kültürel özgünlüğe sahip olması	$4,0 \pm 1,08$	$3,7 \pm 1,31$	$3,8 \pm 1,21$	0,243
Yerli üretim olması	$4,0 \pm 1,04$	$3,4 \pm 1,51$	$3,7 \pm 1,33$	0,084
Ekonomik olması	$4,4 \pm 0,88$	$3,9 \pm 1,21$	$4,1 \pm 1,09$	0,011*
Uygulanabilirliğinin kolay olması	$4,3 \pm 0,95$	$4,1 \pm 1,17$	$4,2 \pm 1,07$	0,305
Mann Whitney U testi				

Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin fakülteye göre puan ortalamaları Tablo 4.9’da verilmiştir. Bu tabloya göre sağlık bilimleri fakültesinden katılım sağlayan bireylerin; Düşük çevresel etkiye sahip olması, Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması, Katkı maddesi içermemesi, Az işlem görmüş olması, Az sayıda bileşen içermesi, Sebzelerden zengin olması, Kültürel özgünlüğe sahip olması, Ekonomik olması ve Uygulanabilirliğinin kolay olması maddelerinden aldıkları puan ortalamasının diğer fakültelerden katılım sağlayan bireylere göre daha yüksek olduğu, ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.9. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin fakülteye göre puan ortalamaları

	Sağlık Bilimleri Fakültesi (n:37)	Diğer Fakülteler (n:87)	P
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Düşük çevresel etkiye sahip olması	3,8±1,23	3,3±1,43	0,120
Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması	4,0±1,01	3,6±1,35	0,116
Katkı maddesi içermemesi	4,4±0,89	4,1±1,39	0,567
Az işlem görmüş olması	4,3±0,85	4,0±1,21	0,307
Az sayıda bileşen içermesi	4,0±0,83	3,6±1,34	0,348
Organik üretim olması	3,7±1,24	3,8±1,44	0,525
Bol miktarda taze ürün içermesi	4,1±1,08	4,3±1,05	0,355
Sebzelerden zengin olması	4,3±0,85	4,1±1,07	0,407
Kültürel özgünlüğe sahip olması	3,9±1,09	3,8±1,26	0,748
Yerli üretim olması	3,7±1,29	3,7±1,36	0,901
Ekonomik olması	4,2±0,94	4,1±1,16	0,907
Uygulanabilirliğinin kolay olması	4,3±0,93	4,2±1,14	0,813

Mann Whitney U testi

Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler katılımlarına dair düşüncelerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları Tablo 4.10’da verilmiştir. Bu tabloya göre; düşük çevresel etkiye sahip olması, biyolojik çeşitliliğe saygılı olması, katkı maddesi içermemesi, az işlem görmüş olması, az sayıda bileşen içermesi, organik üretim olması, bol miktarda taze ürün içermesi, sebzelerden zengin olması, kültürel özgünlüğe sahip olması, yerli üretim olması, ekonomik olması ve uygulanabilirliğinin kolay olması maddelerinden alınan puan ortalamalarının gelir durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.10. Bireylerin sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelere katılımlarına dair düşüncelerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları

	Gelir durumu			p
	Düşük (n:30)	Orta (n:61)	Yüksek (n:29)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Düşük çevresel etkiye sahip olması	3,4±1,52	3,4±1,30	3,6±1,45	0,833
Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması	3,6±1,27	3,8±1,20	3,7±1,42	0,768
Katkı maddesi içermemesi	4,2±1,10	4,1±1,30	4,2±1,36	0,931
Az işlem görmüş olması	4,1±1,06	4,2±0,95	4,0±1,48	0,972
Az sayıda bileşen içermesi	3,7±1,09	3,9±1,12	3,5±1,50	0,501
Organik üretim olması	3,5±1,59	3,9±1,17	3,8±1,55	0,644
Bol miktarda taze ürün içermesi	4,3±1,26	4,2±0,85	4,2±1,26	0,612
Sebzelerden zengin olması	4,1±1,01	4,2±0,84	4,0±1,32	0,992
Kültürel özgünlüğe sahip olması	4,1±1,14	3,7±1,12	3,8±1,43	0,320
Yerli üretim olması	3,7±1,47	3,6±1,18	3,8±1,51	0,412
Ekonomik olması	4,1±1,18	4,1±0,94	4,2±1,31	0,505
Uygulanabilirliğinin kolay olması	4,1±1,21	4,2±0,88	4,2±1,30	0,601
Kruskal Wallis testi				

4.2.3. Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilirliği Bilgisi

Tablo 4.11’de bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerine göre dağılımları verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre “Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır” ifadesine katıldığını belirten bireylerin oranı %28,3 iken %1,7 oranında bireylerin bu ifadeyi bilmediği belirlenmiştir. Bu ifadeye katılmayan bireylerin oranı ise %9,2 olarak saptanmıştır.

“Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir” ifadesine katıldığını belirten bireylerin oranı %31,7, katılmadığını belirten bireylerin oranı %8,3 ve bu kavramı bilmediğini belirten bireylerin oranı %10,0 olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin %25,0’ı “Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir” ifadesine katıldığını, %8,3’ü ise bu kavrama katılmadığını belirtmiştir. Bu kavramı bilmediğini belirten bireylerin oranının %7,5 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerine göre dağılımları

	Katılmıyorum		Biraz katılıyorum		Çoğunlukla katılıyorum		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum		Bilmiyorum cevap yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır.	11	9,2	12	10,0	30	25,0	34	28,3	31	25,8	2	1,7
2. Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	10	8,3	20	16,7	32	26,7	38	31,7	8	6,7	12	10,0
3. Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	10	8,3	23	19,2	25	20,8	30	25,0	23	19,2	9	7,5

Bireylerin besinlerin gezegen sağığı üzerine etkilerine dair düşüncelerinin dağılımı Tablo 4.12’de verilmiştir. Bu tabloya göre gezegen sağığı üzerine olumlu etkisinin olduğu belirtilen besinler; sebzeler (%91,7), süt ve süt ürünleri (%72,5) ve yumurta (%68,3) olarak belirlenmiştir.

Gezegen sağığı üzerine etkisine bilmiyorum seçeneğı verilen besinler; yumurta (%13,3), balık ve kabuklu deniz ürünleri vb. (%12,5) ve süt ve süt ürünleri (%12,5) olarak belirlenmiştir. Gezegen sağığı üzerine olumsuz etkisi olduğu düşünülen besinler; işlenmiş besinler (%72,5) ve gazlı ve işlenmiş içecekler (%77,5) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.12. Bireylerin besinlerin gezegen sağığı üzerine etkilerine dair düşüncelerinin dağılımı

	Olumlu etki		Olumsuz etki		Bilmiyorum, Cevap yok	
	n	%	n	%	n	%
Sebzeler	110	91,7	7	5,8	3	2,5
Et ürünleri	77	64,2	34	28,3	9	7,5
Balık, kabuklu deniz ürünleri vb.	80	66,7	25	20,8	15	12,5
Süt ve süt ürünleri	87	72,5	18	15,0	15	12,5
Yumurta	82	68,3	22	18,3	16	13,3
İşlenmiş besinler	21	17,5	87	72,5	12	10,0
Gazlı ve işlenmiş içecekler	17	14,2	93	77,5	10	8,3

Bireylerin gezegen sağığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin cinsiyete göre puan ortalamaları Tablo 4.13’te verilmiştir. Bu tabloya göre ‘Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır’ ifadesinin doğruluğuna katılma puan ortalaması erkek ve kadın katılımcılarda sırasıyla; $3,6 \pm 1,30$ ve $3,4 \pm 1,34$ olup bu iki ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir ve Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir ifadelerinin doğruluğuna katılma puan ortalaması tüm bireylerde sırasıyla $2,8 \pm 1,40$ ve $3,1 \pm 1,49$ olarak belirlenmiştir. Bu ifadelerin puan katkılarının erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.13. Bireylerin gezegen sağılığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğına katılım düzeylerinin cinsiyete göre puan ortalamaları

	Erkek (n:57)	Kadın (n:63)	Toplam (n:120)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1. Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır.	3,6±1,30	3,4±1,34	3,5±1,32	0,379
2. Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,0±1,25	2,7±1,52	2,8±1,40	0,426
3. Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,3±1,38	2,8±1,57	3,1±1,49	0,095

Mann Whitney U testi

Bireylerin gezegen sağılığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğına katılım düzeylerinin fakültelere göre puan ortalamaları Tablo 4.14'te verilmiştir. Bu tabloya göre sağılık bilimleri fakültesi öğrencilerinin; Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır (3,8±1,05), hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir (3,1±1,40) ve bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir (3,3±1,56) ifadelerinin doğruluğına katılma puan ortalaması diğer fakülte öğrencilerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir fakat bu ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.14. Bireylerin gezegen sağılığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğına katılım düzeylerinin fakültelere göre puan ortalamaları

	Sağılık Bilimleri Fakültesi (n:37)	Diğer Fakülteler (n:87)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1. Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır.	3,8±1,05	3,3±1,40	0,090
2. Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,1±1,40	2,7±1,39	0,108
3. Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,3±1,56	2,9±1,46	0,114

Mann Whitney U testi

Tablo 4.15'te bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları verilmiştir. Bu tabloya göre Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır ifadesinin doğruluğuna katılma puan ortalaması gelir durumu yüksek olan bireylerde $3,8 \pm 1,18$ olarak belirlenmiş ve diğer gelir düzeyine ait bireylerden daha yüksek bulunmuştur ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir ve bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir ifadelerinin doğruluğuna katılma puan ortalamalarının gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.15. Bireylerin gezegen sağlığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili ifadelerin doğruluğuna katılım düzeylerinin gelir durumuna göre puan ortalamaları

	Gelir durumu			p
	Düşük (n:30)	Orta (n:61)	Yüksek (n:29)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1. Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır.	3,6 $\pm$ 1,30	3,3 $\pm$ 1,37	3,8 $\pm$ 1,18	0,208
2. Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,0 $\pm$ 1,27	2,8 $\pm$ 1,44	2,7 $\pm$ 1,49	0,924
3. Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	3,1 $\pm$ 1,53	3,0 $\pm$ 1,38	3,2 $\pm$ 1,71	0,708

Kruskal Wallis testi

4.2.4. Sürdürülebilir Beslenme Tutumları

Çalışmaya katılan bireylerin sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin dağılımları Tablo 4.16'da verilmiştir. Bu tabloya göre tüketilen ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesini önemli ve çok önemli bulan bireylerin oranı sırasıyla %35,8 ve %39,2 iken bu kavramı hiç önemli bulmayan bireylerin oranının %5,0 olduğu belirlenmiştir.

Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya hiç istekli olmayan ve istekli olan bireylerin oranının sırasıyla %9,2 ve %31,7 olduğu belirlenmiştir.

Beslenme tutumu ile ilgili her iki soruda da bilmiyorum seçeneğini işaretleyen bireylerin oranının %1,7 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.16. Bireylerin sürdürülebilir beslenme tutum sorularına ilişkin dağılımları

	Hiç önemli değil		Çok az önemli		Orta derece önemli		Önemli		Çok önemli		Bilmiyorum, cevap yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Tükettiğiniz ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi sizin için ne ölçüde önemlidir?	6	5,0	6	5,0	16	13,3	43	35,8	47	39,2	2	1,7

	Hiç istekli değilim		İsteksizim		Orta derece istekliyim		Oldukça istekliyim		İstekliyim		Bilmiyorum, cevap yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2. Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya ne ölçüde isteklisiniz?	11	9,2	12	10,0	34	28,3	23	19,2	38	31,7	2	1,7

Bireylerin cinsiyete göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları Tablo 4.17’de verilmiştir. Bu tabloya göre tüketilen besinlerin sürdürülebilir biçimde üretilmesine kadınların ($4,1\pm1,05$) erkeklere ($3,8\pm1,34$) göre daha fazla önem verdiği ancak erkek ve kadınların bu maddeden aldıkları toplam puan ortalamasının arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya istekli olma durumunun puan katkısı erkek ve kadın bireylerde sırasıyla; $3,5\pm1,31$ ve $3,5\pm1,41$ olup bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.17. Bireylerin cinsiyete göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları

	Erkek (n:57)	Kadın (n:63)	Toplam (n:120)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1. Tükettiğiniz ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi sizin için ne ölçüde önemlidir?	$3,8\pm1,34$	$4,1\pm1,05$	$3,9\pm1,20$	0,160
2. Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya ne ölçüde isteklisiniz?	$3,5\pm1,31$	$3,5\pm1,41$	$3,5\pm1,36$	0,868

Mann Whitney U testi

Tablo 4.18’de bireylerin fakülteye göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları verilmiştir. Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin, ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesine verdiği önem puanı ($4,2\pm0,97$) ve sürdürülebilir şekilde üretilen ürünlere daha fazla para harcama isteği puanı ($3,9\pm1,11$) diğer fakülte öğrencilerine göre daha yüksek olarak hesaplanmıştır ancak her iki kavramda da fakülteler arasındaki puan farkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.18. Bireylerin fakülteye göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları

	Sağlık Bilimleri Fakültesi (n:37)	Diğer Fakülteler (n:87)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1.Tükettiğiniz ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi sizin için ne ölçüde önemlidir?	4,2±0,97	3,8±1,29	0,194
2. Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya ne ölçüde isteklisiniz?	3,9±1,11	3,3±1,43	0,066

Mann Whitney U testi

Bireylerin gelir durumuna göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları Tablo 4.19’da verilmiştir. Bu tabloya göre tüketilen ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesine önem puanı yüksek gelire sahip bireylerde 3,7±1,49 iken düşük ve orta gelir düzeyinde olan bireylerde sırasıyla 4,0±1,08 ve 4,0±1,10 olarak belirlenmiştir. Bu üç ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya istekli olma puanının yüksek gelir düzeyine sahip bireylerde (3,3±1,65) daha düşük olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.19. Bireylerin gelir durumuna göre sürdürülebilir beslenme tutumlarına ilişkin puan ortalamaları

	Gelir durumu			p
	Düşük (n:30)	Orta (n:61)	Yüksek (n:29)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
1.Tükettiğiniz ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi sizin için ne ölçüde önemlidir?	4,0±1,08	4,0±1,10	3,7±1,49	0,627
2. Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya ne ölçüde isteklisiniz?	3,5±1,25	3,6±1,27	3,3±1,65	0,791

Kruskal Wallis testi

4.3. Bireylerin Yemekhaneden Memnuniyet Durumu

4.3.1. Birey Yemekhane Kullanma Durumu ile İlgili Bulgular

Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.20’de verilmiştir. Bu tabloya göre her gün yemekhaneden yararlanan bireylerin oranının %5,8 (E: %7,0, K: %4,8) olduğu belirlenmiştir. Erkek bireylerin %35,1’i haftada 3-4 kere, kadınların ise %49,2’si haftada 1-2 kere yemekhaneden yararlandığını belirtmiştir. Bireylerin cinsiyete göre yemekhaneden yararlanma sıklığı incelendiğinde erkeklerin yemekhane kullanma sıklığının kadınlara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Bireylerin yemekhaneyi tercih etme nedenleri sorgulandığında %55,8 oranında bireylerin ucuz olması nedeniyle tercih ettiği belirlenmiştir. Kaliteli olmasından dolayı yemekhaneyi tercih eden erkek ve kadın katılımcıların oranının sırasıyla %8,8 ve %23,8 olduğu belirlenmiştir. Bireylerin yemekhaneyi tercih etme sebebi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.20. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin cinsiyete göre dağılımı

	Erkek (n:57)		Kadın (n:63)		Toplam (n:120)		p
	n	%	n	%	n	%	
Yemekhane yararlanma sıklığı							
Her gün	4	7,0	3	4,8	7	5,8	0,014*
Haftada 3-4	20	35,1	6	9,5	26	21,7	
Haftada 1-2	19	33,4	31	49,2	50	41,7	
On beş günde bir	10	17,5	16	25,4	26	21,7	
Ayda bir	4	7,0	7	11,1	11	9,1	
Yemekhane tercih sebebi							
Ucuz	37	64,9	30	47,6	67	55,8	0,075
Hijyenik	15	26,3	18	28,6	34	28,4	
Kaliteli	5	8,8	15	23,8	19	15,8	

Ki kare testi * $p<0,05$

Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin fakültelere göre dağılımları Tablo 4.21’de verilmiştir. Bu tabloya göre sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerin hiçbirinin her gün yemekhaneden yararlanmadığı belirlenmiştir. Bu fakültede yer alan öğrencilerin %40,5’inin haftada 1-2 kere yemekhaneden yararlandığı belirlenmiştir. Sağlık bilimleri fakültesinde dışında yer

alan öğrencilerin %42,2'sinin haftada 1-2 kere, %25,3'ünün haftada 3-4 kere, %18,1'inin on beş günde bir kere yemekhaneden yararlandığı belirlenmiştir. Yemekhaneden yararlanma sıklığının ve öğrencilerin fakültelerine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Bireylerin yemekhane tercih sebeplerinin öğrenim gösrdükleri fakülterlere göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.21. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin fakülterlere göre dağılımları

	Sağlık Bilimleri Fakültesi (n:37)		Diğer Fakülteler (n:87)		p
	n	%	n	%	
Yemekhane yararlanma sıklığı					
Her gün	-	-	7	8,4	0,054
Haftada 3-4	5	13,5	21	25,3	
Haftada 1-2	15	40,5	35	42,2	
On beş günde bir	11	29,7	15	18,1	
Ayda bir	6	16,3	5	6,0	
Yemekhane tercih sebebi					
Ucuz	17	45,9	50	60,2	0,266
Hijyenik	14	37,8	20	24,1	
Kaliteli	6	16,2	13	15,7	

Ki kare testi

Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin gelir durumuna göre dağılımı Tablo 4.22'de verilmiştir. Bu tabloya göre düşük gelir düzeyinde olan bireylerin her gün yemekhaneden yararlanma oranı %6,7 olarak belirlenmiştir. Bu oran orta ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylerde sırasıyla %6,6 ve %3,4 olarak belirlenmiştir. Düşük gelir düzeyine sahip bireylerin %60,0'ı, orta ve yüksek gelir düzeyindeki bireylerin sırasıyla %37,7 ve %31,0'ı haftada 1-2 kere yemekhaneden yararlandığını belirtmiştir. Yemekhaneden yararlanma sıklığının gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Bireylerin %48,3'ünün yemekhaneyi ucuz olması nedeniyle tercih ettiği belirlenmiştir. Düşük, orta ve yüksek gelir grubundaki bireylerin yemekhaneyi ucuz olması nedeniyle tercih etme oranları sırasıyla; %80,0, %47,5 ve %48,3 olarak belirlenmiştir. Yemekhaneyi tercih etme sebepleri kıyaslandığında ucuzluğun düşük gelir grubunda anlamlı olarak daha yüksek oranda tercih sebebi olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.22. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerinin gelir durumuna göre dağılımı

	Gelir durumu						p
	Düşük (n:30)		Orta (n:61)		Yüksek (n:29)		
	n	%	n	%	n	%	
Yemekhane yararlanma sıklığı							
Her gün	2	6,7	4	6,6	1	3,4	0,088
Haftada 3-4	6	20,0	13	21,3	7	24,1	
Haftada 1-2	18	60,0	23	37,7	9	31,0	
On beş günde bir	-	-	17	27,9	9	31,0	
Ayda bir	4	13,3	4	6,6	3	10,3	
Yemekhane tercih sebebi							
Ucuz	24	80,0	29	47,5	14	48,3	0,017*
Hijyenik	6	20,0	18	29,5	10	34,5	
Kaliteli	-	-	14	23,0	5	17,2	

Ki kare testi *p<0,05

Bireylerin üniversite yemekhanesinde tükettikleri yemekleri bitirme durumları ve bitirmeme nedenlerinin dağılımı Tablo 4.23'te verilmiştir. Bu tabloya göre bitirilmeme oranı en yüksek olan yemek birinci kap yemekler (%31,7) olarak belirlenmiştir. En düşük bitirilmeme oranına sahip yemeğin ise ikinci kap yemek (%19,2) olduğu belirlenmiştir.

Birinci kap yemeği bitirmeyen bireylerin %52,6'sı yemeğin ½'sini yemediğini belirtmiştir. İkinci kap yemekleri tüketmeyen bireylerin %47,8'i yemeklerin yarısını yemediğini belirtmiştir.

Birinci kap yemeklerin tüketilmeme nedenlerinin başında %57,9 oranla tadının güzel olmaması gelirken, ikinci kap yemeklerin %65,2'sinin tüketilmeme nedeninin yeterince sıcak olmaması neden gösterilmiştir.

Tablo 4.23. Bireylerin üniversite yemekhanesinde tükettikleri yemekleri bitirme durumları ve bitirmeme nedenlerinin dağılımı

	1.kap		2.kap		3.kap		4.kap	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yemeğin bitme durumu								
Evet	82	68,3	97	80,8	95	79,2	93	77,5
Hayır	38	31,7	23	19,2	25	20,8	27	22,5
Yemeğin bitirilmeyen miktarı*								
$\frac{3}{4}$	10	26,3	6	26,1	5	20,0	12	44,4
$\frac{1}{2}$	20	52,6	11	47,8	17	68,0	9	33,3
$\frac{1}{4}$	8	21,1	6	26,1	3	12,0	6	22,2
Yemeğin bitirilmeme nedeni*								
Tadı güzel değil	22	57,9	4	17,4	6	24,0	6	22,2
Yeterince sıcak değil	-	-	15	65,2	2	8,0	21	77,8
Çok yağlı	8	21,1	1	4,3	11	44,0	-	-
Alışkın değil	6	15,8	2	8,7	6	24,0	-	-
Az pişmiş	1	2,6	1	4,3	-	-	-	-
Çok baharatlı	1	2,6	-	-	-	-	-	-

*mevcut yemeği bitirmeyenlerin cevabı alınmıştır.

4.3.2. Bireylerin Yemekhane Memnuniyet Düzeyiyle İlgili Bulgular

Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının demografik özelliklere göre sınıflaması Tablo 4.24'te verilmiştir. Bireylerin toplam memnuniyet puanları küçükten büyüğe göre sıralanmış ve 50 percentile göre 35,21 ve üzeri puanı olan bireyler yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre yemekhane yemeklerinden memnun olmayan bireylerin %53,3'ünün erkek, %46,7'sinin kadın olduğu belirlenmiştir. Yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olma ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olma durumu ile; medeni durum, eğitim görülen fakülte ve gelir durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Yemekhaneden memnun olmayan bireylerin %28,3'ünün, memnun olan bireylerin ise %21,7'sinin düşük gelir düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.24. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının demografik özelliklere göre sınıflaması

	Memnun değil (≤35,21 puan)		Memnun (>35,21 puan)		p
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Erkek	32	53,3	25	41,7	0,273
Kadın	28	46,7	35	58,3	
Toplam	60	50,0	60	50,0	
Medeni durum					
Evli	5	8,3	4	6,7	1,000
Bekar	55	91,7	56	93,3	
Fakülte					
Sağlık Bilimleri F.	19	31,7	18	30,0	0,105
Hukuk Fakültesi	10	16,7	4	6,7	
Mimarlık, Müh. F.	11	18,3	20	33,3	
Eğitim Fakültesi	11	18,3	6	10,0	
Meslek Yüksekokulu	5	8,3	3	5,0	
Fen Edebiyat, İİBF	4	6,7	9	15,0	
Gelir durumu					
Düşük	17	28,3	13	21,7	0,699
Orta	29	48,3	32	53,3	
Yüksek	14	23,3	15	25,0	
Ki kare testi					

Tablo 4.25’te bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının ortalaması verilmiştir. Bu tabloya göre menülerin ve menüye koyulan yemeklerin memnuniyet düzeylerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Erkek katılımcılar en yüksek memnuniyet puanını yemekhane servisi maddesinden ($3,7\pm0,70$) alırken kadınlarda bu madde $3,9\pm0,80$ ortalamayla meyveler olarak belirlenmiştir. Katılımcıların en düşük memnuniyet madde puanına sahip olduğu alt boyutlar erkeklerde makarnalar ($3,2\pm0,73$), kadınlarda salatalar ($3,3\pm1,04$) olarak belirlenmiştir.

Erkek ve kadın bireylerin meyvelerden aldığı memnuniyet madde puan ortalaması sırasıyla $3,6\pm0,82$ ve $3,9\pm0,80$ olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu farka göre kadınların meyvelerden memnun olma durumunun erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Bireylerin toplam memnuniyet puanları tüm madde puanlarının toplanmasıyla elde edilmiş ve 50 tam puan üzerinden değerlendirilmiştir. Bu hesaplamalar sonucunda erkek ve kadınların toplam memnuniyet puanları sırasıyla $34,4 \pm 4,89$ ve $35,2 \pm 6,10$ olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Alt boyut memnuniyeti toplam 5 tam puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Tablo 4.25. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının cinsiyete göre ortalaması

	Erkek (n:57)	Kadın (n:63)	Toplam (n:120)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Memnuniyet alt boyutları				
Menü	$3,4 \pm 0,64$	$3,4 \pm 0,73$	$3,4 \pm 0,68$	0,634
Ana yemek	$3,3 \pm 0,58$	$3,4 \pm 0,79$	$3,4 \pm 0,69$	0,726
Çorbalar	$3,6 \pm 0,67$	$3,6 \pm 0,63$	$3,6 \pm 0,65$	0,707
Pilavlar	$3,4 \pm 0,62$	$3,5 \pm 0,88$	$3,5 \pm 0,77$	0,211
Makarnalar	$3,2 \pm 0,73$	$3,4 \pm 0,99$	$3,3 \pm 0,87$	0,124
Meyveler	$3,6 \pm 0,82$	$3,9 \pm 0,80$	$3,8 \pm 0,82$	0,013*
Yoğurt, Cacık vb.	$3,6 \pm 0,79$	$3,7 \pm 0,89$	$3,7 \pm 0,84$	0,180
Salatalar	$3,2 \pm 0,94$	$3,3 \pm 1,04$	$3,3 \pm 0,99$	0,595
Tatlılar	$3,3 \pm 0,76$	$3,4 \pm 0,92$	$3,4 \pm 0,85$	0,244
Yemekhane servisi	$3,7 \pm 0,70$	$3,6 \pm 0,87$	$3,7 \pm 0,79$	0,954
Memnuniyet toplam puan	$34,4 \pm 4,89$	$35,2 \pm 6,10$	$34,8 \pm 5,55$	0,279
Mann Whitney U testi, * $p < 0,05$				

Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının fakülteye göre ortalaması Tablo 4.26’da verilmiştir. Bu tabloya göre sağlık bilimleri fakültesinde olan bireyleri; menü ($3,4 \pm 0,63$), ana yemek ($3,7 \pm 0,75$), meyveler ($3,8 \pm 0,60$), yoğurt, cacık ($3,4 \pm 1,06$), salata ($3,5 \pm 0,73$) ve tatlı ($3,5 \pm 0,73$) memnuniyet puanlarının diğer fakültede yer alan bireylere göre daha yüksek olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.26. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının fakültelere göre ortalaması

	Sağlık Bilimleri Fakültesi (n:37)	Diğer Fakülteler (n:87)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Memnuniyet alt boyutları			
Menü	3,4±0,63	3,3±0,71	0,393
Ana yemek	3,4±0,61	3,3±0,73	0,918
Çorbalar	3,6±0,63	3,7±0,66	0,501
Pilavlar	3,4±0,72	3,5±0,79	0,900
Makarnalar	3,3±0,91	3,3±0,86	0,986
Meyveler	3,7±0,75	3,8±0,85	0,632
Yoğurt, Cacık vb.	3,8±0,60	3,6±0,93	0,237
Salatalar	3,4±1,06	3,2±0,96	0,150
Tatlılar	3,5±0,73	3,3±0,90	0,535
Yemekhane servisi	3,5±0,66	3,7±0,84	0,184
Memnuniyet toplam puan	35,0±5,74	34,8±5,50	0,946
Mann Whitney U testi			

Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının gelir durumuna göre ortalaması Tablo 4.27’de verilmiştir. Düşük gelir durumuna sahip bireylerin en yüksek madde puan ortalamasına sahip olduğu ürün meyve iken en düşük memnuniyet düzeyine sahip maddenin menü olduğu belirlenmiştir.

Orta gelir düzeyine sahip bireylerin memnuniyet alt boyut puanlarının diğer gelir düzeyine sahip bireylerin memnuniyet alt boyut puanlarına göre daha yüksek olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Gelir düzeyi; düşük, orta ve yüksek olan bireylerin toplam memnuniyet puanlarının ortalaması sırasıyla; 34,3±4,90, 35,4±5,89 ve 34,1±5,51 olarak belirlenmiştir. Bu üç ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.27. Bireylerin yemekhanedeki sunulan yemeklere ilişkin memnuniyet puanlarının gelir durumuna göre ortalaması

	Gelir durumu			p
	Düşük (n:30)	Orta (n:61)	Yüksek (n:29)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Memnuniyet alt boyutları				
Menü	3,2±0,61	3,5±0,75	3,4±0,58	0,101
Ana yemek	3,2±0,74	3,4±0,73	3,4±0,56	0,635
Çorbalar	3,6±0,74	3,7±0,63	3,5±0,57	0,170
Pilavlar	3,4±0,75	3,5±0,74	3,3±0,84	0,466
Makarnalar	3,3±0,88	3,3±0,91	3,3±0,81	0,746
Meyveler	3,8±0,77	3,8±0,87	3,6±0,76	0,745
Yoğurt, Cacık vb.	3,7±0,84	3,7±0,91	3,6±0,72	0,637
Salatalar	3,2±0,84	3,3±1,03	3,2±1,07	0,657
Tatlılar	3,3±0,87	3,5±0,82	3,3±0,90	0,625
Yemekhane servisi	3,7±0,63	3,7±0,80	3,5±0,91	0,461
Memnuniyet toplam puan	34,3±4,90	35,4±5,89	34,1±5,51	0,413

Kruskal Wallis testi, *p<0,05

Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerine göre toplam memnuniyet puanlarının ortalaması Tablo 4.28’de verilmiştir. Bu tabloya göre yemekhane kullanma sıklığının toplam memnuniyet puanı ortalaması üzerinde anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Yemekhane tercih nedeni ucuz olması (34,0±5,18) ve hijyenik olması (34,4±5,70) olan bireylerin toplam memnuniyet puanı ortalaması, yemekhaneyi tercih etme nedeni kalite olan bireylerin memnuniyet puanına (38,7±5,23) göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 4.28. Bireylerin üniversite yemekhanesinden yararlanma sıklığı ve yemekhaneyi tercih etme faktörlerine göre toplam memnuniyet puanlarının ortalaması

	n	Toplam memnuniyet puanları	p
		$\bar{x} \pm SS$	
Yemekhane yararlanma sıklığı			
Her gün	7	35,0±4,68	0,163
Haftada 3-4	26	36,0±5,47	
Haftada 1-2	50	33,4±5,44	
On beş günde bir	26	36,3±5,65	
Ayda bir	11	35,3±5,85	
Yemekhane tercih sebebi			
Ucuz	67	34,0±5,18 ^A	0,004*
Hijyenik	34	34,4±5,70 ^A	
Kaliteli	19	38,7±5,23 ^B	

Kruskal Wallis testi, *p<0,05, A<B: Satırlar arası istatistiksel anlamlılık

4.4. Yemekhanede Tüketilen Yemeklerin Karbon Ayak İzi Değerleri

Tablo 4.29’da yemekhane menülerinin aylara göre karbon ayak izi hesaplaması yapılmıştır. Bu tabloya göre yemekhanede yer alan menülerin günlük ortalama karbon ayak izi değerleri ekim, kasım ve aralık ayı için sırasıyla; 1,67, 1,50 ve 1,46 kg CO₂ eşdeğeri olarak belirlenmiştir.

Ekim, kasım ve aralık aylarında sunulan menülerin toplam karbon ayak izi CO₂ eşdeğeri sırasıyla; 33,25, 30,03 ve 29,09 olarak hesaplanmıştır. Sunulan menülerin aylık karbon ayak izi değerlerinin aylara göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.29. Yemekhane menülerinin aylara göre karbon ayak izi hesaplaması

	Aylık karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	Ortalama karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri) (aylık toplam/gün)	p
Ekim	33,25	1,67	0,401
Kasım	30,03	1,50	
Aralık	29,09	1,46	
Toplam	92,37	1,54	

Kruskal Wallis testi

Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının karbon ayak izi hesaplaması Tablo 4.30'da verilmiştir. Bu tabloya göre ekim, kasım ve aralık aylarında menülerde yer alan I. kap (ana yemekler) yemeklerin ortalama karbon ayak izi değeri 1,19 kg CO₂ eşdeğeri bulunmuştur. Bu değer II. ve III. kap yemeklerde sırasıyla; 0,23 ve 0,12 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda karbon ayak izi değerinin yemek gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olduğu ve bu farka göre I. kap yemeklerin karbon ayak izi değerinin diğer yemek gruplarına göre daha yüksek olduğu ek olarak II. kap yemeklerinin karbon ayak izi değerinin de III. kap yemeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 4.30. Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının karbon ayak izi hesaplaması

Yemek grupları	Ortalama karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	p
I. kap	1,19 ^A	0,000*
II. kap	0,23 ^B	
III. kap	0,12 ^C	
Kruskall Wallis testi, *p<0,05, A>B>C: Satırlar arası istatistiksel farklılık		

Tablo 4.31'de bireylerin demografik özelliklerine göre karbon ayak izi ortalaması verilmiştir. Bu tabloya göre erkek ve kadın bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu yemeklere göre karbon ayak izi ortalaması sırasıyla 0,78±0,14 kg CO₂ ve 0,73±0,15 kg CO₂ olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu farka göre erkeklerin öğle öğününde tüketmiş olduğu besinlerin karbon ayak izinin kadınlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu besinlerin karbon ayak izi ortalamasının; medeni durum, fakülte ve gelir durumuna göre anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Düşük, orta ve yüksek gelir grubundaki bireylerin öğle öğününde tükettiği besinlerin karbon ayak izi ortalaması sırasıyla; 0,72±0,16, 0,76±0,14 ve 0,78±0,12 kg CO₂ olarak belirlenmiştir. Bireylerin gelir düzeyi yükseldikçe tüketilen besinlerin karbon ayak izi ortalamasının arttığı ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.31. Bireylerin demografik özelliklerine göre karbon ayak izi ortalaması

	Sayı	Ortalama karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	p
		$\bar{x} \pm SS$	
Cinsiyet			
Erkek	57	0,78±0,14	0,002^{M*}
Kadın	63	0,73±0,15	
Medeni durum			
Evli	9	0,72±0,14	0,483 ^M
Bekar	111	0,76±0,14	
Fakülte			
Sağlık Bilimleri Fakültesi	37	0,76±0,15	0,488 ^M
Diğer Fakülteler	83	0,75±0,14	
Gelir durumu			
Düşük	30	0,72±0,16	0,322 ^K
Orta	61	0,76±0,14	
Yüksek	29	0,78±0,12	

M: Mann Whitney U testi, K: Kruskal Wallis testi, *p<0,05,

Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre karbon ayak izi ortalaması Tablo 4.32’de verilmiştir. Bu tabloya göre yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olmayan ve memnun olan bireylerin tükettikleri besinlerin karbon ayak izi ortalaması sırasıyla 0,76±0,12 ve 0,75±0,16 olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.32. Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre karbon ayak izi ortalaması

	Sayı	Ortalama karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	p
		$\bar{x} \pm SS$	
Memnuniyet durumu			
Memnun değil	57	0,76±0,12	0,636
Memnun	63	0,75±0,16	

M: Mann Whitney U testi

4.5. Yemekhane Tüketilen Yemeklerin Su Ayak İzi Değerleri

Yemekhane menülerinin aylara göre su ayak izinin hesaplanması Tablo 4.33'te verilmiştir. Bu tabloya göre ekim kasım ve aralık aylarında sunulan dört kap yemeğin toplam su ayak izi sırasıyla; 29,11, 27,47 ve 27,44 m³ olarak belirlenmiştir.

Ekim ayında sunulan yemeklerin su ayak izi değeri 1,46 m³ iken kasım ve aralık aylarında bu değer 1,37 olduğu belirlenmiştir. Günlük ortalama su ayak izi değerinin aylara göre istatistiksel bir farkı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.33. Yemekhane menülerinin aylara göre su ayak izi hesaplaması

	Su ayak izi (m³)	Ortalama su ayak izi (m³) (aylık toplam/gün)	p
Ekim	29,11	1,46	0,796
Kasım	27,47	1,37	
Aralık	27,44	1,37	
Toplam	84,02	1,40	

Kruskall Wallis testi

Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının su ayak izi hesaplaması Tablo 4.34'te verilmiştir. Bu tabloya göre I. kap yemeklerin ortalama su ayak izi değeri 0,95 m³ olup bu değer diğer yemek gruplarının su ayak izi değerinden daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

İkinci ve üçüncü kap yemeklerin su ayak izi değeri sırasıyla 0,36 ve 0,09 m³ olarak belirlenmiştir. Su ayak izi değeri en düşük olan yemek grubunun III. kap yemekleri olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 4.34. Yemekhane menülerinde yer alan yemek gruplarının su ayak izi hesaplaması

Yemek grupları	Ortalama su ayak izi (m³)	p
I. kap	0,95 ^A	0,000*
II. kap	0,36 ^B	
III. kap	0,09 ^C	

Kruskall Wallis testi, *p<0,05, A>B: Satırlar arası istatistiksel farklılık

Tablo 4.35’te bireylerin demografik özelliklerine göre su ayak izi ortalaması verilmiştir. Bu tabloya göre erkek katılımcıların öğle öğününde tüketmiş oldukları besinlerin su ayak izi ortalaması ($1,01 \pm 0,16 \text{ m}^3$) kadın katılımcıların öğle öğününde tükettiği besinlerin su ayak izi ortalamasına göre ($0,95 \pm 0,19 \text{ m}^3$) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).

Düşük, orta ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu besinlerin su ayak izi ortalaması sırasıyla; $0,94 \pm 0,19 \text{ m}^3$, $0,98 \pm 0,18 \text{ m}^3$ ve $1,01 \pm 0,15 \text{ m}^3$ olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre bireylerin gelir düzeyi arttıkça tüketmiş olduğu besinlerin su ayak izi ortalamasının arttığı ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Öğle öğününde tüketilen besinlerin su ayak izi ortalamasının medeni durum ve eğitim görülen fakülteye göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.35. Bireylerin demografik özelliklerine göre su ayak izi ortalaması

	Sayı	Su ayak izi (m^3) $\bar{x} \pm SS$	p
Cinsiyet			
Erkek	57	$1,01 \pm 0,16$	0,001^{M*}
Kadın	63	$0,95 \pm 0,19$	
Medeni durum			
Evli	9	$0,94 \pm 0,17$	0,464 ^M
Bekar	111	$0,98 \pm 0,18$	
Fakülte			
Sağlık Bilimleri Fakültesi	37	$0,98 \pm 0,19$	0,575 ^M
Diğer Fakülteler	83	$0,98 \pm 0,18$	
Gelir durumu			
Düşük	30	$0,94 \pm 0,19$	0,322 ^K
Orta	61	$0,98 \pm 0,18$	
Yüksek	29	$1,01 \pm 0,15$	

M: Mann Whitney U testi, K: Kruskal Wallis testi, * $p < 0,05$,

Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre su ayak izi ortalaması Tablo 4.36’da verilmiştir. Bu tabloya göre yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olmayan ve memnun olan bireylerin tükettikleri besinlerin su ayak izi ortalaması sırasıyla $0,99 \pm 0,16 \text{ m}^3$ $0,97 \pm 0,20 \text{ m}^3$ olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.36. Bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerin memnuniyet düzeylerine göre su ayak izi ortalaması

	Sayı	Su ayak izi (m ³)	p
		$\bar{x} \pm SS$	
Memnuniyet durumu			
Memnun değil	57	0,99±0,16	0,582
Memnun	63	0,97±0,20	

M: Mann Whitney U testi

Üç aylık menülerin su ve karbon ayak izi korelasyonu Tablo 4.37’de verilmiştir. Bu tabloya göre üç aylık menülerde ortalama su ayak izi arttıkça karbon ayak izinin de anlamlı olarak arttığı ve bu iki kavram arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Yemekhanede sunulan menülerin memnuniyet puanları ile, karbon ve su ayak izi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.37. Üç aylık menülerin su ve karbon ayak izi korelasyonu

	Karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)		Su ayak izi (m ³)	
	r	p	r	p
Karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	1	-	0,867	0,000*
Su ayak izi (m ³)	0,867	0,000*	1	-
Memnuniyet düzeyi	0,077	0,406	0,085	0,354

Pearson korelasyon testi, * $p<0,05$

4.6. Yemekhanede Tüketilen Yemeklerin Enerji ve Besin Değerleri

Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre enerji ve besin ögesi değeri ortalaması Tablo 4.38’de verilmiştir. Bu tabloya göre; ekim, kasım ve aralık aylarında yemekhanede sunulan 4 kap yemeğin enerji değeri ortalaması sırasıyla; 686,9±60,93 kkal, 702,9±41,9 kkal ve 631,3±79,23 kkal olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda bu üç ortalama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Öğün içeriklerinde enerjinin proteinden gelen yüzdesi; ekim kasım ve aralık aylarında sırasıyla %14,6, %17,2 ve %17,6 olarak belirlenmiş ve enerjinin proteinden gelen yüzdesinin aylara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Öğle öğününde sunulan yemeklerin posa içeriği ekim ve kasım aylarında sırasıyla 6,9±0,69 g ve 6,4±2,93 g iken bu değer aralık ayında 8,5±2,67 g olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).

Öğünlerin besin ögeleri aylara göre kıyaslandığında hiçbir besin ögesinin ortalamasının aylara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.38. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre enerji ve besin ögesi değeri ortalaması

	Aylar			p
	Ekim	Kasım	Aralık	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Enerji (kkal)	686,9±60,93	702,9±41,92	631,3±79,23	0,264
Karbonhidrat (g)	72,1±11,52	67,1±15,74	66,4±8,34	0,677
Karbonhidrat (%)	42,8±5,85	39,0±7,42	43,8±8,38	0,338
Protein (g)	24,2±2,96	29,7±6,70	27,2±8,02	0,289
Protein (%)	14,6±2,70	17,2±4,32	17,6±3,97	0,300
Bitkisel protein (g)	9,9±2,78	9,6±4,22	12,8±4,23	0,424
Yağ (g)	32,8±7,52	34,5±4,29	27,9±8,34	0,403
Yağ (%)	42,4±8,35	43,8±5,40	38,6±7,50	0,498
DYA (g)	11,4±3,39	12,4±2,30	10,3±2,48	0,185
TDYA (g)	10,5±2,64	11,5±2,27	10,5±3,74	0,827
ÇDYA (g)	8,6±6,39	8,1±2,66	5,0±4,18	0,221
Kolesterol (mg)	83,0±32,51	95,7±52,02	87,2±71,59	0,827
Posa (g)	6,9±0,69	6,4±2,93	8,5±2,67	0,399
A vitamini (mcg)	496,6±325,69	253,5±112,71	359,0±132,82	0,264
E vitamini (mg)	9,2±7,55	4,5±3,71	4,1±4,80	0,468
C vitamini (mg)	48,9±19,92	36,2±24,79	53,7±38,34	0,613
Tiamin (mg)	0,3±0,08	0,3±0,10	0,4±0,07	0,546
Riboflavin (mg)	0,3±0,07	0,5±0,10	0,4±0,11	0,088
Niasin (mg)	5,9±2,93	6,8±2,01	6,1±3,82	0,677
Piridoksin (mg)	0,6±0,20	0,5±0,15	0,6±0,09	0,816
Folik asit (mcg)	103,9±32,21	86,4±35,06	145,9±86,91	0,651
B ₁₂ vitamini (mcg)	1,7±0,99	1,6±1,23	2,3±2,02	0,885
Kalsiyum (mg)	187,4±46,01	226,2±23,96	173,9±98,03	0,543
Magnezyum (mg)	93,3±10,65	105,6±26,43	110,5±20,12	0,613
Demir (mg)	3,8±0,50	4,0±1,06	4,6±1,01	0,482
Çinko (mg)	3,6±0,72	4,2±1,76	4,6±1,49	0,527

Kruskal Wallis testi

Tablo 4.39’da yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre erkek katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları verilmiştir. Bu tabloya göre sunulan dört kap yemeğin tüketilmesiyle erkek katılımcıların günlük öğle öğünü enerji ihtiyaçlarının %70’ten fazlasını (Ekim: %76,7, Kasım: %78,5 ve Aralık: %70,5) karşıladığı belirlenmiştir.

Öğle öğünü için 52 g olarak önerilen karbonhidrat miktarının ekim ayında %138,7’si, kasım ve aralık aylarında sırasıyla %129,1 ve %127,6’sının karşılandığı belirlenmiştir.

Tüm vitaminlerin öğle öğünü karşılama yüzdelerinin tüm aylarda %60'tan fazla olduğu belirlenmiştir. Kalsiyum tüketiminin ekim, kasım ve aralık aylarında öğle öğünü için önerilen miktarın sırasıyla %48,1, %58,0 ve %44,6'sını karşıladığı belirlenmiştir.

Tablo 4.39. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre erkek katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları (%)

	Gereksinim	Aylar		
		Ekim	Kasım	Aralık
		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$
Enerji (kkal)	895,6	76,7	78,5	70,5
Karbonhidrat (g)	52	138,7	129,1	127,6
Protein (g)	29,9	81,0	99,5	91,0
Kolesterol (mg)	120	69,1	79,8	72,6
Posa (g)	10	69,2	64,0	85,2
A vitamini (mcg)	300	165,5	84,5	119,7
E vitamini (mg)	5,2	176,1	86,0	79,3
C vitamini (mg)	44	111,2	82,4	122,0
Tiamin (mg)	0,48	63,8	67,9	77,5
Riboflavin (mg)	0,52	60,4	93,5	76,2
Piridoksin (mg)	0,52	106,9	105,4	108,8
Folik asit (mcg)	132	78,7	65,4	110,5
B ₁₂ vitamini (mcg)	1,6	108,0	102,6	143,9
Kalsiyum (mg)	390	48,1	58,0	44,6
Magnezyum (mg)	140	66,7	75,4	78,9
Demir (mg)	4,4	86,0	92,0	103,6
Çinko (mg)	4,68	76,3	89,2	97,9

Kruskal Wallis testi, Karşılama yüzdeleri öğle öğünü için TÜBER-2022 günlük gereksinimin %40'ı referans alınarak hesaplanmıştır.

Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre kadın katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları Tablo 4.40'da verilmiştir. Bu tabloya göre öğle öğünü için tüketilmesi önerilen 714,4 kkal enerjinin; ekim ayında sunulan menülerde %96,2'si, kasım ve aralık ayların sunulan menülerde ise %98,4'ü ve %88,4'ü karşılanmıştır.

Tüketilmesi önerilen karbonhidrat miktarı tüm aylarda, referans değerin yaklaşık olarak 1,3-1,4 katı tüketildiği belirlenmiştir. Protein tüketiminin tüm aylarda karşılama yüzdesinin %95,0'ten fazla olduğu saptanmıştır.

Kalsiyum tüketiminin ekim ayında %48,1, kasım ayında %58,0 ve aralık ayında %44,6 karşılama yüzdesine sahip olduğu saptanmıştır. Ekim ayında sunulan yemeklerin öğle öğünü demir minerali karşılama yüzdesinin %59,2 olduğu ve bu oranların kasım ve aralık aylarında sırasıyla %63,3 ve %71,3'e yükseldiği belirlenmiştir.

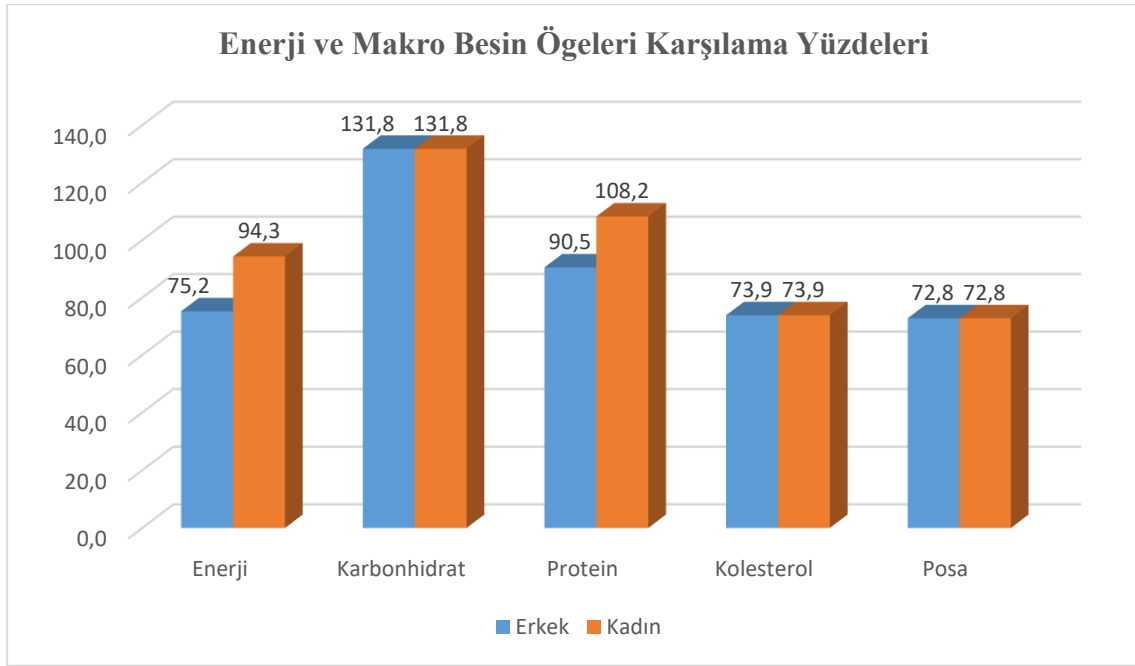
Tablo 4.40. Yemekhanede sunulan yemeklerin aylara göre kadın katılımcıların günlük öğle öğününün besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları (%)

	Gereksinim	Aylar		
		Ekim	Kasım	Aralık
		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$
Enerji (kkal)	714,4	96,2	98,4	88,4
Karbonhidrat (g)	52	138,7	129,1	127,6
Protein (g)	25	96,8	119,0	108,9
Kolesterol (mg)	120	69,1	79,8	72,6
Posa (g)	10	69,2	64,0	85,2
A vitamini (mcg)	260	191,0	97,5	138,1
E vitamini (mg)	4,4	208,1	101,7	93,7
C vitamini (mg)	38	128,8	95,4	141,2
Tiamin (mg)	0,44	69,5	74,1	84,5
Riboflavin (mg)	0,44	71,4	110,5	90,0
Piridoksin (mg)	0,52	106,9	105,4	108,8
Folik asit (mcg)	132	78,7	65,4	110,5
B ₁₂ vitamini (mcg)	1,6	108,0	102,6	143,9
Kalsiyum (mg)	390	48,1	58,0	44,6
Magnezyum (mg)	120	77,8	88,0	92,1
Demir (mg)	6,4	59,2	63,3	71,3
Çinko (mg)	3,72	96,0	112,2	123,2

Karşılama yüzdeleri öğle öğünü için TÜBER-2022 günlük gereksinimin %40'ı referans alınarak hesaplanmıştır.

Şekil 4.1'de üç aylık menülerin günlük öğle öğününün enerji ve makro besin ögesi gereksinimlerini karşılama oranları verilmiştir. Bu şekle göre üç aylık süreçte sunulan yemekler erkeklerin enerji gereksinimlerinin %75,2'sini karşılarken kadınlarda bu oranın %94,3 olduğu belirlenmiştir.

Karbonhidrat, kolesterol ve posa karşılama yüzdesinin üç aylık ortalamada erkek ve kadınlarda aynı olduğu belirlenmiştir. Kadınların protein karşılama yüzdesinin (%108,2), erkeklerin protein karşılama yüzdesine (%90,5) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

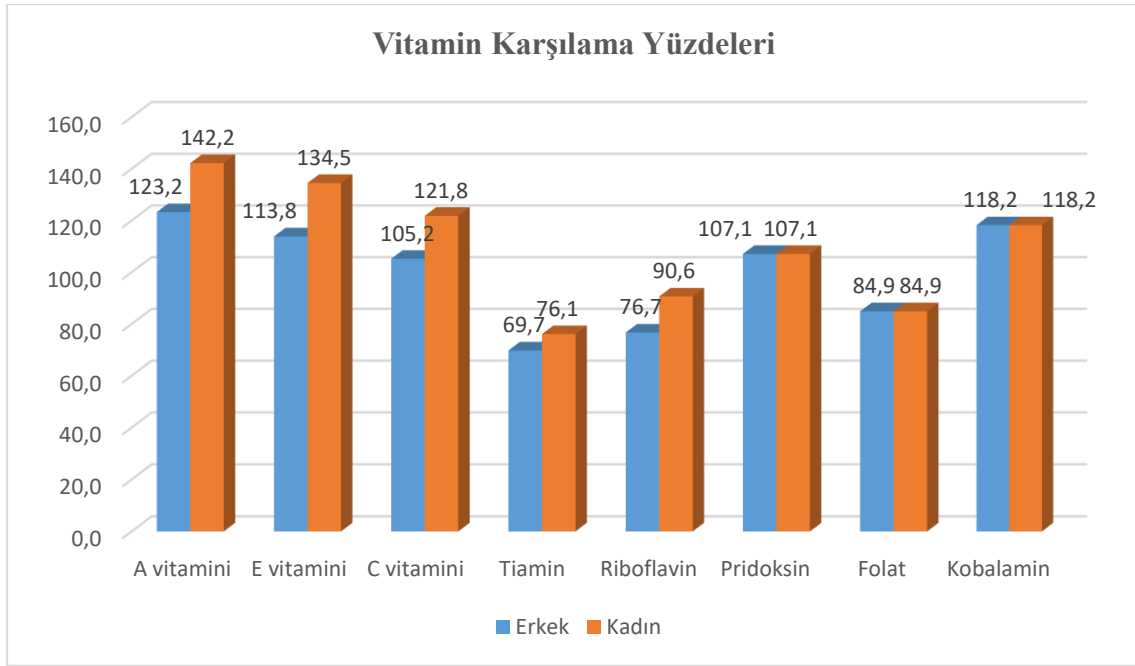


Şekil 4.1. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün enerji ve makro besin öğesi gereksinimlerini karşılama oranları

Şekil 4.2’de üç aylık menülerin günlük öğle öğününün vitamin gereksinimlerini karşılama oranları verilmiştir. Bu şekle göre karşılanma oranı en düşük olan vitaminin hem erkeklerde (%69,7) hem kadınlarda (%76,1) tiamin olduğu belirlenmiştir.

Karşılanma oranı en yüksek vitamin olan A vitamininin karşılanma yüzdesinin oranı erkeklerde %123,2 iken kadınlarda bu oranın %142,2 olduğu belirlenmiştir.

Pridoksin, folat ve kobalaminin karşılanma yüzdesinin hem erkek hem kadınlarda aynı olduğu belirlenmiştir.

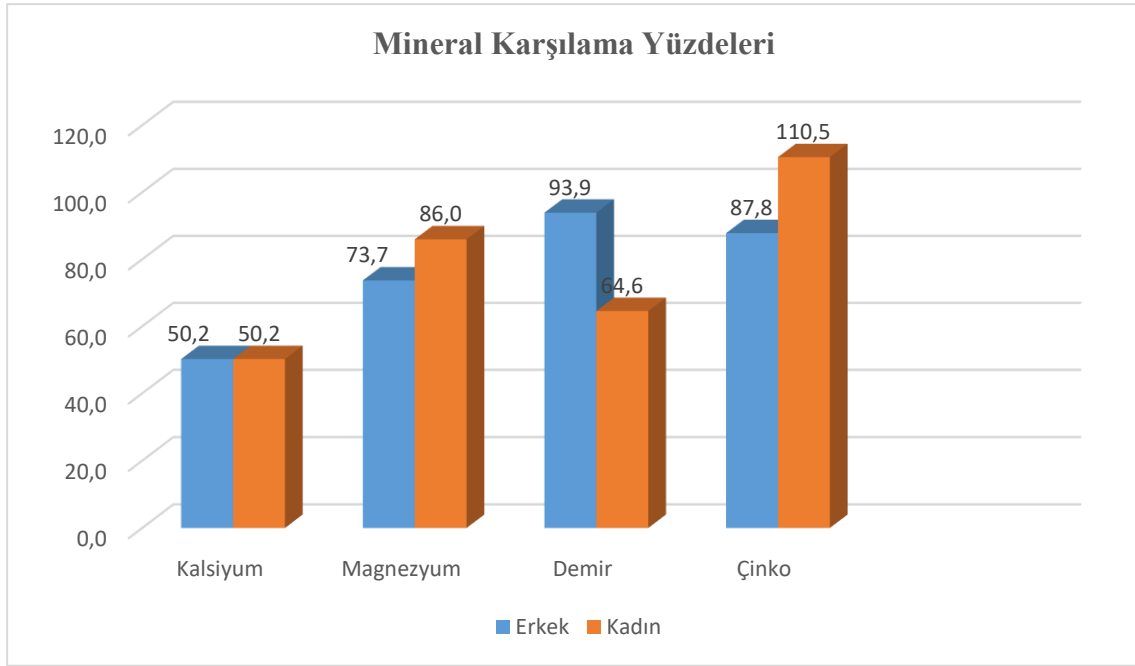


Şekil 4.2. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün vitamin gereksinimlerini karşılama oranları

Şekil 4.3'te üç aylık menülerin günlük öğle öğününün mineral gereksinimlerini karşılama oranları verilmiştir. Bu şekle göre karşılama yüzdesi en düşük mineral olan kalsiyumun, erkeklerde ve kadınlarda karşılanma yüzdesinin %50,2 olduğu belirlenmiştir.

Demir mineralinin üç aylık menülerde karşılanma yüzdesinin erkeklerde %93,9, kadınlarda ise %64,6 olduğu belirlenmiştir.

Erkeklerin en yüksek karşılanma oranına sahip minerali %93,9 oranla demir iken kadınlarda bu mineral %110,5 oranla çinko olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.3. Üç aylık menülerin günlük öğle öğününün mineral gereksinimlerini karşılama oranları

Bireylerin memnuniyet düzeyi ve öğle öğününde tüketilen enerji ve besin öğelerinin korelasyonu Tablo 4.41’de verilmiştir. Bu tabloda bireylere öğle öğününde sunulan yemekleri tüketme durumuna göre enerji ve besin öğeleri hesaplanmış ve bireylerin yemekhanede sunulan yemeklerden memnuniyet puanıyla arasında korelasyona bakılmıştır. Bu tabloya göre bireylerin memnuniyet puanı arttıkça tüketilen besinlerin enerji ve tiamin hariç diğer besin öğeleri değerinin arttığı, bu iki kavram arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.41. Bireylerin memnuniyet düzeyi ve öğle öğününde tüketilen enerji ve besin öğelerinin korelasyonu

	Memnuniyet puanı	
	r	p
Enerji (kkal)	0,193	0,035*
Karbonhidrat (g)	0,193	0,035*
Karbonhidrat (%)	0,193	0,035*
Protein (g)	0,192	0,036*
Protein (%)	0,192	0,036*
Bitkisel protein (g)	0,193	0,035*
Yağ (g)	0,194	0,034*
Yağ (%)	0,193	0,034*
DYA (g)	0,193	0,035*
TDYA (g)	0,191	0,036*
ÇDYA (g)	0,204	0,025*
Kolesterol (mg)	0,193	0,035*
Posa (g)	0,194	0,034*
A vitamini (mcg)	0,193	0,035*
E vitamini (mg)	0,197	0,031*
C vitamini (mg)	0,193	0,034*
Tiamin (mg)	0,115	0,213
Riboflavin (mg)	0,204	0,025*
Niasin (mg)	0,194	0,034*
Piridoksin (mg)	0,187	0,041*
Folik asit (mcg)	0,193	0,035*
B ₁₂ vitamini (mcg)	0,185	0,043*
Kalsiyum (mg)	0,193	0,035*
Magnezyum (mg)	0,193	0,035*
Demir (mg)	0,195	0,033*
Çinko (mg)	0,190	0,038*

Pearson korelasyon testi, *p<0,05

Tablo 4.42’de görüldüğü gibi bireylerin yemekhanede tükettikleri besinlerin karbon ayak izi değeri ile tüketilen enerji ve incelenen tüm besin öğeleri arasında önemli pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 4.42. Bireylerin tükettiği besinlerin karbon ayak izi ve enerji ve besin öğelerinin korelasyonu

	Karbon ayak izi (kg CO ₂ eşdeğeri)	
	r	p
Enerji (kkal)	0,865	0,000*
Karbonhidrat (g)	0,865	0,000*
Karbonhidrat (%)	0,865	0,000*
Protein (g)	0,865	0,000*
Protein (%)	0,865	0,000*
Bitkisel protein (g)	0,865	0,000*
Yağ (g)	0,865	0,000*
Yağ (%)	0,865	0,000*
DYA (g)	0,865	0,000*
TDYA (g)	0,864	0,000*
ÇDYA (g)	0,862	0,000*
Kolesterol (mg)	0,865	0,000*
Posa (g)	0,866	0,000*
A vitamini (mcg)	0,865	0,000*
E vitamini (mg)	0,868	0,000*
C vitamini (mg)	0,865	0,000*
Tiamin (mg)	0,834	0,000*
Riboflavin (mg)	0,811	0,000*
Niasin (mg)	0,867	0,000*
Piridoksin (mg)	0,850	0,000*
Folik asit (mcg)	0,865	0,000*
B ₁₂ vitamini (mcg)	0,860	0,000*
Kalsiyum (mg)	0,865	0,000*
Magnezyum (mg)	0,865	0,000*
Demir (mg)	0,861	0,000*
Çinko (mg)	0,863	0,000*

Pearson korelasyon testi, *p<0,05

Tablo 4.43'te görüldüğü gibi bireylerin yemekhanede tükettikleri besinlerin su ayak izi değeri ile tüketilen enerji ve besin öğeleri arasında önemli pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 4.43. Bireylerin tükettiği besinlerin su ayak izi ve enerji ve besin öğelerinin korelasyonu

	Su ayak izi (m ³)	
	r	p
Enerji (kkal)	0,840	0,000*
Karbonhidrat (g)	0,840	0,000*
Karbonhidrat (%)	0,840	0,000*
Protein (g)	0,840	0,000*
Protein (%)	0,840	0,000*
Bitkisel protein (g)	0,840	0,000*
Yağ (g)	0,840	0,000*
Yağ (%)	0,840	0,000*
DYA (g)	0,840	0,000*
TDYA (g)	0,839	0,000*
ÇDYA (g)	0,837	0,000*
Kolesterol (mg)	0,839	0,000*
Posa (g)	0,841	0,000*
A vitamini (mcg)	0,840	0,000*
E vitamini (mg)	0,842	0,000*
C vitamini (mg)	0,840	0,000*
Tiamin (mg)	0,811	0,000*
Riboflavin (mg)	0,796	0,000*
Niasin (mg)	0,841	0,000*
Piridoksin (mg)	0,830	0,000*
Folik asit (mcg)	0,840	0,000*
B ₁₂ vitamini (mcg)	0,836	0,000*
Kalsiyum (mg)	0,840	0,000*
Magnezyum (mg)	0,840	0,000*
Demir (mg)	0,836	0,000*
Çinko (mg)	0,838	0,000*

Pearson korelasyon testi, *p<0,05

5. TARTIŞMA

5.1. Bireylerin demografik özellikleri

Bu çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde sunulan menülerin çevresel etkilerini değerlendirmek, öğrenci memnuniyet düzeyini belirlemek ve öğrencilerin sürdürülebilir beslenme konusundaki bilgi ve tutumlarını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri incelendiğinde; katılımcıların yaş ortalamasının $22,2 \pm 3,11$ yıl olduğu, cinsiyet dağılımında ise kadınların (%52,5) erkeklerden (%47,5) biraz daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 4.1.). Benzer olarak öğrencilerin toplu beslenme sistemlerindeki memnuniyetini araştıran bir çalışmaya %50,5'i kadın, %49,5'i erkek 273 kişi katılmış ve bu katılımcıların yaş ortalaması $20,4 \pm 1,98$ olarak bulunmuştur (Sönmez, 2020). Özel bir üniversitede öğrenciler ile yapılan sürdürülebilir beslenme eğitiminin diyet kalitesi ile karbon ayak izi ve su ayak izi değerleri üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya ise %85,6'sı kadın %14,4'ü erkek 160 kişi katılmış ve katılımcıların yaş ortalaması $21,13 \pm 2,31$ olarak bulunmuştur (Pınarlı Falakacılar, 2024).

Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%92,5) bekar olması, çalışmanın hedef kitlesi olan üniversite öğrencilerinin yaşam evresine uygun bir sonuçtur. Bu bulgu, literatürdeki benzer bulgularla uyumludur (Pınarlı Falakacılar, 2024; Sönmez, 2020). Öğrencilerin fakültelere göre dağılımı değerlendirildiğinde, Sağlık Bilimleri Fakültesi (%30,8) ve Mimarlık-Mühendislik Fakültesi (%25,8) öğrencilerinin çalışmaya en fazla katılımı gösterdiği görülmektedir (Tablo 4.1.). Bu durum, özellikle sağlıkla ilgili fakültelerde sürdürülebilir beslenme konularına olan ilginin daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir.

Gelir durumuna ilişkin bulgular, öğrencilerin yarısından fazlasının (%50,8) orta gelir grubunda yer aldığını, düşük ve yüksek gelirli öğrencilerin ise sırasıyla %25 ve %24,2 oranında olduğunu ortaya koymuştur (Tablo 4.1.). Bu bulgu, ekonomik durumun sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları üzerindeki etkisini değerlendirmek açısından önemlidir.

5.2. Bireylerin Sürdürülebilir Beslenme Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada yer alan katılımcıların sürdürülebilirlik ve besin sürdürülebilirliği konularındaki bilgi düzeyleri incelendiğinde, çevresel etki (%79,2), biyoçeşitlilik (%78,3) ve yerel besin (%70,8) gibi kavramların en çok bilinen kavramlar olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2.). Bu durum, son yıllarda artan çevre bilinci, iklim değişikliği ile ilgili artan medya ilgisi ve yerel üretime yönelik kamu politikalarının toplumun özellikle genç bireylerinde farkındalığı

artırdığını göstermektedir. Pınarlı Falakacılar'ın üniversite öğrencilerinde sürdürülebilir beslenme eğitimi üzerine yapmış olduğu çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin %48,8'inin sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğu saptanmıştır (Pınarlı Falakacılar, 2024). Çelik ve arkadaşlarının 200 katılımcı ile yaptığı çalışmada ise katılımcıların %69,5'inin sürdürülebilir beslenme kavramını daha önce duyduğu belirtilmiştir (Çelik vd., 2023). Bu çalışmalar bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Buna karşın, yeşil su-mavi su (%45,0), sera gazı emisyonları (%37,5) ve ekolojik ayak izi (%30,8) gibi teknik ve daha az bilinirliği olan kavramların düşük oranlarda bilinmesi, sürdürülebilirliğin daha spesifik bileşenlerinin öğrenciler tarafından yeterince tanınmadığını göstermektedir (Tablo 4.2.). Bu durum, eğitim programlarının içeriklerinde sürdürülebilirliğin yalnızca temel düzeyde değil, aynı zamanda detaylı kavramsal düzeyde de ele alınması gerektiğine işaret etmektedir. Çalışmamızın sonucuna benzer olarak İspanya'da bir üniversitede yapılan çalışmada karbon ayak izi, biyolojik çeşitlilik veya sera gazları gibi teknik kavramların bilgi düzeyinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Gaspar vd., 2022). García-González ve arkadaşlarının yaptığı bir örneklemde de en çok bilinen kavramların “yerel gıda ve çevresel etki” olduğu, en az bilinen kavramların ise “karbon ayak izi, yeşil su ve mavi su” olduğu saptanmıştır (García-González vd. 2020). Sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme kavramlarının eş anlamlı olup olmadığına yönelik görüşler değerlendirildiğinde, katılımcıların %45,8'inin bu kavramların benzer olduğunu fakat aynı anlama gelmediğini ifade etmesi, öğrencilerde bu iki kavram arasında kavramsal bir ayrımın farkında olduğunu göstermektedir. Ancak %24,2'si kavramları eş anlamlı olarak değerlendirmiştir (Tablo 4.3.). Bu oran, sürdürülebilir beslenme konusunun yalnızca sağlık odaklı değil, çevresel ve ekonomik boyutlarıyla da ele alınması gerektiği konusunda bilgilendirici programlara ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

Cinsiyete göre bilgi düzeyi karşılaştırıldığında, kadın öğrencilerin genel olarak daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle besin sürdürülebilirliği (%74,6), çevresel etki (%82,5) ve biyoçeşitlilik (%81,0) kavramları kadın öğrenciler tarafından daha fazla bilinmektedir (Tablo 4.4.). Ancak elde edilen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır, bu da cinsiyetin bilgi düzeyini etkileyen tek başına belirleyici bir faktör olmadığını düşündürmektedir. Benzer olarak García-González ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçlarına göre kadınların erkeklere kıyasla sürdürülebilirliğe daha ilgili olduğu saptanmıştır (García-González vd. 2020).

Fakültelere göre yapılan değerlendirmede, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin diğer fakültelere göre daha yüksek oranda bilgiye sahip olduğu görülmüştür. Özellikle ekolojik ayak izi, karbon ayak izi, biyoçeşitlilik ve yerel besin gibi kavramlar Sağlık Bilimleri Fakültesi

öğrencileri tarafından daha fazla bilinmektedir (Tablo 4.5.). Bu bulgu, sağlık temelli eğitim alan bireylerin sürdürülebilirlik konularına daha fazla maruz kaldıklarını ve bu doğrultuda daha bilinçli olduklarını ortaya koymaktadır. Ancak bu farklar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır, bu da tüm fakültelerde sürdürülebilir beslenme konularına yönelik eşit bilgi edinme imkanlarının sağlanmasının gerekliliğini göstermektedir. Pınarlı Falakacılar'ın üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada sürdürülebilir beslenme eğitimi vermeden önceki çalışma sonuçlarına bakıldığında sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyi “iyi biliyorum” olan Beslenme ve Diyetetik öğrencileri ile diğer bölümlerdeki öğrenciler arasında fark bulunmuştur (Pınarlı Falakacılar, 2024). Gelir düzeyine göre yapılan analizlerde, düşük gelir grubundaki öğrencilerin birçok kavramı bilme düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Özellikle ekolojik ayak izi, sera gazı emisyonları ve yeşil su-mavi su kavramları bu grupta daha az bilinmektedir (Tablo 4.6.). Bu durum, sürdürülebilir beslenme bilgisinin yalnızca eğitim değil, aynı zamanda sosyoekonomik koşullarla da ilişkili olabileceğini göstermektedir. Yerel besin kavramının orta gelir grubunda daha yüksek bilinmesi ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olması (Tablo 4.6.), orta gelir grubunun özellikle gıda tedariki ve tüketiminde yerel kaynaklara yönelme eğiliminde olabileceğini göstermektedir. Bayam ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada katılımcıların gelir düzeyleri ile sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakılmış ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat gelir düzeyi arttıkça sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ortalama puanlarının arttığı saptanmıştır (Bayam vd., 2023).

5.2.1. Sürdürülebilir Diyeti Tanımlama İfadelerine Yönelik Bilgi ve Görüşlerin Değerlendirilmesi

Çalışmada yer alan katılımcıların sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadelere ilişkin bilgi ve görüşleri incelendiğinde, sürdürülebilirliğin çevresel ve kültürel boyutlarının daha fazla ön plana çıktığı, buna karşın bazı temel özelliklerin ise yeterince tanınmadığı görülmektedir. Katılımcıların en yüksek oranda “çok önemli” olarak değerlendirdiği ifadelerin biyolojik çeşitliliğe saygılı olması (%39,2), düşük çevresel etkiye sahip olması (%37,5) ve az sayıda bileşen içermesi (%35,0) gibi ekolojik ve doğaya duyarlı temalar olduğu görülmektedir (Tablo 4.7.). Bu sonuç, sürdürülebilir beslenmenin yalnızca bireysel sağlıkla değil, aynı zamanda gezegen sağlığı ile de ilişkilendirildiğine dair olumlu bir farkındalık düzeyine işaret etmektedir. Akay'ın Tıp fakültesi öğrencileri ve Beslenme ve Diyetetik öğrencileri ile yaptığı çalışmada, sürdürülebilir beslenmenin içermesi gereken özellikler değerlendirildiğinde “düşük çevresel

etkili olmalı” seçeneğinin her iki bölümde de en az puana sahip olduğu görülmüştür (Akay ve Demir, 2022). Bu durum, öğrencilerin sürdürülebilir beslenme kavramını daha çok sağlık ve bireysel faydalar üzerinden değerlendirdiklerini, çevresel etkiler konusundaki farkındalıklarının ise görece düşük olabileceğini düşündürmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmının katkı maddesi içermemesi (%56,7), bol miktarda taze ürün içermesi (%53,3), az işlem görmüş olması (%50,0) ve uygulanabilirliğinin kolay olması (%51,7) gibi ifadeler hakkında “bilmiyorum” ya da “cevap yok” yanıtını vermesi, bu alandaki bilgi eksikliklerini ortaya koymaktadır (Tablo 4.7.). Bu durum, sürdürülebilir beslenmenin teknik boyutlarına dair farkındalığın halen sınırlı olduğunu, bu nedenle topluma yönelik bilgilendirici faaliyetlerin artırılması gerektiğini göstermektedir. Özellikle işlenmiş gıda tüketimi ve katkı maddeleri konusundaki bilgi eksikliği, gıda etiketlerini okuma ve değerlendirme becerilerinin de gelişmeye açık olduğunu düşündürmektedir.

Cinsiyet farklılıkları açısından yapılan değerlendirmede, sürdürülebilir diyeti tanımlayan ifadeler arasında yalnızca “ekonomik olması” kavramında anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4.8.). Erkek katılımcıların bu ifadeye verdikleri puan ortalaması kadınlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($4,4 \pm 0,88$ ve $3,9 \pm 1,21$). Bu fark, erkek bireylerin sürdürülebilir beslenmeyi ekonomik açıdan daha fazla önemsediklerini ortaya koymaktadır. Diğer ifadeler açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmaması, genel olarak sürdürülebilirlik bilincinin cinsiyetten bağımsız olarak benzer düzeyde geliştiğini düşündürmektedir. Ancak yine de erkek bireylerin sürdürülebilirliğe ekonomik erişilebilirlik açısından daha duyarlı olduğu söylenebilir.

Fakülteler bazında değerlendirildiğinde, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sürdürülebilir beslenmeyi tanımlayan ifadelerine verdikleri puan ortalamalarının, diğer fakülte öğrencilerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Özellikle düşük çevresel etki, biyolojik çeşitlilik, katkı maddesi içermemesi, az işlem görmüş olması ve ekonomik olması gibi kavramlarda sağlık fakültesi öğrencileri daha yüksek puanlamalar yapmıştır (Tablo 4.9.). Bu durum, sağlık eğitimi alan bireylerin hem beslenme bilinci hem de çevre duyarlılığı konusunda daha kapsamlı bilgiye sahip olduklarını ve sürdürülebilirlik kavramını daha geniş bir çerçevede değerlendirdiklerini göstermektedir. Ancak bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmaması, aradaki farklılıkların genel eğilimler düzeyinde kaldığını göstermektedir. Ünal Özen’in araştırmasında, Beslenme ve Diyetetik bölümü öğrencilerinin sürdürülebilir besin satın alma davranışları açısından, diğer bölüm öğrencilerine kıyasla daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları ortaya konmuştur (Ünal Özen, 2019).

Gelir düzeyine göre yapılan değerlendirmede ise hiçbir ifadenin puan ortalaması açısından anlamlı bir fark göstermemesi, bireylerin ekonomik durumlarının sürdürülebilirliği tanımlayan ifadelerle ilişkin görüşlerini doğrudan etkilemediğini ortaya koymaktadır (Tablo 4.10.). Bu durum, sürdürülebilir beslenmenin sosyoekonomik düzeyden bağımsız olarak değerlendirildiğini; ancak bilgi ve bilinç düzeyindeki farklılıkların gelirle değil, daha çok eğitsel ya da kişisel ilgi düzeyleriyle ilgili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın bulguları, Irgat ve arkadaşlarının Türkiye'de yetişkin bireyler üzerinde yaptığı araştırmayı desteklemektedir. Söz konusu çalışmada, sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ile ekolojik ayak izi farkındalığı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuş; farkındalığın gıda seçim motivasyonlarını etkilediği gösterilmiştir. Ayrıca, çevresel bilgiye rağmen bu bilginin her zaman davranışa dönüşmediği vurgulanmıştır. Her iki çalışmada da gelir düzeyinin etkisi bulunmazken, bilgi düzeyinin eğitim ve bireysel ilgiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, sürdürülebilir beslenme bilincinin artırılması için eğitim odaklı müdahalelerin önemini ortaya koymaktadır (Irgat vd., 2024). Benzer şekilde Hilary ve arkadaşlarının (2024) geliştirdiği Sürdürülebilir Diyetler Anketi'nin (SDQ) sonuçları da yetişkin bireylerde sürdürülebilir beslenmenin çevresel etkileri ve teknik boyutlarına ilişkin bilgi düzeyinin sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. İlgili çalışmada, katılımcıların karbon ayak izi, ekolojik ayak izi ve gıda sürdürülebilirliği kavramlarına dair bilgileri ile bu bilgilerin günlük beslenme tercihlerine yansımaları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bilgi, tutum ve uygulama arasında pozitif bir ilişki bulunmasına rağmen, bilgi düzeyinin her zaman pratik davranışlara yansımadağı vurgulanmıştır. Bu bulgular, çalışmamızda gözlemlenen bilgi eksikliği ve farkındalık düzeyinin geliştirilmesi gerektiği yönündeki sonuçları desteklemektedir (Hilary vd., 2024).

5.2.2. Gezegen Sağlığı ve Sürdürülebilirlik Bilincinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada bireylerin gezegen sağlığına ilişkin bilgileri ve bu konudaki sürdürülebilirlik algıları analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına belirli ölçüde aşina olduklarını, ancak bazı temel çevresel ilişkiler hakkında bilgi eksikliklerinin bulunduğunu ortaya koymuştur.

Katılımcıların yalnızca %28,3'ünün “Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır” ifadesine katıldığı görülmektedir. Bu oran, su döngüsü gibi temel ekosistem süreçlerine dair farkındalığın yetersiz olduğuna işaret etmektedir. “Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir” ifadesine %31,7'lik bir

katılım oranı olması da dikkat çekicidir. Bu oran, hayvansal üretimin yüksek çevresel maliyetine ilişkin farkındalığın sınırlı olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, “Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir” ifadesine %25,0 oranında katılım olması, kavramsal karışıklıkların ve bilgi eksikliğinin göstergesidir (Tablo 4.11.). Bitkisel üretim genel olarak daha az su ve daha düşük kaynak kullanımı gerektirmesine rağmen, öğrencilerin bu konuda yanlış bir algıya sahip olması eğitimsel müdahalelerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Poore ve Nemecek tarafından yapılan kapsamlı bir meta-analiz çalışması, hayvansal gıda üretiminin yalnızca su tüketimi değil, sera gazı salımı ve toprak kullanımı gibi pek çok çevresel etki açısından bitkisel üretimden çok daha yüksek yük taşıdığını ortaya koymaktadır (Poore ve Nemecek, 2018).

Katılımcıların besinlerin gezegen sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri değerlendirildiğinde ise sebzelerin (%91,7), süt ve süt ürünlerinin (%72,5) ve yumurtanın (%68,3) olumlu etkilerle ilişkilendirildiği görülmektedir (Tablo 4.12.). Bu bulgu, özellikle işlenmemiş gıdalara yönelik olumlu bir tutumun varlığını göstermektedir. Buna karşın, işlenmiş gıdalar (%72,5) ve gazlı içeceklerin (%77,5) gezegen sağlığına zarar verdiği görüşü yaygındır (Tablo 4.12.). Bu durum, gıda tüketim alışkanlıklarının çevresel etkilerle ilişkili olarak değerlendirilmeye başlandığını göstermesi bakımından olumlu bir gelişmedir. Nitekim Clark ve arkadaşlarının yürüttüğü kapsamlı çalışmada da, işlenmiş et ve kırmızı et gibi hayvansal kaynaklı ürünlerin hem insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığı hem de sera gazı salımı, arazi ve su kullanımı gibi çevresel etkiler açısından oldukça yüksek bir yük oluşturduğu ortaya konulmuştur. Öte yandan, sebze, meyve, tam tahıllar ve baklagiller gibi bitkisel temelli gıdaların ise hem daha düşük çevresel etkiye sahip olduğu hem de sağlık açısından koruyucu rol oynadığı vurgulanmaktadır (Clark vd., 2019). Bu kapsamda, öğrencilerin özellikle işlenmemiş ve bitkisel gıdalara yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak bir eğilim olarak değerlendirilebilir.

Cinsiyet, fakülte ve gelir düzeyi gibi demografik değişkenler açısından anlamlı farklılıkların bulunmamış olması, gezegen sağlığına yönelik bilgi ve tutumların bu özelliklerden bağımsız geliştiğini düşündürmektedir (Tablo 4.13. ve Tablo 4.14. ve Tablo 4.15.). Bununla birlikte, sağlık bilimleri öğrencilerinin genel olarak daha yüksek puan ortalamalarına sahip olması, bu fakülte öğrencilerinin konuya daha bilinçli yaklaştığını göstermektedir (Tablo 4.14.). Garnett tarafından ortaya konulan bulgular da bu görüşü destekler niteliktedir. Söz konusu çalışmada, sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmenin yalnızca bireysel sağlık açısından değil, çevresel etkiler açısından da kritik olduğu vurgulanmakta; özellikle sağlık alanında çalışan profesyonellerin bu konuda hem bilgi sahibi hem de toplumsal rol model

olmalarının önemi vurgulanmaktadır (Garnett, 2014). Bu bağlamda, sağlık eğitimi alan öğrencilerin gezegen sağlığına dair konularda daha bilinçli olmaları beklenen bir sonuçtur.

Gelir düzeyi açısından anlamlı fark olmamasına rağmen, yüksek gelir grubundaki bireylerin “su döngüsü” konusuna daha yüksek puan verdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Bu bulgu, çevresel bilgi düzeyinin yaşam standartları ve bilgiye erişim imkanlarıyla dolaylı bir ilişkisi olabileceğini düşündürmektedir.

5.2.3. Sürdürülebilir Beslenme Tutumlarının Değerlendirilmesi

Bu araştırmada bireylerin sürdürülebilir beslenmeye yönelik tutumları incelenmiş ve bu tutumların demografik özelliklerle ilişkisi değerlendirilmiştir. Bulgular, öğrencilerin önemli bir kısmının sürdürülebilir üretime değer verdiğini ve bu konuda ekonomik fedakârlık yapmaya kısmen hazır olduklarını göstermektedir. Bu durum, üniversite öğrencilerinin çevresel sorumluluğu içselleştirmeye başladığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Katılımcıların %39,2’si tüketilen ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesini “çok önemli”, %35,8’i ise “önemli” olarak değerlendirmiştir (Tablo 4.16.). Bu oranlar, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun sürdürülebilirliğe dair olumlu bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir. Hartmann ve Siegrist’in sürdürülebilir protein tüketimi üzerine yaptığı çalışmada özellikle genç tüketicilerin çevresel ve etik kaygılar doğrultusunda sürdürülebilir gıda tüketimine yönelik olumlu tutumlar geliştirdiği belirtilmiştir (Hartmann ve Siegrist, 2017). Dolayısıyla, öğrencilerin sürdürülebilir üretime önem atfetmesi, literatürdeki benzer eğilimlerle uyumlu bir görünüm sergilemektedir.

Ancak katılımcıların sadece %31,7’si sürdürülebilir ürünler için daha fazla para harcamaya “istekli” olduğunu ifade ederken, %28,3’ü orta derecede istekli olduğunu belirtmiştir. %19,2’lik kesim ise oldukça istekli olduğunu beyan etmiştir (Tablo 4.16.). Bu dağılım, sürdürülebilirliğe olan ilginin çoğunlukla teorik düzeyde kaldığını, iş ekonomik eyleme geldiğinde öğrencilerin daha çekimser davrandığını düşündürmektedir. Grankvist ve Biel’in çevre etiketli ürünler üzerine yaptığı çalışmada, tüketicilerin çevreye duyarlı ürünlere karşı olumlu yaklaşımlar sergilemesine rağmen, yüksek fiyat gibi ekonomik faktörler nedeniyle bu ürünleri satın alma davranışını göstermede tereddüt ettikleri ortaya konmuştur (Grankvist ve Biel, 2007).

Cinsiyet açısından yapılan analizde, kadın katılımcıların sürdürülebilir üretime erkeklerden daha fazla önem verdikleri görülmekle birlikte ($4,1 \pm 1,05$ vs. $3,8 \pm 1,34$), bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.17.). Bu sonuç, kadınların sürdürülebilirlik

konularında daha duyarlı olduğu yönündeki genel eğilimle uyumlu olmakla birlikte, çalışmadaki örneklem dağılımı ve farkın sınırlı olması nedeniyle bu farkın genellenebilirliğinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, kadın ve erkeklerin sürdürülebilir ürünlere daha fazla ödeme yapma istekliliği açısından benzer tutumlar sergilediği saptanmıştır ($3,5 \pm 1,31$ ve $3,5 \pm 1,41$). (Tablo 4.17.).

Fakülte bazlı alınan puanlar açısından yapılan analizde, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin hem sürdürülebilir üretime daha fazla önem verdikleri ($4,2 \pm 0,97$) hem de bu ürünler için daha fazla ödeme yapmaya daha istekli oldukları ($3,9 \pm 1,11$) görülmektedir (Tablo 4.18.). Bu durum, sağlık eğitimi alan bireylerin çevresel sağlık ilişkisini daha iyi kavradığını ve bu farkındalığın davranışlarına yansıdığını düşündürmektedir. Nitekim Garnett, sağlık profesyonellerinin yalnızca bireylerin sağlığıyla değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlikle de ilgilenmeleri gerektiğini vurgulamaktadır (Garnett, 2014). Bu doğrultuda, sağlık alanında eğitim gören bireylerin sürdürülebilirlik temelli beslenme ve üretim pratiklerine daha duyarlı olmaları, hem eğitim içeriklerinden hem de mesleki sorumluluk bilincinden kaynaklanıyor olabilir. Bu bulgu, Garnett'in sağlık çalışanlarının sürdürülebilir diyetlerin benimsenmesinde önemli aktörler olduğuna dair görüşü ile desteklenmektedir.

Gelir düzeyine göre yapılan değerlendirmede ise düşük ve orta gelir grubundaki bireylerin sürdürülebilir üretime daha fazla önem verdikleri görülmüş; buna karşın yüksek gelir grubu bireyler bu konuya önem vermekle birlikte, bunun için ödeme isteği ile ilgili puanlarının daha düşük olduğu dikkat çekmiştir (Tablo 4.19.). Bu durum, yüksek gelir grubundaki bireylerin tüketim tercihlerinde çevresel değil, daha çok konfor ve erişilebilirlik gibi kriterlere odaklandıklarını düşündürülebilir. Ancak elde edilen farkların istatistiksel olarak anlamlı olmaması, yorumların temkinli yapılmasını gerektirir.

5.3. Üniversite Yemekhanesi Kullanımı ve Tercih Nedenlerinin Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında elde edilen veriler, üniversite öğrencilerinin yemekhaneyi kullanım sıklıkları, tercih sebepleri ve yemek israfına yönelik davranışları hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Katılımcıların yalnızca %5,8'inin her gün yemekhaneden faydalandığını belirtmesi, bu hizmetin yeterli sıklık ve düzenlilikle kullanılmadığını göstermektedir. Haftalık kullanım verileri incelendiğinde, kadınların %49,2'sinin haftada 1-2 kere, erkeklerin ise %35,1'inin haftada 3-4 kere yemekhaneyi kullandığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.20.). Cinsiyetler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olması ($p < 0,05$), kadın ve erkek öğrencilerin yemekhaneye yönelik erişim veya tercih farklılıklarına sahip olabileceğine işaret etmektedir.

Bu durum, kadın öğrencilerin yemekhaneye ulaşımında zorluk yaşaması, hijyen kaygıları veya lezzet beklentilerinin farklı olması gibi nedenlerle açıklanabilir. Bu bulgular, Sönmez'in üniversite öğrencilerinin toplu beslenme hizmetlerine yönelik memnuniyet düzeylerini ele aldığı çalışmanın sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Sönmez'in araştırmasında, öğrencilerin yemekhane hizmetlerinden memnuniyetini etkileyen temel unsurlar arasında hijyen, yemeklerin lezzeti, servis saatlerinin uygunluğu ve yemek çeşitliliği yer almaktadır. Özellikle kadın öğrencilerin hijyen konusundaki hassasiyetleri ve kalite beklentilerinin daha yüksek olduğu, dolayısıyla bu grubun yemekhane hizmetlerine karşı daha seçici bir yaklaşım sergilediği vurgulanmıştır (Sönmez, 2020). Bu durum, mevcut araştırmada cinsiyete göre gözlenen kullanım farklılıklarını açıklayıcı niteliktedir.

Yemekhane tercih sebepleri incelendiğinde, ekonomik gerekçelerin ön plana çıktığı görülmektedir. Katılımcıların %55,8'i yemekhaneyi "ucuz" olduğu için tercih ettiğini belirtmiştir (Tablo 4.20.). Bu durum, üniversite öğrencilerinin öncelikle ekonomik kaygılarla karar verdiğini ortaya koymaktadır. Nitekim kırsal bir üniversite kampüsünde yapılan çalışmada da, öğrencilerin sınırlı bütçeye sahip olması nedeniyle fiyat unsurunun memnuniyet üzerinde önemli bir etkisi olduğu ifade edilmiştir (Serhan ve Serhan, 2019). Yemekhaneyi "kaliteli" bulduğu için tercih edenlerin oranı yalnızca %15,8'dir (Tablo 4.20). Bu oran, yemek hizmetinin kalite algısı açısından geliştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Kırsal bir üniversitede yapılan çalışmada, yemek kalitesinin memnuniyeti etkileyen başlıca faktörlerden biri olduğu ve özellikle ürünlerin tazelik ve besleyicilik açısından iyileştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Serhan ve Serhan, 2019). Cinsiyete göre değerlendirme yapıldığında ise kadınların erkeklerden daha fazla oranda (%23,8 vs. %8,8) kaliteye önem verdiği görülmekte; bu durum, kadın bireylerin gıda hizmetlerine yönelik daha seçici tutumlar geliştirebildiğini göstermektedir. İlgili çalışmada da memnuniyet düzeylerinin demografik faktörlere göre değişebileceği belirtilmiş, bu da bulgumuzu desteklemektedir (Serhan ve Serhan, 2019). Çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak Brezilya'da yapılan bir çalışmada ise yemekhanede sunulan yemeklerin fiziksel özellikleri (lezzet, sıcaklık, sunum) ve hizmet ortamı, öğrenci memnuniyetinin belirleyici unsurları olarak öne çıkmaktadır (de Lira vd., 2020).

Fakülte temelli değerlendirmelerde, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin hiçbirisi yemekhaneyi her gün kullanmamaktadır; bu dikkat çekici bir bulgudur (Tablo 4.21.). Bu grubun daha seyrek yemekhaneyi tercih etmesi, sağlık bilgisine dayalı tercihler yapma eğilimleriyle ilişkilendirilebilir.

Gelir düzeyi açısından değerlendirildiğinde, düşük gelirli bireylerin yemekhaneyi her gün kullanma oranının yüksek gelirli bireylere göre daha fazla olması dikkat çekicidir. Aynı

zamanda düşük gelir grubundaki bireylerin %80,0'ı yemekhaneyi “ucuz” olduğu için tercih etmektedir (Tablo 4.22.). Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ve düşük gelir grubunun yemekhaneye daha çok ekonomik bir zorunluluk çerçevesinde yaklaştığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Gümüşhane Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada, öğrencilerin %69,1'inin yemekhaneyi ekonomik nedenlerle tercih ettiği ve %57,7'sinin gelir seviyesinin 1001 TL'nin altında olduğu belirlenmiştir (Koçak vd., 2023).

Yemek israfı ile ilgili veriler de oldukça dikkat çekicidir. Özellikle birinci kap yemeğin %31,7 oranında tam olarak bitirilemediği belirtilmiştir. En önemli bitirilmeme nedeni, yemeğin tadının beğenilmemesi (%57,9) olarak ifade edilmiştir. Nitekim Börühan ve Özbiltekin-Pala tarafından yapılan bir çalışmada da, ana yemek grubunda en yüksek tabak artığı oranlarının gözlemlendiği ve öğrencilerin çoğunlukla yemeklerin tadını beğenmedikleri için yiyecekleri tüketmedikleri tespit edilmiştir (Börühan ve Özbiltekin Pala, 2022). İkinci kap yemeğin ise en çok yeterince sıcak olmaması nedeniyle bitirilmediği bildirilmiştir (%65,2) (Tablo 4.23.). Bu sonuçlar, lezzet ve servis sıcaklığı gibi faktörlerin yemek tüketiminde önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin yiyecek seçimini ve yemekhane hizmetlerinden memnuniyetini etkileyen çeşitli etkenler bulunmaktadır. Bu etkenler arasında; yiyecek ve içeceklerin kalitesi, yemeğin lezzeti, menülerin çeşitliliği, hizmet kalitesi (personel performansı), yemek yenilen ortamın özellikleri, hizmetin etkinliği, servis öncesinde ve sonrasında hijyen ve temizliğin sağlanması, yemek almak için beklenen süre yer almaktadır (Czarniecka-Skubina vd., 2019). Gümüşhane Üniversitesi'nde yapılan çalışmada da öğrencilerin yemekleri bitirememe nedenlerinin başında yemeklerin sık tekrarlanması, uygun sıcaklıkta servis edilmemesi ve lezzet/görünümün beğenilmemesi yer almıştır (Koçak vd. 2023). Lee'nin çalışmasında ise öğrencilerin yemekleri bitirmeme nedenleri arasında "yemeğin lezzetsiz olması" ve "menülerin beğenilmemesi" en yüksek oranlarla öne çıkmıştır. Ayrıca, yemeğin sıcaklığına yönelik memnuniyet düzeyi özellikle lise öğrencileri arasında düşük bulunmuştur (Lee, 2019). Benzer şekilde Durán-Sandoval ve arkadaşlarının Şili'de yükseköğretim kurumlarında yaptığı çalışmada da, yemek israfının temel nedenleri arasında yemeklerin tat, görünüm ve servis sıcaklığı gibi fiziksel özelliklerdeki eksiklikler belirlenmiştir (Durán-Sandoval vd., 2024). Dolayısıyla, hem yemeğin tadı hem de sıcaklığı gibi fiziksel özelliklerin yemek israfı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular doğrultusunda, yemekhane sunulan yiyeceklerin lezzet, sıcaklık ve sunum kalitesi açısından değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bu bulgular, yemek israfının önemli nedenlerinden birinin yemek kalitesiyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

5.3.1. Üniversite Yemekhanesi Memnuniyet Düzeyinin Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında üniversite yemekhanesinde sunulan yemeklere yönelik öğrenci memnuniyet düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların yarısının yemekhaneden memnun olduğu, diğer yarısının ise çeşitli nedenlerle memnuniyetsizlik ifade ettiği belirlenmiştir. Cinsiyete göre dağılımda memnun olmayan bireylerin %53,3'ünün erkek, %46,7'sinin kadın olduğu görülmüş; ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.24.). Sönmez'in çalışmasında yemek hizmetlerine ilişkin organoleptik özellikler ve menü çeşitliliği gibi memnuniyet ölçütleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Sönmez, 2020). Benzer şekilde kampüs yemek hizmetleri üzerine yapılan başka bir araştırmada da, hizmet kalitesi, fiyat ve ortam gibi unsurların öğrenci memnuniyetini etkilediği; ancak cinsiyetin bu etkide belirleyici bir faktör olmadığı belirtilmiştir (Kwun, 2011). Bu durum, memnuniyet düzeyinin cinsiyetle doğrudan ilişkilendirilmediğini, bireysel deneyim ve beklentilerin daha belirleyici olduğunu düşündürmektedir. Filipinler'de bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilen araştırmada da, yemekhane hizmetlerine yönelik memnuniyetin; sunulan yiyecek ve içeceklerin kalitesi, hizmet sunumu, fiziksel ortam ve fiyat dengesi gibi hizmet özellikleriyle anlamlı ilişki gösterdiği belirlenmiştir (Baguio ve Naelga, 2024).

Memnuniyet durumunun medeni durum, eğitim görülen fakülte ve gelir düzeyi gibi diğer demografik değişkenlerle de anlamlı bir ilişki göstermemesi (Tablo 4.24.), yemekhaneye ilişkin memnuniyetin daha çok yemeğin kalitesi, hizmetin sunumu ve bireysel damak tadı gibi subjektif faktörlere dayalı olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, düşük gelir düzeyine sahip bireylerin %28,3'ünün yemekhaneden memnun olmaması dikkat çekicidir (Tablo 4.24.). Bu durum, ekonomik olarak bu hizmete daha bağımlı olan öğrencilerin kalite beklentilerinin karşılanamaması ile ilişkili olabilir. Benzer biçimde, Finlandiya'da yapılan bir çalışmada da üniversite yemek hizmetlerine ilişkin öğrenci memnuniyetinin özellikle yemek kalitesi, fiyat, hizmet sunumu ve menü çeşitliliği gibi faktörlerle ilişkili olduğu; demografik değişkenlerin ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir (Hoang, 2020).

Alt boyutlara göre değerlendirildiğinde, kadın öğrencilerin en yüksek memnuniyet ortalamasını meyveler başlığında aldığı ($3,9 \pm 0,80$), erkek öğrencilerin ise yemekhane servisi maddesinden daha yüksek puan verdiği ($3,7 \pm 0,70$) görülmektedir. Cinsiyetler arasında yalnızca “meyveler” başlığında anlamlı bir fark bulunmuş ve kadınların meyvelerden duyduğu memnuniyetin erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.25.). Bu durum, kadın öğrencilerin taze meyve tüketimine yönelik daha olumlu algıya sahip olduklarını ya da bu

grubun sağlıklı beslenmeye dair daha bilinçli tercih geliştirdiğini gösterebilir. Genç yetişkin bireyler üzerinde yapılan uluslararası bir araştırmada da kadınların erkeklere kıyasla meyve ve sebzeleri daha sık tükettikleri ve sağlıklı beslenme konusunda daha bilinçli tercihler yaptıkları saptanmıştır. Aynı çalışmada, kadınların düşük enerjili ve besleyici değeri yüksek gıdaları tercih etmeye daha yatkın oldukları ifade edilmiştir (Gil vd., 2022). Bu bulgular, kadın öğrencilerin meyveye yönelik yüksek memnuniyet düzeylerinin, genel beslenme alışkanlıklarındaki bu farklardan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Yemek kategorilerine genel olarak bakıldığında, her iki cinsiyette de en düşük memnuniyet düzeyinin makarnalar ve salatalar grubunda olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.25.). Bu durum, söz konusu besin gruplarının lezzet, tazelik ya da hazırlanma şekli bakımından öğrenci beklentilerini karşılamadığını düşündürebilir. Bilindiği gibi, bireylerin yemeklerden memnuniyetini etkileyen birçok etmen bulunmaktadır. Bunlar; yemeğin tadı, lezzeti, görünümü gibi organoleptik özelliklerin yanı sıra, temiz ve gıda güvenliği açısından güvenilir olmasıdır (Namkung ve Jang, 2007). Ayrıca Han ve Hyun yaptıkları çalışmada, otel restoranlarında yemek memnuniyetini etkileyen temel faktörler arasında yemeğin lezzeti, sunumu, ortam kalitesi ve hizmet hızının önemli rol oynadığını belirtmiştir (Han ve Hyun, 2017). Benzer şekilde, yapılan diğer bir çalışmada tam hizmet veren restoranlarda yemeğin tadı ve atmosferin, müşteri memnuniyetinde belirleyici unsurlar arasında yer aldığı ifade edilmiştir (Sulek ve Hensley, 2004). Bu bulgular, çalışmamızdaki düşük memnuniyet düzeylerinin, söz konusu yemek gruplarının bu faktörler açısından öğrenci beklentilerini yeterince karşılamamasından kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Fakültelere göre bir değerlendirme yapıldığında, sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin genel olarak memnuniyet düzeylerinin diğer fakülte öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmüş, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.26.). Bu durum, sağlık bilimleri öğrencilerinin beslenme konusunda daha bilinçli ve beklenti düzeylerinin farklı olabileceğini düşündürse de, verilerin bu farkı destekleyecek düzeyde olmadığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, sağlık ve sağlık dışı fakültelerde öğrenim gören öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını karşılaştıran bir araştırmada da, gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Kahraman vd., 2020). Bu sonuç, beslenme bilgisi ile memnuniyet arasındaki ilişkinin her zaman doğrudan bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Gelir düzeyine göre yapılan değerlendirmede, orta gelir grubundaki öğrencilerin memnuniyet puanlarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.27.). Özellikle düşük gelir grubundaki bireylerin yemeklerden aldıkları memnuniyetin nispeten daha düşük olması, fiyat-performans

beklentisi ve yemek kalitesinin örtüşmemesinden kaynaklanıyor olabilir. Özel bir üniversitedeki bir çalışmada da öğrencilerin yemekhane hizmetlerinden en çok fiyat politikası nedeniyle memnuniyetsizlik yaşadıkları, maliyetin yemek kalitesiyle uyumlu bulunmadığı ifade edilmiştir (Benli, 2022). Bu bulgu, ekonomik nedenlerle yemekhaneyi tercih eden öğrencilerde kalite beklentisinin karşılanamamasının memnuniyeti olumsuz etkilediğini desteklemektedir.

Yemekhaneyi tercih nedenleri ile toplam memnuniyet puanı karşılaştırıldığında dikkat çeken bir bulgu, yemekhaneyi “kaliteli” olarak değerlendiren öğrencilerin toplam memnuniyet puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olmasıdır (Tablo 4.28.). Buna karşılık yemekhaneyi “ucuz” ya da “hijyenik” olarak tercih eden bireylerin memnuniyet puanlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, tercih nedeni olarak kalite beklentisinin yüksek memnuniyetle paralel gittiğini; ucuzluk ya da hijyenin ise yeterli memnuniyet sağlamadığını göstermektedir. Adıyaman Üniversitesi’nde yapılan bir araştırmada da öğrencilerin yemekhane yemeklerinin tat, koku ve görünüm gibi duysal özelliklerinden memnun olmadıkları; ancak genel hizmet kalitesinin olumlu değerlendirildiği bildirilmiştir (Çelik, 2012). Bu bulgular, kaliteli hizmet algısının memnuniyet düzeyi üzerinde doğrudan etkili olduğunu destekler niteliktedir. Öte yandan, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi’nde yürütülen bir çalışmada, dış kaynaklı yemekhane hizmetlerinin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı değerlendirilmiş ve yemeklerin niteliği, personelin tutumu ile fiziksel ortamın memnuniyet üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu belirlenmiştir (Demirel, 2022). Bu sonuç, öğrencilerin yemekhaneden yalnızca uygun fiyat değil, aynı zamanda tatmin edici ve kaliteli bir hizmet de beklediğini göstermektedir. Yemek hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından yalnızca ekonomik erişilebilirlik değil, hizmetin niteliksel boyutları da önemli görülmektedir.

5.4. Üniversite Yemekhanesinde Sunulan Menülerin Karbon Ayak İzi Üzerine Değerlendirmesi

Yapılan bu çalışmada, yemekhanede sunulan Ekim, Kasım ve Aralık aylarında sırasıyla 33,25 kg CO₂, 30,03 kg CO₂ ve 29,09 kg CO₂ toplam karbon ayak izine sahip olduğu ortaya konulmuştur. Menülerin bir porsiyondaki günlük karbon ayak izi değerinin ise Ekim ayında 1,67 kg CO₂, Kasım ayında 1,50 kg CO₂, Aralık ayında ise 1,46 kg CO₂ olduğunu, ortalama olarak ise 1,54 kg CO₂ olarak saptanmıştır. Her ne kadar bu değerler arasında belirli farklılıklar gözlenirse de, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.29). Bu bulgular, bir yıllık öğle öğünü menülerinin incelendiği ve günlük ortalama karbon ayak izinin 2,20 kg CO₂

olarak raporlandığı başka bir çalışmanın verileriyle karşılaştırıldığında daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Aynı çalışmada, aylara göre karbon ayak izi değerleri Ekim ayında 2,19 kg CO₂, Kasım ayında 2,43 kg CO₂, Aralık ayında ise 2,10 kg CO₂ olarak bildirilmiş; bu değerler arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ifade edilmiştir (Taş, 2020). Her iki çalışmada da, karbon ayak izi değerlerinin aylara göre anlamlı düzeyde değişmemesi, menü planlamalarının dönemsel olarak benzer içerikte düzenlendiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bizim çalışmamızda elde edilen ortalama değerlerin önceki çalışmaya kıyasla daha düşük olması, değerlendirme kapsamındaki süre farkından (yıllık yerine üç aylık veri kullanılması) ya da menü içeriklerinin (özellikle hayvansal ve bitkisel gıdaların oranlarının) farklı olmasından kaynaklanabilir.

Yemek gruplarına göre karbon ayak izi analiz edildiğinde, I. kap yani ana yemeklerin ortalama 1,19 kg CO₂ eşdeğeriyle en yüksek değere sahip olduğu, II. kap yemeklerin 0,23 kg CO₂ ve III. kap yemeklerin ise 0,12 kg CO₂ eşdeğeri karbon ayak izi ürettiği belirlenmiştir. Elde edilen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve H₁ hipotezi kabul edilmiştir. (Tablo 4.30). Hayvansal kaynaklı besinlerin (süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri gibi), bitkisel kaynaklı besinlere göre (sebzeler, meyveler, kurubaklagiller, tahıllar gibi) daha yüksek karbon ayak izine sahip olduğu birçok çalışmada belirtilmiştir (Clune vd., 2017; Heller ve Keoleian, 2015; Springmann vd., 2018 ve Tilman ve Clark, 2014). Yemek grupları arasındaki bu farklılık, özellikle ana yemeklerin (genellikle et veya yüksek proteinli hayvansal kaynaklı yemeklerin) çevresel etkisinin diğer yemek gruplarına kıyasla daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Volanti vd. (2022) tarafından yapılan bir araştırmada, okul yemekhanesinde uygulanan menülerin karbon ayak izleri incelenmiştir. Çalışma, bizim çalışmamıza benzer şekilde, özellikle et-et ürünleri ve süt-süt ürünlerinin yer aldığı birinci kap yemeklerin, diğer yemek türlerine kıyasla daha yüksek karbon ayak izine sahip olduğunu ortaya koymuştur (Volanti vd., 2022). Okul menülerinin karbon ayak izini saptamaya yönelik yapılan bir araştırmada, uygun yiyeceklerin seçilmesi ve menülerde et tüketiminin kısıtlanmasıyla okul menülerinin karbon ayak izinin %40 oranında azaltılabileceği belirtilmiştir (Benvenuti vd., 2022).

Cinsiyet temelli değerlendirmelerde erkek bireylerin bir günlük öğle öğününde tükettiği yemeklerin ortalama karbon ayak izi değeri 0,78±0,14 kg CO₂ iken, bu değer kadın bireylerde 0,73±0,15 kg CO₂ olarak hesaplanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve erkeklerin daha yüksek karbon ayak izi oluşturan tercihlerde bulunduğunu göstermektedir (Tablo 4.30). Macdiarmid vd. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, erkeklerin et tüketimine daha fazla eğilim gösterdiği ve bu tercihin çevresel etkileri arttırdığı belirtilmektedir (Macdiarmid vd., 2016). Erkek bireylerin doyuruculuğa ve proteine öncelik veren tercihler

yapması, hayvansal ürünlerin daha sık tüketilmesine neden olmakta ve dolayısıyla karbon salımını artırmaktadır.

Karbon ayak izi değerlerinin medeni durum, fakülte ve gelir durumu ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.31). Ancak dikkat çekici bir eğilim, gelir düzeyi yükseldikçe bireylerin tükettiği yemeklerin karbon ayak izi ortalamasının da arttığı yönündedir. Arjantin’de yapılan bir çalışmada, sosyoekonomik düzeyin artmasıyla birlikte diyet çeşitliliğinin ve hayvansal ürün tüketiminin arttığını; bu durumun da bireysel karbon ayak izine doğrudan yansıdığını göstermektedir (Arrieta vd., 2021). Bu bulgu, yüksek gelir grubundaki bireylerin daha yüksek çevresel etkiye sahip tercihlere yöneldiğini düşündürülebilir.

Yemekhaneden memnuniyet düzeyinin karbon ayak izi ile ilişkisi değerlendirildiğinde, memnun olan bireylerin ortalama karbon ayak izi değeri $0,75 \pm 0,16$ kg CO₂, memnun olmayan bireylerin ise $0,76 \pm 0,12$ kg CO₂ olarak hesaplanmıştır. Bu iki değer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.32). Bu bulgu, bireylerin yemek tercihleriyle memnuniyet düzeyleri arasında çevresel açıdan önemli bir farklılık olmadığını göstermektedir. Vieux ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, bireylerin beslenme tercihleriyle karbon ayak izi arasında ilişki olduğu, ancak bu tercihlerin memnuniyetle doğrudan bağlantılı olmadığı görülmüştür (Vieux vd., 2012). Bu durum, bireylerin çevresel etkileri yüksek gıdaları tercih ederken de memnuniyet duyabileceğini göstermekte ve memnuniyetin sürdürülebilir tercihlerde her zaman örtüşmeyebileceğini ortaya koymaktadır. Ancak memnuniyet düzeyi artırılırken sürdürülebilirlik ilkesinden ödün verilmemesi gerektiği unutulmamalıdır.

5.5. Üniversite Yemekhanesinde Sunulan Menülerinin Su Ayak İzi Üzerine Değerlendirmesi

Yapılan bu çalışmada, yemekhanede sunulan menülerin Ekim, Kasım ve Aralık aylarında sırasıyla 29,11 m³, 27,47 m³ ve 27,44 m³ toplam su ayak izine sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bir porsiyondaki günlük su ayak izi değerinin ise Ekim ayında 1,46 m³, Kasım ve Aralık ayında 1,37 m³ olduğunu, ortalama olarak ise 1,40 m³ olarak saptanmıştır. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.33). Çalışmamızın bulguları, Gaziantep Üniversitesi öğrenci yemekhanesinde bir yıllık menülerin incelendiği ve ortalama günlük su ayak izi 2,12 m³ olarak hesaplandığı çalışmanın verileriyle kıyaslandığında daha düşük kalmaktadır. Bu çalışmada, aylara göre su ayak izi değerleri Ekim ayında 2,09 m³, Kasım ayında 2,24 m³, Aralık ayında 2,08 m³ olarak saptanmıştır; bu değerler arasında da

istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı ifade edilmiştir (Taş, 2020). Her iki araştırmada da, su ayak izi değerlerinin aylara göre anlamlı düzeyde değişmemesi, toplu beslenme hizmeti veren kurum/kuruluşlarda, her ay benzer su ayak izine sahip yemeklerin menüye yerleştirildiğini göstermektedir. Aynı zamanda, bizim çalışmamızda elde edilen ortalama su ayak izi değerlerinin önceki çalışmaya kıyasla daha düşük olması, değerlendirme kapsamındaki süre farkından ya da menü içeriklerinin farklı olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir.

İspanya’da anaokulu menüleri üzerine yapılan bir çalışmada, 10 günlük öğle menülerinin ortalama bir porsiyondaki su ayak izinin $0,32 \text{ m}^3$ ile $1,30 \text{ m}^3$ arasında değiştiği, ortalama olarak ise $0,66 \text{ m}^3$ olarak saptanmıştır (González-García vd., 2020). Bu fark, hedef kitleye özgü enerji ve porsiyon gereksinimleri ile menülerin içerik yapısı ve kullanılan gıda türlerinin su ayak izi üzerindeki etkilerine bağlı olarak açıklanabilir.

Yemek gruplarına göre su ayak izi değerlendirmesi yapıldığında, ana yemekleri içeren I. kap grubunun ortalama $0,95 \text{ m}^3$ su ayak iziyle en yüksek değere sahip olduğu tespit edilmiştir. II. ve III. kap yemeklerin sırasıyla $0,36 \text{ m}^3$ ve $0,09 \text{ m}^3$ su ayak izine sahip olduğu belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.34) ve H_2 hipotezi kabul edilmiştir. Hayvansal ürünlerin üretimi için gerekli su miktarı, bitkisel kaynaklı ürünlere kıyasla enerji birimi başına daha fazladır (Gerbens-Leenes vd., 2013). İspanya’da 2020 yılında yapılan bir çalışmada, hayvansal kaynaklı besinlerin yoğun olarak yer aldığı menülerin genellikle daha yüksek su ayak izi değerleriyle sonuçlandığını, bu durumun da öncelikle sığır eti ve süt ürünlerinin varlığıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir (González-García vd., 2020). Bu nedenle, yemek grupları arasındaki bu farklılık I. kap yemek grubunda yer alan yemeklerin hayvansal kaynaklı besinlerden zengin olması ile açıklanabilir.

Cinsiyet temelli analizde, erkek öğrencilerin bir günlük öğle öğününde tükettiği yemeklerin su ayak izi ortalaması $1,01 \pm 0,16 \text{ m}^3$ iken, kadınlarda bu değerin $0,95 \pm 0,19 \text{ m}^3$ olduğu saptanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 4.35). Macaristan’da yapılan bir çalışmada, erkeklerin hayvansal kaynaklı protein tüketiminin kadınlara kıyasla daha fazla olduğu ve bunun çevresel ayak izini artırdığı vurgulanmıştır (Tompá vd., 2022). Feraco ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışmada, erkeklerin kırmızı et ve işlenmiş et tüketiminin kadınlara kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Feraco vd., 2024). Bu farklılık, erkek bireylerin et ağırlıklı ve dolayısıyla daha yüksek su ayak izine sahip besinleri tercih etme eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Gelir düzeyine göre su ayak izi değerlendirmesi yapıldığında, gelir düzeyi arttıkça tüketilen besinlerin su ayak izi değerinin yükseldiği gözlemlenmiştir. Düşük gelir grubunda bu değer $0,94 \text{ m}^3$ iken, yüksek gelir grubunda $1,01 \text{ m}^3$ olarak belirlenmiştir. Ancak bu fark

istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 4.35). Li vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, kentli bireylerin gelir düzeyindeki artışla birlikte su ayak izinin de yükseldiği görülmüştür. Özellikle düşük gelirli grupların gelirindeki artışla birlikte hayvansal gıda tüketimi artmış ve bu durum su ayak izinde %12,28'lik bir artışa neden olmuştur (Li vd., 2021). Bu eğilim, gelir düzeyi yükseldikçe bireylerin beslenme tercihlerini daha pahalı ve genellikle hayvansal içerikli ürünlerden yana kullanmaları ile açıklanabilir.

Bireylerin yemekhaneye yönelik memnuniyet düzeyleri ile su ayak izi değerleri karşılaştırıldığında, memnun olan bireylerin su ayak izi ortalaması $0,97 \pm 0,20 \text{ m}^3$, memnun olmayanların ise $0,99 \pm 0,16 \text{ m}^3$ olarak belirlenmiştir. Bu iki değer arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.36). Laureati vd. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yemek seçiminde tat, görünüm ve alışkanlık gibi faktörleri öncelikli olarak dikkate aldığı, çevresel etkilerin ise daha geri planda kaldığı belirlenmiştir (Laureati vd., 2015). Bu durum, memnuniyetin tüketilen ürünlerin çevresel etkileriyle doğrudan ilişkili olmadığını; bireylerin menüleri değerlendirirken çevresel kriterlerden ziyade lezzet, doyuruculuk ve görünüm gibi faktörlere göre değerlendirdiğini düşündürmektedir.

Üç aylık dönem boyunca menülerin karbon ve su ayak izleri arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Tablo 4.37). Bu ilişki, karbon ve su ayak izi yüksek olan besinlerin genellikle aynı gruba ait olduğunu ve çoğunlukla hayvansal kaynaklı ürünlerden oluştuğunu göstermektedir. Bu bulgu, sürdürülebilir menü planlamasında tek bir çevresel gösterge yerine çoklu çevresel etkilerin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, hayvansal besin tüketiminin sınırlandırılmasının yalnızca karbon salımını azaltmakla kalmayıp, su kaynakları üzerindeki baskıyı da hafifletebileceğine işaret etmesi bakımından bu bulgu, daha önce yapılmış benzer çalışmalarla paralellik göstermektedir (Tompa vd., 2022; Tilman ve Clark, 2014; Gerbens-Leenes vd., 2013).

Sonuç olarak, bu çalışma üniversite yemekhanesinde sunulan menülerin su ayak izi açısından kayda değer bir çevresel etkiye sahip olduğunu ortaya koymakta, özellikle ana yemeklerin (I. kap) bu yükün büyük kısmını oluşturduğunu göstermektedir. Cinsiyet ve gelir düzeyi gibi bireysel özelliklerin beslenme tercihlerine ve dolayısıyla su tüketimine dolaylı etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Menü planlamalarında düşük su ayak izine sahip besinlerin daha fazla yer alması, sürdürülebilir üniversite kampüsü hedefleri doğrultusunda önemli bir adım olabilir.

5.6. Üniversite Yemekhanesi Öğle Öğünü Menü İçeriklerinin Enerji ve Besin Değeri Açısından Değerlendirilmesi

Bu çalışmada üniversite yemekhanesinde sunulan dört kaplı öğle menülerinin enerji ve besin ögesi içerikleri değerlendirilmiş; elde edilen veriler, öğrenci beslenmesinde hem yeterlilik hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli göstergeler sunmuştur. Elde edilen bulgulara göre, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında sunulan yemeklerin ortalama enerji içerikleri sırasıyla 686,9 kcal, 702,9 kcal ve 631,3 kcal olarak belirlenmiştir. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte (Tablo 4.38), ortalamaların genel olarak öğle öğünü için önerilen enerji gereksinimini karşılayacak düzeyde olduğu görülmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan "Toplu Beslenme Sistemleri İçin Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi"nde, toplu beslenme hizmetlerinde servis edilen menülerin enerji ve besin ögesi içeriklerinin, hizmetten yararlanan bireylerin günlük gereksinimlerinin 2/5'ini karşılayacak şekilde planlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğle yemeği menülerindeki enerji aralığının ise 640 kcal ile 880 kcal arasında değişmesi önerilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Bu bağlamda, çalışmamızın bulguları üniversite yemekhanesinde sunulan öğle yemeklerinin enerji içeriklerinin belirli bir aralıkta tutulduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Dikmen ve Pekcan tarafından yapılan, Ankara'daki beş farklı üniversite yemekhanelerine ait menülerin değerlendirildiği çalışmada da, öğrencilerin enerji gereksinimlerinin büyük ölçüde karşılandığı belirlenmiştir (Dikmen ve Pekcan, 2013). Türkiye'deki bir devlet üniversitesi yemekhanesinde sunulan öğle yemeği menüsünün ortalama enerji içeriği ise 1039,8 kcal olup bizim çalışmamızdaki menülerden belirgin şekilde yüksektir (Ozcicek-Dolekoglu ve Var, 2019). Bu durum, öğle yemeği porsiyonlarının enerji gereksinimlerine uygun şekilde optimize edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Enerji içeriğine katkıda bulunan makro besin öğeleri incelendiğinde, öğünlerdeki proteinden gelen enerji oranı Ekim ayında %14,6, Kasım ayında %17,2 ve Aralık ayında %17,6 olarak belirlenmiştir. Aylık farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte (Tablo 4.37), bu oranların yetişkin bireylerde önerilen %10-20 referans aralığında olduğu görülmektedir. Bu durum, sunulan menülerin protein açısından yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, karbonhidrat ve yağdan gelen enerji oranlarının da dengeli bir dağılım gösterdiği saptanmıştır. Bu bulgu, menülerin genel enerji bileşiminin dengeli olduğunu ve sağlıklı beslenme ilkeleriyle uyumlu bir yapı sergilediğini göstermektedir. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), sağlıklı yetişkin bireylerde enerjinin %45-60'ının karbonhidrattan,

%20-35'inin yağdan ve %10-20'sinin proteinden sağlanmasını önermektedir (EFSA, 2017). Çalışmamızda elde edilen veriler bu önerilerle örtüşmektedir.

Yemeklerin posa içeriği değerlendirildiğinde, Aralık ayında posa miktarının belirgin şekilde yükseldiği ($8,5 \pm 2,67$ g) görülmüş, ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.38). Öğünlerdeki ortalama posa miktarları genel olarak önerilen miktarın altında kalmakla birlikte, özellikle Aralık ayında posa açısından daha zengin içerikler sunulduğu söylenebilir. Yapılan bir çalışmada, bir yıllık menü analizine dayalı olarak öğle öğününde alınan ortalama posa miktarının $16,62 \pm 5,06$ g olduğu belirlenmiştir (Taş, 2020). Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada, öğle öğünlerine ait ortalama posa miktarı $14,9 \pm 4,7$ g olduğu bildirilmiş (Colić Barić vd., 2003). Her iki çalışmanın sonuçları, öğrencilerin öğle öğününde alması gereken posa gereksinimlerini fazlasıyla karşıladığını göstermiştir. Fakat bizim çalışmamızda elde edilen bu bulgular, literatürde yer alan bazı çalışmalarda kıyaslandığında daha düşük düzeylerde kaldığı belirlenmiştir. Özellikle çalışmamızda incelenen aylarda, posa içeriği yüksek olan tam tahıllar, kuru baklagiller ve sebze türlerinin menülerde sınırlı düzeyde yer alması, elde edilen düşük posa miktarlarının temel nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir. Literatürde bildirilen daha yüksek posa değerlerinin ise, söz konusu besin ögesinin yoğun olarak yer aldığı, daha dengeli ve besleyici öğün planlamalarının bir sonucu olduğu düşünülmektedir.

Erkek ve kadın bireylerin günlük öğle öğünü gereksinimlerinin karşılanma oranları incelendiğinde, her iki grubun da enerji ve temel makro besin öğeleri açısından önemli düzeyde karşılandığı görülmektedir. Erkeklerde öğle öğünü enerji ihtiyacının ortalama %75,2'si, kadınlarda ise %94,3'ü karşılanmıştır (Şekil 4.1). Kadın bireylerin gereksinimlerinin daha yüksek oranda karşılanması, daha düşük enerji ihtiyacı ile açıklanabilir. Bizim çalışmamıza paralel olarak, Hırvatistan'da dört üniversitenin ortak yürüttüğü bir çalışmada, üniversite öğrencilerine sunulan öğle yemeği menülerinin, kadın ve erkek öğrencilerin öğle öğününe yönelik enerji gereksinimlerini karşıladığı belirlenmiştir (Colić Barić vd., 2003). Taş'ın yaptığı çalışmanın sonucunda ise bizim çalışmamıza uyumlu olarak üniversite öğrencilerinin enerji alımlarının istenen düzeyde olduğu saptanmıştır (Taş, 2020).

Bununla birlikte, protein karşılama oranının kadınlarda (%108,2) erkeklerden (%90,5) daha yüksek olması, menülerdeki protein içeriğinin özellikle kadın öğrencilerin gereksinimlerini fazlasıyla karşıladığını göstermektedir (Şekil 4.1.). Bizim çalışmamıza benzer şekilde, literatürde üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, hem erkek hem kadın öğrencilerin protein gereksinimlerinin karşılandığı saptanmıştır (Taş, 2020; Grygiel-Górniak vd., 2016). Ayrıca, kalsiyumun karşılanma oranı her iki cinsiyette de %50'nin altında

kalmış ve bu, menülerin kemik sağlığı açısından desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir (Şekil 4.3.). Kemik sağlığının korunmasında temel bir rol üstlenen kalsiyum mineralinin alım düzeylerinin, çalışmamız dâhil olmak üzere pek çok araştırmada yetersiz olduğu belirlenmiştir (Taş, 2020; Sarıbaş, 2018; Colić Barić vd., 2003; Yesildemir, 2025). Kalsiyum miktarının yetersiz olması, menülere daha fazla süt ve süt ürünlerinin dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Vitamin ve mineral gereksinimlerinin karşılanma düzeylerine bakıldığında, en düşük karşılanma oranının tiamin (%69,7 erkeklerde, %76,1 kadınlarda) olduğu, en yüksek karşılanma oranının ise A vitamini (%123,2 erkeklerde, %142,2 kadınlarda) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.2. ve Şekil 4.3). Bu bulgu, özellikle tahıl ve kuru baklagil içeriğiyle zenginleştirilmiş menülerle tiamin seviyesinin artırılması gerektiğine işaret etmektedir. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda da, üniversite öğrencilerinin öğle öğününde tüketmesi gereken menünün içerdiği A vitamini ve tiamin miktarının, hem kadın hem erkek öğrencilerin gereksinimini karşılayacak düzeyde olduğu saptanmıştır (Taş, 2020; Colić Barić vd., 2003)

Ayrıca, demir ve çinko gibi minerallerin karşılanma oranları erkeklerde sırasıyla %93,9 ve %76,3, kadınlarda ise %64,6 ve %110,5 olarak saptanmıştır (Şekil 4.3.). Kadın bireylerde demir gereksiniminin karşılanma oranının düşük olması, menülerin demir içeriği yönünden yeniden gözden geçirilmesini gerektirmektedir. Demir, özellikle kadın öğrencilerde anemi riskinin önlenmesi açısından önemli bir mineraldir. Örneğin, Sarıbaş (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, erkek öğrencilerde demir alımının yeterli olduğunu ancak kadın öğrencilerin gereksinimlerinin yalnızca %57,7'sinin karşılandığı saptanmıştır (Sarıbaş, 2018). Hırvatistan'da yapılan başka bir çalışmada ise demir alımının özellikle kadın bireylerde önerilen düzeyin altında kaldığını ortaya koymuştur (Šatalić vd., 2007).

Çalışmamızda yemekhanede sunulan menülerin, öğrencilerin öğle öğünü için gereksinimleri olan çinkoyu yeterli miktarda karşıladığı görülmektedir. Benzer şekilde, Gaziantep Üniversitesi öğrenci yemekhanesinde uygulanan menüler üzerine yapılan bir çalışmada da, öğrencilerin öğle öğünü için gereksinimlerini olan çinkoyu karşılayabildikleri bildirilmiştir (Taş, 2020).

Çalışmada ayrıca bireylerin yemekhaneden duyduğu memnuniyet ile tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir ve bu bulgular doğrultusunda, H₄ hipotezi desteklenmiştir (Tablo 4.41). Bu durum, yemeklerden memnun olan bireylerin daha fazla miktarda ve daha çeşitli öğün tükettiğini göstermektedir. Kim vd. (2012) tarafından 2012 yılında, Güney Kore'de üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada, yemek hizmetlerinde özellikle yiyecek kalitesinin, öğrencilerin genel

memnuniyet düzeylerini etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, yemek hizmetinden memnun olan bireylerin hizmetten daha yüksek düzeyde tatmin oldukları ve bu durumun yemek tüketim davranışlarını olumlu yönde etkilediği vurgulanmıştır (Kim vd., 2012).

Benzer şekilde, karbon ve su ayak izi ile tüketilen enerji ve besin ögesi arasında da yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar bulunmuştur ve bu bulgular doğrultusunda, H₅ hipotezi desteklenmiştir (Tablo 4.42 ve Tablo 4.43). Menülerin değerlendirilmesinde, besin içeriği ile çevresel etkileri birlikte ele almak önemlidir (Kemaloğlu, 2021). Madalı vd. (2021) tarafından, Ankara'da bir toplu beslenme hizmeti veren kuruluştaki gerçekleştirilen çalışmada, özellikle enerji, toplam protein, hayvansal protein, yağ ve doymuş yağ asidi düzeyleriyle bu çevresel etki göstergeleri arasında pozitif yönde ilişkiler saptanmıştır (Madalı vd., 2021). Graham vd. (2019) tarafından 2019'da İngiltere'de üniversite kafeteryasında satılan sandviç ve içeceklerin çevresel etkisi ile bazı besin öğeleri arasında ilişkiyi inceleyen çalışmada; ekolojik etki puanının enerji, doymuş yağ, sodyum, demir, kalsiyum, B12 vitamini ile pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır (Graham vd., 2019). Bizim çalışmamıza paralel şekilde, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 verileri kullanılarak yapılan çalışmada da, daha yüksek enerji ve besin ögesi alımının diyetle ilişkili çevresel faktörleri artırdığı bulunmuştur (Ilhan vd., 2023). Türkiye'de yedi coğrafi bölgede bulunan üniversitelerden alınan öğle yemeği menülerinin besin içerikleri ile ekolojik ayak izleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan çalışmada, menülerin enerji, doymuş yağ, B12 vitamini, sodyum ve demir içerikleri ile ekolojik ayak izleri arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır (Yesildemir, 2025). Türkiye'deki hastanelerde sunulan menüler üzerine yapılan başka bir araştırmada ise çalışmamıza benzer şekilde, menülerin enerji ve besin ögesi profili ile karbon ve su ayak izi arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Çalışmada menülerde yer alan çevresel etkisi yüksek gıdaların miktarının sınırlandırılması; bunun yerine tavuk, balık ve kurubaklagil gibi çevresel etkisi daha düşük protein kaynaklarının tercih edilmesiyle menülerin çevresel yükünün azaltılabileceği belirtilmiştir. Aynı şekilde, sebze ve meyve tüketiminin artırılmasının da menülerin sürdürülebilirliğine olumlu katkılar sağlayabileceği ifade edilmiştir (Aytekin-Sahin vd., 2024).

Literatürde yer alan birçok çalışmada, çevresel etki değerlendirmeleri genellikle planlanan menüler üzerinden yapılmakta olup, bireylerin gerçek tüketim miktarları hesaba katılmamaktadır. Oysa bu çalışmada, katılımcılara bir günlük öğle öğününde sunulan menülere ek olarak, tükettikleri miktarlar da dikkate alınarak karbon ve su ayak izi hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Bu yönüyle çalışmamız, çevresel etkiyi daha gerçekçi bir biçimde ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, önceki çalışmalarla paralel olarak, yüksek enerji içeriği ve

hayvansal kaynaklı protein tüketiminin çevresel yükü artırdığını göstermektedir. Ayrıca, artan besin alımı ile çevresel etkinin doğru orantılı biçimde yükseldiği belirlenmiş, bu durum sürdürülebilir beslenme modellerinin oluşturulmasında besin gereksinimi ile çevresel etki arasında dikkatli bir denge kurulması gerektiğini ortaya koymuştur.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Gaziantep ilinde yer alan Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin; çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve öğrencilerin sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyi ve tutumlarının saptanması amacıyla planlanmış ve yaş ortalaması $22,2\pm3,11$ yıl olan 120 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür.

6.1. Sonuçlar

- Bireylerin %47,5'inin erkek, %52,5'inin kadın olduğu belirlenmiştir.
- Gelir durumu giderden; düşük, eşit ve yüksek olan öğrencilerin oranları sırasıyla; %25,0, %50,8 ve %24,2 olarak belirlenmiştir.
- Sürdürülebilir beslenme tanımlanırken ekonomik olmasının puan katkısı erkeklerde $4,4\pm0,88$ puan iken kadınlarda $3,9\pm1,21$ puan olarak tanımlanmıştır ($p<0,05$).
- Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin, ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesine verdiği önem puanı ($4,2\pm0,97$) ve sürdürülebilir şekilde üretilen ürünlere daha fazla para harcama isteği puanı ($3,9\pm1,11$) diğer fakülte öğrencilerine göre daha yüksek olarak hesaplanmıştır ($p>0,05$).
- Tüketilen ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilmesine önem puanı yüksek gelire sahip bireylerde $3,7\pm1,49$ iken düşük ve orta gelir düzeyinde olan bireylerde sırasıyla $4,0\pm1,08$ ve $4,0\pm1,10$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya istekli olma puanının yüksek gelir düzeyine sahip bireylerde daha düşük olduğu ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Her gün yemekhaneden yararlanan bireylerin oranının %5,8 (E: %7,0, K: %4,8) olduğu belirlenmiştir.
- Erkek bireylerin %35,1'i haftada 3-4 kere, kadınların ise %49,2'si haftada 1-2 kere yemekhaneden yararlandığını belirtmiştir. Bu farka göre erkeklerin yemekhane kullanma sıklığının kadınlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- Bireylerin %55,8'i ucuz olması nedeniyle yemekhaneyi tercih ettiği belirlenmiştir.
- Kaliteli olmasından dolayı yemekhaneyi tercih eden erkek ve kadın katılımcıların oranının sırasıyla %8,8 ve %23,8 olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerinin hiçbirisi yemekhaneyi her gün kullanmamaktadır.

- Düşük gelir düzeyinde olan bireylerin her gün yemekhaneden yararlanma oranı %6,7 olarak belirlenmiştir. Bu oran orta ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylerde sırasıyla %6,6 ve %3,4 olarak belirlenmiştir. Düşük gelir düzeyine sahip bireylerin %60,0'ı, orta ve yüksek gelir düzeyindeki bireylerin sırasıyla %37,7 ve %31,0'ı haftada 1-2 kere yemekhaneden yararlandığını belirtmiştir ($p>0,05$).
- Bireylerin %48,3'ünün yemekhaneyi ucuz olması nedeniyle tercih ettiği belirlenmiştir. Düşük, orta ve yüksek gelir grubundaki bireylerin yemekhaneyi ucuz olması nedeniyle tercih etme oranları sırasıyla; %80,0, %47,5 ve %48,3 olarak belirlenmiştir.
- Yemekhane yemeklerinden memnun olmayan bireylerin %53,3'ünün erkek, %46,7'sinin kadın olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).
Yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olma durumu ile; medeni durum, eğitim görülen fakülte ve gelir durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).
- Yemekhaneden memnun olmayan bireylerin %28,3'ünün, memnun olan bireylerin ise %21,7'sinin düşük gelir düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.
- Erkek katılımcılar en yüksek memnuniyet puanını yemekhane servisi maddesinden ($3,7\pm0,70$) alırken kadınlarda bu madde $3,9\pm0,80$ ortalamayla meyveler olarak belirlenmiştir. Erkek ve kadınların en düşük memnuniyet madde puanına sahip olduğu alt boyutlar sırasıyla makarnalar ($3,2\pm0,73$) ve salatalar ($3,3\pm1,04$) olarak belirlenmiştir.
- Erkek ve kadın bireylerin meyvelerden aldığı memnuniyet madde puan ortalaması sırasıyla $3,6\pm0,82$ ve $3,9\pm0,80$ olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre kadınların meyvelerden memnun olma düzeyinin erkeklere göre daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- Erkek ve kadınların toplam memnuniyet puanları sırasıyla $34,4\pm4,89$ ve $35,2\pm6,10$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Sağlık bilimleri fakültesinde olan bireylerin; menü ($3,4\pm0,63$), ana yemek ($3,7\pm0,75$), meyveler ($3,8\pm0,60$), yoğurt, cacık ($3,4\pm1,06$), salata ($3,5\pm0,73$) ve tatlı ($3,5\pm0,73$) memnuniyet puanlarının diğer fakültede yer alan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Gelir düzeyi; düşük, orta ve yüksek olan bireylerin toplam memnuniyet puanlarının ortalaması sırasıyla; $34,3\pm4,90$, $35,4\pm5,89$ ve $34,1\pm5,51$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).
- Yemekhane kullanma sıklığının toplam memnuniyet puanı ortalaması üzerinde anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

- Yemekhane tercih nedeni ucuz olması ($34,0 \pm 5,18$) ve hijyenik olması ($34,4 \pm 5,70$) olan bireylerin toplam memnuniyet puanı ortalaması, yemekhaneyi tercih etme nedeni kalite olan bireylerin memnuniyet puanı ($38,7 \pm 5,23$) göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
- Yemekhanede yer alan menülerin günlük ortalama karbon ayak izi değerleri ekim, kasım ve aralık ayı için sırasıyla; 1,67, 1,50 ve 1,54 kg CO₂ eşdeğeri olarak belirlenmiştir.
- Ekim, kasım ve aralık aylarında sunulan menülerin toplam karbon ayak izi CO₂ eşdeğeri sırasıyla; 33,25, 30,03 ve 29,09 olarak hesaplanmıştır ($p > 0,05$).
- I. kap yemeklerin karbon ayak izi değerinin diğer yemek gruplarına göre daha yüksek olduğu ek olarak II. kap yemeklerinin karbon ayak izi değerinin de III. kap yemeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Bu sonuca göre H₁ hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu yemeklere göre karbon ayak izi ortalaması sırasıyla $0,78 \pm 0,14$ kg CO₂ ve $0,73 \pm 0,15$ kg CO₂ olarak belirlenmiştir ($p < 0,05$).
- Bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu besinlerin karbon ayak izi ortalamasının; medeni durum, fakülte ve gelir durumuna göre anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).
- Düşük, orta ve yüksek gelir grubundaki bireylerin öğle öğününde tükettiği besinlerin karbon ayak izi ortalaması sırasıyla; $0,72 \pm 0,16$, $0,76 \pm 0,14$ ve $0,78 \pm 0,12$ kg CO₂ olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$).
- Yemekhanede sunulan yemeklerden memnun olmayan ve memnun olan bireylerin tükettikleri besinlerin karbon ayak izi ortalaması sırasıyla $0,76 \pm 0,12$ ve $0,75 \pm 0,16$ olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$).
- Yemekhane menülerinin aylara göre su ayak izinin hesaplanması Tablo 4.32’de verilmiştir. Bu tabloya göre ekim kasım ve aralık aylarında sunulan üç kap yemeğin toplam su ayak izi sırasıyla; 29,11, 27,47 ve 27,44 m³ olarak belirlenmiştir.
- Ekim ayında sunulan yemeklerin su ayak izi değeri 1,46 m³ iken kasım ve aralık aylarında bu değer 1,37 olduğu belirlenmiştir ($p > 0,05$).
- I. kap yemeklerin ortalama su ayak izi değeri 0,95 m³ olup bu değer diğer yemek gruplarının su ayak izi değerinden daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu sonuca göre H₂ hipotezi kabul edilmiştir.

- İkinci ve üçüncü kap yemeklerin su ayak izi değeri sırasıyla 0,36 ve 0,09 m³ olarak belirlenmiştir. Su ayak izi değeri en düşük olan yemek grubunun III. kap yemekleri olduğu belirlenmiştir (p<0,05).
- Erkek katılımcıların öğle öğününde tüketmiş oldukları besinlerin su ayak izi ortalaması (1,01±0,16 m³) kadın katılımcıların öğle öğününde tükettiği besinlerin su ayak izi ortalamasına göre (0,95±0,19 m³) daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).
- Düşük, orta ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin öğle öğününde tüketmiş olduğu besinlerin su ayak izi ortalaması sırasıyla; 0,94±0,19 m³, 0,98±0,18 m³ ve 1,01±0,15 m³ olarak belirlenmiştir (p>0,05).
- Öğle öğününde tüketilen besinlerin su ayak izi ortalamasının medeni durum ve eğitim görülen fakülteye göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).
- Yemekhane sunulan yemeklerden memnun olmayan ve memnun olan bireylerin tükettikleri besinlerin su ayak izi ortalaması sırasıyla 0,99±0,16 m³ 0,97±0,20 m³ olarak belirlenmiştir (p>0,05).
- Üç aylık menülerde ortalama su ayak izi arttıkça karbon ayak izinin de arttığı bu iki kavram arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir (p<0,05).
- Yemekhane sunulan menülerin memnuniyet puanlarının, karbon ve su ayak iziyle arasında anlamlı bir korelasyon olmadığı belirlenmiştir (p>0,05). Bu sonuca göre H₃ hipotezi doğrulanmamıştır.
- Ekim, kasım ve aralık aylarında yemekhane sunulan 3 kap yemeğin enerji değeri ortalaması sırasıyla; 686,9±60,93 kkal, 702,9±41,9 kkal ve 631,3±79,23 kkal olarak belirlenmiştir (p>0,05).
- Yemekhane sunulan üç kap yemeğin tüketilmesiyle erkek katılımcıların günlük öğle öğünü enerji ihtiyaçlarının %70'ten fazlasını (Ekim: %76,7, Kasım: %78,5 ve Aralık: %70,5) karşıladığı belirlenmiştir.
- Kadın öğrenciler, öğle öğünü için tüketilmesi önerilen 714,4 kkal enerjinin; ekim ayında sunulan menülerde %96,2'si, kasım ve aralık ayların sunulan menülerde ise %98,4'ü ve %88,4'ü karşılanmıştır.
- Bireylerin yemekhane sunulan yemeklerden memnun olma puanı arttıkça tüketilen besinlerin enerji ve tiamin hariç diğer besin öğeleri değerinin arttığı, bu iki kavram arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Bu sonuca göre H₄ hipotezi kabul edilmiştir.

- Bireylerin yemekhanede tükettikleri besinlerin karbon ayak izi değerleri ile tüketilen enerji ve incelenen tüm besin öğeleri arasında önemli pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuca göre H_5 hipotezi kabul edilmiştir.
- Bireylerin yemekhanede tükettikleri besinlerin su ayak izi değeri ile tüketilen enerji ve besin öğeleri arasında önemli pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuca göre H_5 hipotezi kabul edilmiştir.

6.2. Öneriler

Bu araştırma sonucunda üniversite yemekhanesinde sunulan menülerin çevresel etkilerini azaltmak, tüketici memnuniyetini ve sürdürülebilir beslenme bilgi düzeyi ve tutumlarını arttırmak için aşağıdaki maddeler önerilebilir;

- Hem insan sağlığının hem de gezegenin korunması için daha sürdürülebilir beslenme sistemlerine yönelmek gerekmektedir. Bu hedefe ulaşabilmek için, toplumun sürdürülebilir beslenmeye dair bilgi seviyesinin ölçülmesi ve bireylerin bu konudaki davranışlarının değerlendirilmesi son derece önemlidir. Öğrencilerin sürdürülebilirlik konusundaki bilgi düzeylerini artırmak amacıyla, üniversite bünyesinde sürdürülebilir beslenme temalı bilgilendirme seminerleri düzenlenebilir.
- Menü planlamalarında çevresel etkileri minimuma indirmek amacıyla, yemek tarifelerinde kırmızı et miktarının azaltılması önerilebilir. Hayvansal protein kaynakları yerine daha düşük çevresel etkiye sahip ve besin değeri yüksek kurubaklagiller ile bitkisel kaynaklı gıdaların tercih edilmesi menüler açısından daha sürdürülebilir bir yaklaşım sunar. Bunun yanı sıra, yerel ve mevsiminde üretilen gıdalara öncelik verilmesi de önerilmektedir.
- Aynı zamanda besin tüketimi arttıkça ekolojik etkinin arttığı tespit edilmiş, bu da çevresel etkiler ve beslenme yeterliliği arasında kurulması gereken hassas dengeyi ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, menüler hem besin ögesi açısından yeterli ve dengeli hem de çevreye duyarlı şekilde planlanmalıdır.
- Öğrencilerin yemek tüketimini olumsuz etkileyen tat yetersizliği ve yemek sıcaklığı gibi faktörlere yönelik kalite kontrol süreçlerinin güçlendirilmesi önerilmektedir.
- Tüketici memnuniyeti göz önünde bulundurularak, atık/artık miktarı minimumda tutulacak şekilde sürdürülebilir menüler planlanmalıdır. Bu yaklaşım, gıda israfını azaltmaya yardımcı olacaktır.

- Yemekhane menülerinde kalite ve hijyen standartlarının yükseltilmesi, öğrenci memnuniyetinin artırılmasının yanı sıra sürdürülebilir beslenme tercihlerini teşvik edecektir. Menü çeşitliliği artırılırken ekonomik açıdan erişilebilir seçeneklerin korunması, özellikle düşük gelirli öğrencilerin dengeli ve sürdürülebilir besinlere ulaşımını destekleyecektir. Ayrıca, kaliteyi artırmak amacıyla belirli aralıklarla öğrenci geri bildirimlerini içeren anketler uygulanmalı ve elde edilen veriler doğrultusunda menü ve hizmetlerde sürekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramlarına daha yüksek düzeyde hakimiyet gösterdiği dikkate alınarak, diğer fakültelerde öğrenim gören öğrencilere yönelik fakülte bazlı eğitim programları ve farkındalık çalışmaları planlanması önerilmektedir. Fakülteler arasındaki bilgi düzeyinin dengelenmesi, üniversite genelinde daha bütüncül ve etkili bir sürdürülebilirlik yaklaşımının benimsenmesine katkı sağlayacaktır.
- Üniversite genelinde, yemekhane politikaları başta olmak üzere tüm kampüs hizmetlerini kapsayan bir "Sürdürülebilirlik Stratejik Planı" hazırlanmalı ve bu plan doğrultusunda yemekhanelerde karbon ve su ayak izinin azaltılması hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

- Afrouzi, H. N., Ahmed, J., Siddique, B. M., Khairuddin, N., & Hassan, A. (2023). A comprehensive review on carbon footprint of regular diet and ways to improving lowered emissions. *Results in Engineering*, 18, 101054. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101054>
- Akay, G., & Demir, L. S. (2022). Sağlık Bilimleri öğrencilerinin sürdürülebilir beslenme ve çevre bilgi düzeyleri ile Akdeniz diyetine uyumları. *Mevcut Tıp Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1–6.
- Alberdi, G., & Begiristain-Zubillaga, M. (2021). Identifying a sustainable food procurement strategy in healthcare systems: A scoping review. *Sustainability*, 13(4), 2398. <https://doi.org/10.3390/su13042398>
- Altın, G. (2023). *Bir yükseköğretim kurumunda sağlıklı menü planlama* [Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 812396)
- Amelia, M., & Garg, A. (2016). The first impression in a fine-dining restaurant: A study of C Restaurant in Tampere, Finland. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, 7(2), 100–111. <https://doi.org/10.1515/ejthr-2016-0012>
- Arrieta, E. M., Geri, M., Coquet, J. B., Scavuzzo, C. M., Zapata, M. E., & González, A. D. (2021). Quality and environmental footprints of diets by socio-economic status in Argentina. *Science of the Total Environment*, 801, 149686. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149686>
- Aytekin-Sahin, G., Besparmak, A., Sagir, S. S., Somtas, A., & Ozturk, D. (2024). Relationship between nutrient profiles, carbon footprint and water footprint of hospital menus. *Nutrition & Food Science*, 54(2), 319–333. <https://doi.org/10.1108/NFS-07-2023-0154>
- Azadbakht, L., Haghighatdoost, F., Feizi, A., & Esmailzadeh, A. (2013). Breakfast eating pattern and its association with dietary quality indices and anthropometric measurements in young women in Isfahan. *Nutrition*, 29(2), 420–425. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2012.07.008>
- Baguio, T. K. F. G., & Naelga, S. C. (2024). The quality of cafeteria services on customer satisfaction at a state university of northern Mindanao, Philippines. *International Journal of Multidisciplinary Education and Research*, 9(1), 124-128.
- Bayam, H., Yeğin, M., Karasu Ayata, M., & Ergün, F. (2023). Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışlarının incelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 52, 212–219. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10439883>
- Baygut, H., & Bilici, S. (2021). Sustainability in food services. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 422-429. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.1022416>
- Bayrak, E. (2020). Menü yönetimi ve denetimi. Y. Beyhan (Ed.), *Toplu beslenme hizmetleri: Sorunlar ve güncel yaklaşımlar* (1. baskı, ss. 12-17). Türkiye Klinikleri.
- Bellarby, J., Foereid, B., & Hastings, A. (2008). *Cool farming: Climate impacts of agriculture and mitigation potential*. Greenpeace. <https://aura.abdn.ac.uk/bitstream/handle/2164/2205/?sequence=1>

- Benli, Z. (2022). *Üniversite öğrencilerinin kurum yemekhanelerindeki toplu yemek hizmetinden memnuniyetlerinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Bilgi Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No:786692)
- Benvenuti, L., De Santis, A., Ferrari, M., Martone, D., & Rossi, L. (2022). The carbon footprint of Italian schools meals: An optimal choice of dishes in vegan, vegetarian, and omnivorous menus. *Frontiers in Nutrition*, 9, 854049. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.854049>
- Bernardo, G. L., Jomori, M. M., Fernandes, A. C., & Proença, R. P. C. (2017). Food intake of university students. *Revista de Nutrição*, 30, 847–865. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600016>
- Beyhan, Y. (2023). *Toplu beslenme sistemlerinin yönetim ve organizasyonu, genişletilmiş* (3. baskı). Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevi.
- Bilici, S. (2021). Menü yönetim ve denetimi. In S. Bilici & M. Baş (Eds.), *Toplu beslenme sistemleri* (pp. 214–242). Ankara: Hedef Yayınları.
- Börühan, G., & Ozbiltekin-Pala, M. (2021). Food waste management: An example from university refectory. *British Food Journal*, 124(1), 293–313. <https://doi.org/10.1108/bfj-09-2020-0802>
- Carino, S., Porter, J., Malekpour, S., & Collins, J. (2020). Environmental sustainability of hospital foodservices across the food supply chain: A systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120(5), 825–873. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.01.001>
- Ceyhun Sezgin, A., & Artık, N. (2015). Toplu tüketim yerlerinde gıda güvenliği ve HACCP uygulamaları. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 3(2), 56–62.
- Clark, M. A., Springmann, M., Hill, J., & Tilman, D. (2019). Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(46), 23357–23362. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>
- Clune, S., Crossin, E., & Verghese, K. (2017). Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. *Journal of Cleaner Production*, 140, 766–783. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.082>
- Colić Barić, I., Šatalić, Z., & Lukešić, Ž. (2003). Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 54(6), 473–484. <https://doi.org/10.1080/09637480310001622332>
- Cömert, M., & Keleş, G. (2018). Yönetim fonksiyonları çerçevesinde menü yönetiminin değerlendirilmesi. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(3), 323–341.
- Czarniecka-Skubina, E., Gorska-Warsewicz, H., Laskowski, W., & Jeznach, M. (2019). Consumer choices and service quality in the university canteens in Warsaw, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3699. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193699>
- Çelik, C., Türker, P. F., & Koçak, D. (2023). COVID-19 pandemisi sürecinde gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir tüketim davranışlarının beslenme durumu üzerine etkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1), 28–43.

- Çelik, M. (2012). Müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi üzerine Adıyaman Üniversitesi yemekhanesi'nde bir uygulama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (10), 29–54. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.348>
- Dahl, A. A., Ademu, L., Fandetti, S., & Harris, R. (2024). *University food environment assessment methods and their implications: Protocol for a systematic review*. *JMIR Research Protocols*, 13, e54955. <https://doi.org/10.2196/54955>
- de Lira, C. R. N., do Carmo, A. F. F., Brandão, T. M., & da Fonseca, M. D. C. P. (2020). Variables related to student satisfaction with menu and service offered in a college cafeteria. *Brazilian Journal of Development*, 6(8), 56617–56628. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-176>
- Demirel, Z. H. (2022). Yemekhane hizmetlerinde dış kaynak kullanımının öğrenci memnuniyeti açısından değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 153–164. <https://doi.org/10.36362/gumus.950297>
- Dernini, S. (2019). Sustainable diets: A historical perspective. In P. Ferranti, E. M. Berry, & J. R. Anderson (Eds.), *Encyclopedia of food security and sustainability* (pp. 370–373). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.22075-1>
- Dikmen, D., & Pekcan, G. (2013). Besin ögesi örüntü profili: Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlarda uygulanan menülerin değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 41(3), 234–241.
- Dollah, S. N., Mansor, N., & Mohamed, M. (2012). Exploring the major determinants of student satisfaction on university cafeteria food services: A Malaysian case. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 2(7), 62–73.
- Durán-Sandoval, D., Durán-Romero, G., Barrera-Verdugo, G., & Villarroel, A. (2024). Food waste and its causes in higher education cafeterias and canteens: An exploratory study in the province of Santiago (Chile). *Journal of Foodservice Business Research*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/15378020.2024.2404740>
- Edwards, J. S. (2013). The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. *Food Quality and Preference*, 27(2), 223–229. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.02.003>
- Elhatusaru, M. (2018). *Özel bir okul yemekhanesinde oluşan besin artık miktarlarının ve maliyetinin saptanması* [Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 516000)
- El-Said, O. A., & Fathy, E. A. (2015). Assessing university students' satisfaction with on-campus cafeteria services. *Tourism Management Perspectives*, 16, 318–324. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.09.006>
- Erbağcı, M. A. (2017). *Üniversite Öğrencilerinin Kampüs İçerisinde Farklı Toplu Beslenme Hizmeti Veren Yerleri Tercih Etme Durumu ve Bunu Etkileyen Etmenlerin Saptanması* [Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 473898)
- Ercan, G., & Akçıl Ok, M. (2018). Hastane yiyecek hizmetleri hasta memnuniyeti ölçeğinin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 3(3), 187–194. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2018-60053>
- Erdoğan, P. (2018). *Türk Mutfak Kültürünün Sera Gazı Emisyonu ve Su Ayak İzinin Belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 522107)

- European Food Safety Authority. (2017). *Dietary reference values for nutrients: Summary report*. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2010). *Food guidelines and sustainability: Dietary guidelines and sustainability*. Retrieved September 24, 2022, from <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/en/>
- Feraco, A., Armani, A., Amoah, I., Guseva, E., Camajani, E., Gorini, S., Strollo, R., Padua, E., Caprio, M., & Lombardo, M. (2024). Assessing gender differences in food preferences and physical activity: A population-based survey. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1348456. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1348456>
- Fresán, U., & Sabaté, J. (2019). Vegetarian diets: Planetary health and its alignment with human health. *Advances in Nutrition*, 10(Suppl_4), 380-388. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz019>
- Galli, A., Wiedmann, T., Erzin, E., Knoblauch, D., Ewing, B., & Giljum, S. (2012). Integrating ecological, carbon and water footprint into a “footprint family” of indicators: Definition and role in tracking human pressure on the planet. *Ecological Indicators*, 16, 100-112. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.06.017>
- García-González, Á., Achón, M., Carretero Krug, A., Varela-Moreiras, G., & Alonso-Aperte, E. (2020). Food sustainability knowledge and attitudes in the Spanish adult population: A cross-sectional study. *Nutrients*, 12(10), 3154. <https://doi.org/10.3390/nu12103154>
- Garnett, T. (2014). *What is a sustainable healthy diet? A discussion paper*. Food Climate Research Network, University of Oxford. <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/4a7270b1-b917-42a1-a64c-266c1aa66b4d/content>
- Gaspar, M. C. D. M. P., Celorio-Sardà, R., Comas-Basté, O., Latorre-Moratalla, M. L., Aguilera, M., Llorente-Cabrera, G. A., & Vidal-Carou, M. C. (2022). Knowledge and perceptions of food sustainability in a Spanish university population. *Frontiers in Nutrition*, 9, 970923. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.970923>
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi, Siyaset, İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- Gerbens-Leenes, P. W., Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2013). The water footprint of poultry, pork and beef: A comparative study in different countries and production systems. *Water Resources and Industry*, 1–2, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.wri.2013.03.001>
- Gil, M., Rudy, M., Stanisławczyk, R., Duma-Kocan, P., & Żurek, J. (2022). Gender differences in eating habits of Polish young adults aged 20–26. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15280. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215280>
- González-García, S., González-García, R., González Vázquez, L., Moreira, M. T., & Leis, R. (2020). Tracking the environmental footprints of institutional restaurant service in nursery schools. *Science of The Total Environment*, 728, 138939. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138939>

- Graham, F., Russell, J., Holdsworth, M., Menon, M., & Barker, M. (2019). Exploring the relationship between environmental impact and nutrient content of sandwiches and beverages available in cafés in a UK university. *Sustainability*, 11(11), 3190. <https://doi.org/10.3390/su11113190>
- Grankvist, G., & Biel, A. (2007). Predictors of purchase of eco-labelled food products: A panel study. *Food Quality and Preference*, 18(4), 701–708. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2006.11.002>
- Grosso, G., Mateo, A., Rangelov, N., Buzeti, T., & Birt, C. (2020). Nutrition in the context of the Sustainable Development Goals. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement 1), i19-i23. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa034>
- Grygiel-Górniak, B., Tomczak, A., Krulikowska, N., Przysławski, J., Seraszek-Jaros, A., & Kaczmarek, E. (2016). Physical activity, nutritional status, and dietary habits of students of a medical university. *Sport sciences for health*, 12, 261-267. <https://doi.org/10.1007/s11332-016-0285-x>
- Gussow, J. D., & Clancy, K. L. (1986). Dietary guidelines for sustainability. *Journal of Nutrition Education*, 18(1), 1–5. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(86\)80255-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(86)80255-2)
- Gustafson, D. I., Edge, M. S., Griffin, T. S., Kendall, A. M., & Kass, S. D. (2019). Growing progress in the evolving science, business, and policy of sustainable nutrition. *Current Developments in Nutrition*, 3(6), nzz059. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz059>
- Haddad, L. J., Hawkes, C., Waage, J., Webb, P., Godfray, C., Toulmin, C., & Parke, J. (2016). Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century. *The Royal Society*.
- Hammond, R. A., & Dube, L. (2012). A systems science perspective and transdisciplinary models for food and nutrition security. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(31), 12356-12363. <https://doi.org/10.1073/pnas.0913003109>
- Han, H., & Hyun, S. S. (2017). Impact of hotel-restaurant image and quality of physical environment, service, and food on satisfaction and intention. *International Journal of Hospitality Management*, 63, 82–92. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.03.006>
- Harris, F., Moss, C., Joy, E. J. M., Quinn, R., Scheelbeek, P. F. D., Dangour, A. D., & Green, R. (2020). The water footprint of diets: A global systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 11(2), 375-386. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz091>
- Hartmann, C., & Siegrist, M. (2017). Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 61, 11–25. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.12.006>
- Heller, M. C., & Keoleian, G. A. (2015). Greenhouse gas emission estimates of U.S. dietary choices and food loss. *Journal of Industrial Ecology*, 19(3), 391–401. <https://doi.org/10.1111/jiec.12174>
- Hendrie, G. A., Baird, D., Ridoutt, B., Hadjikakou, M., & Noakes, M. (2016). Overconsumption of energy and excessive discretionary food intake inflates dietary greenhouse gas emissions in Australia. *Nutrients*, 8(11), 690. <https://doi.org/10.3390/nu8110690>
- Hilary, S., Safi, S., Sabir, R., Numan, A. B., Zidan, S., & Platat, C. (2024). Development and validation of a tool to assess knowledge, attitudes, and practices toward diet sustainability. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1432057. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1432057>

- Hoang, M. L. (2020). *Students' satisfaction with university lunch quality: Case Fox Mamselli Restaurant at KAMK* [Bachelor's thesis, Kajaani University of Applied Sciences]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020120326046>
- Hoekstra, A. Y. (2017). The water footprint of animal products. In J. D'Silva & J. Webster (Eds.), *The meat crisis: Developing more sustainable production and consumption* (pp. 21-30). Earthscan Food and Agriculture. Routledge.
- Hogeboom, R. J. (2020). The water footprint concept and water's grand environmental challenges. *One Earth*, 2(2), 218-222. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.010>
- Huang, T. T.-K., Harris, K. J., Lee, R. E., Nazir, N., Born, W., & Kaur, H. (2003). Assessing overweight, obesity, diet, and physical activity in college students. *Journal of American College Health*, 52(2), 83-86. <https://doi.org/10.1080/07448480309595728>
- Ilhan, A., Yenicag, R., Yalcin Pehlivan, E., Ozturk, E., Karahan, S., & Rakııcıoğlu, N. (2023). Greenhouse gas emission and water footprint of the national diet in Turkey: Results from Turkey Nutrition and Health Survey 2017. *Sustainability*, 15(12), 9768. <https://doi.org/10.3390/su15129768>
- Irgat, S. İ., Bakırhan, H., Bakırhan, Y. E., & Sonkaya, Z. İ. (2024). Determining food choice motivations in Turkish adults: Sustainable and healthy eating behavior, ecological footprint awareness, and food insecurity perspective. *BMC Public Health*, 24, 3547. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21091-7>
- Irie, K., Fujii, N., Kokuryo, D., & Kaihara, T. (2020). A study on menu planning method for managed meal: Consideration of the cost of ordering ingredients. In B. Lalic, V. Majstorovic, U. Marjanovic, G. von Cieminski, & D. Romero (Eds.), *Advances in production management systems: Towards smart and digital manufacturing* (Vol. 592, pp. 679-685). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57997-5_78
- Kahraman, S., Karaca Çitçi, E., & Yılmaz, D. (2020). Sağlık bölümünde okuyan ve okumayan üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 6(3), 302-314.
- Kaypak, Ş. (2013). Ekolojik ayak izinden çevre barışına bakmak. *Turkish Journal of Scientific Reviews*, 6(1), 154-159.
- Kemaloğlu, M. (2021). *Bazı popüler diyetler ile Türkiye beslenme rehberi önerilerinin sera gazı emisyonları, su ayak izleri ve diyet kalitelerinin karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 702216)
- Kızıldemir, Ö., & Kaderoğlu, G. H. (2021). Yiyecek içecek işletmelerindeki menü tasarımlarının sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4(2), 296-322.
- Kim, H. S., Lee, S. M., & Yuan, J. J. (2012). Assessing college students' satisfaction with university foodservice. *Journal of Foodservice Business Research*, 15(1), 39-48. <https://doi.org/10.1080/15378020.2011.624048>
- Koçak, E., Arlı, H., Zengin, D., Doğan, N., & İlyasoğlu, H. (2023). Öğrenci yemekhanesinde tabak israfının nedenlerinin araştırılması: Gümüşhane Üniversitesi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 592-598. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1180256>

- Kovacs, B., Miller, L., Heller, M. C., & Rose, D. (2021). The carbon footprint of dietary guidelines around the world: A seven-country modeling study. *Nutrition Journal*, 20(1), Article 15. <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00669-6>
- Kurnaz, A. (2011). *Yiyecek içecek işletmelerinde hizmet kalitesinin ölçümü: Marmaris örneği* [Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 288153)
- Kwun, D. (2011). Effect of campus foodservice attributes on perceived value, satisfaction, and consumer attitude: A gender-difference approach. *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 252–261. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.09.001>
- Laureati, M., Pagliarini, E., Toschi, T. G., & Monteleone, E. (2015). Research challenges and methods to study food preferences in school-aged children: A review of the last 15 years. *Food Quality and Preference*, 46, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.07.010>
- Lee, K.-E. (2019). Students' dietary habits, food service satisfaction, and attitude toward school meals enhance meal consumption in school food service. *Nutrition Research and Practice*, 13(6), 555–563. <https://doi.org/10.4162/nrp.2019.13.6.555>
- Li, G., Han, X., Luo, Q., Zhu, W., & Zhao, J. (2021). A study on the relationship between income change and the water footprint of food consumption in urban China. *Sustainability*, 13(13), 7076. <https://doi.org/10.3390/su13137076>
- Llanaj, E., & Hanley-Cook, G. T. (2021). Adherence to healthy and sustainable diets is not differentiated by cost, but rather source of foods among young adults in Albania. *British Journal of Nutrition*, 126(4), 591–599. <https://doi.org/10.1017/S0007114520004390>
- Lo, A., King, B., & Mackenzie, M. (2017). Restaurant customers' attitude toward sustainability and nutritional menu labels. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 26(9), 846–867. <https://doi.org/10.1080/19368623.2017.1326865>
- Macdiarmid, J. I., Douglas, F., & Campbell, J. (2016). *Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet*. *Appetite*, 96, 487–493. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.011>
- Madalı, B., Karabulut, Ö. F., Öztürk, E. E., Parlak, L., Erdinç, A. Ş., & Dikmen, D. (2021). Toplu beslenme hizmeti veren bir kuruluştaki sunulan menünün sera gazı emisyonu ve su ayak izi düzeylerinin mevsimlere göre değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 49(1), 5–14. <https://doi.org/10.33076/2021.BDD.1270>
- Martinez-Perez, N., Torheim, L. E., Castro-Díaz, N., & Arroyo-Izaga, M. (2022). On-campus food environment, purchase behaviours, preferences and opinions in a Norwegian university community. *Public Health Nutrition*, 25(6), 1619–1630. <https://doi.org/10.1017/S136898002100272X>
- Maynard, D. D. C., Vidigal, M. D., Farage, P., Zandonadi, R. P., Nakano, E. Y., & Botelho, R. B. A. (2020). Environmental, social and economic sustainability indicators applied to food services: A systematic review. *Sustainability*, 12(5), 1804. <https://doi.org/10.3390/su12051804>
- Mekonnen, M. M., & Gerbens-Leenes, W. (2020). The water footprint of global food production. *Water*, 12(10), 2696. <https://doi.org/10.3390/w12102696>

- Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2011). The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(5), 1577-1600. <https://doi.org/10.5194/hess-15-1577-2011>
- Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2012). A global assessment of the water footprint of farm animal products. *Ecosystems*, 15(3), 401-415. <http://dx.doi.org/10.1007/s10021-011-9517-8>
- Merdol, T. K. (Ed.). (2017). *Toplu beslenme servisi (TBS) sağlıklı yönetim rehberi* (3.baskı). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Mitsuhashi, J. (2010). The future use of insects as human food. In P. B. Durst, D. V. Johnson, R. N. Leslie, & K. Shono (Ed.), *Forest insects as food: Humans bite back* (pp. 115–122). Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific. <https://www.fao.org/3/i1215e/i1215e.pdf>
- Namkung, Y., & Jang, S. (2007). Does food quality really matter in restaurants? Its impact on customer satisfaction and behavioral intentions. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 31(3), 387–410. <https://doi.org/10.1177/1096348007299924>
- Ozcicek-Dolekoglu, C., & Var, I. (2019). Analysis of food waste in university dining halls: A case study from Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28(1), 156–166.
- Pandey, C. D. (2019). Effective menu planning varies with event and guest requirements. *European Journal of Business & Social Sciences*, 7(5), 14–19.
- Pegram, G., Conyngham, S., Aksoy, A., Dıvrak, B. B., & Öztok, D. (2014). *Türkiye'nin su ayak izi raporu: Su, üretim ve uluslararası ticaret ilişkisi*. WWF. https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/su_ayak_izi_raporweb.pdf
- Pekcan, A. G. (2017). Beslenme rehberleri ve su ayak izi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(2), 95-98.
- Pekcan, A. G. (2019). Sürdürülebilir beslenme ve beslenme örüntüsü: Bitkisel kaynaklı beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(2), 1-10. <https://doi.org/10.33076/2019.BDD.1268>
- Pekcan, A. G. (2020). Toplum sağlığı yönünden toplu beslenmenin önemi. Y. Beyhan (Ed.), *Toplu beslenme hizmetleri: Sorunlar ve güncel yaklaşımlar* (1. baskı, s. 6-11). Türkiye Klinikleri.
- Pınarlı Falakacılar, Ç.(2024). *Üniversite öğrencilerinde sürdürülebilir beslenme eğitiminin diyet kalitesi ile karbon ayak izi ve su ayak izi değerleri üzerine etkisi* [Doktora Tezi, Lokman Hekim Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 871033)
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- Rawal, Y. S., & Dani, R. (2017). Next generation trends in food and beverage service sector. *International Journal of Management IT and Engineering*, 7(11), 87-92.
- Salameh, P., Jomaa, L., Issa, C., Farhat, G., Salamé, J., Zeidan, N., & Baldi, I. (2014). Assessment of dietary intake patterns and their correlates among university students in Lebanon. *Frontiers in Public Health*, 2, 185. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2014.00185>

- Saleki, N., Kulaksız, S. B., Arslan, F., & Güney Coşkun, M. (2023). The evaluation of menus' adherence to sustainable nutrition and comparison with sustainable menu example in a Turkish university refectory. *Nutrition & Food Science*, 53(8), 1293–1303. <https://doi.org/10.1108/NFS-10-2022-0364>
- Sarıbaş, S. (2018). *Üniversite öğrencilerinde öğün sıklığı, öğün örüntüsü ve beslenme durumunun belirlenmesi ve fiziksel aktivite düzeyi ile karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 510342)
- Sarıtaş, A., & Sormaz, Ü. (2020). Otel ve restoran şeflerinin menü planlaması ve analizi konusuna yaklaşımları: Konya örneği. *Gastoria: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(1), 136–158. <https://doi.org/10.32958/gastoria.693637>
- Šatalić, Z., Colić Barić, I., & Keser, I. (2007). Diet quality in Croatian university students: Energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 58(5), 398–410. <https://doi.org/10.1080/09637480701252393>
- Scanlon, B. R., Fakhreddine, S., Rateb, A., Graaf, I., Famiglietti, J., Gleeson, T., Grafton, R. Q., Jobbagy, E., Kebede, S., Kolusu, S. R., Konikow, L. F., Long, D., Mekonnen, M., Schmied, H. M., Mukherjee, A., MacDonald, A., Reedy, R. C., Shamsudda, M., Simmons, C. T., Sun, A., Taylor, R. G., Villholth, K. G., Vörösmarty, C. J., & Zheng, C. (2023). Global water resources and the role of groundwater in a resilient water future. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4(1), 87–101. <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00378-6>
- Semerçioğlu, B., & Beyhan, Y. (2024). Menü planlama ve sürdürülebilirlik. In H. Baygut & Y. Beyhan (Eds.), *Sağlık & Bilim 2023 Beslenme IV* (p. 35). Efe Akademi Yayınları.
- Serhan, M., & Serhan, C. (2019). The Impact of Food Service Attributes on Customer Satisfaction in a Rural University Campus Environment. *International journal of food science*, 2019, 2154548. <https://doi.org/10.1155/2019/2154548>
- Sezgin, A. C., & Özkaya, F. D. (2014). Toplu beslenme sistemlerine genel bir bakış. *Akademik Gıda*, 12(1), 124–128.
- Sezgin, M., Zerenler, M., & Karaman, A. (2008). Otel işletmelerinin menü planlamasında yaratıcılık, yenilikçilik, girişimcilik faaliyetleri üzerine bir araştırma. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(8), 129–135. <https://doi.org/10.17233/se.44459>
- Smith, P., Martino, D., Cai, Z., Gwary, D., Janzen, H., Kumar, P., & Towprayoon, S. (2007). Policy and technological constraints to implementation of greenhouse gas mitigation options in agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 118(1–4), 6–28. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2006.06.006>
- Sönmez, N. N. (2020). *Üniversite öğrencilerinin toplu beslenme hizmetlerinden memnuniyet durumu ve yemeklerde oluşan artık düzeyinin belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 645586)
- Speck, M., Wagner, L., Buchborn, F., Steinmeier, F., Friedrich, S., & Langen, N. (2022). How public catering accelerates sustainability: A German case study. *Sustainability Science*, 17(6), 2287–2299. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01183-2>

- Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T. B., Rayner, M., & Scarborough, P. (2018). Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: A global modelling analysis with country-level detail. *The Lancet Planetary Health*, 2(10), e451–e461. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(18\)30206-7](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(18)30206-7)
- Sulek, J. M., & Hensley, R. L. (2004). The relative importance of food, atmosphere, and fairness of wait: The case of a full-service restaurant. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 45(3), 235–247. <https://doi.org/10.1177/0010880404265345>
- Sümbüloğlu, K., & Sümbüloğlu, V. (2016). *Biyoistatistik* (17. baskı). Hatiboğlu Yayınevi.
- Sünnetçioğlu, S., & Yılmaz, B. (2015). İzmir'deki restoran yöneticilerinin sürdürülebilir restoran işletmeciliği üzerine yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 94-114. <http://doi.org/10.14230/joiss93>
- Şahin Bayram, S. (2024). *Sürdürülebilir beslenme bilgi ve tutum anketinin Türkçeye uyarlanması: Mavi ve beyaz yakalı çalışanlara uygulanması* [Doktora tezi, Başkent Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 852460)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2012). *Toplu beslenme sistemleri çalışanları için hijyen el kitabı*. Sağlık Bakanlığı.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). *Toplu beslenme sistemleri (toplu tüketim yerleri) için ulusal menü planlama ve uygulama rehberi* (Y. Beyhan, S. Bilici & M. Kızıl (Eds.)). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022). *TÜBER (Türkiye beslenme rehberi) 2022*. (A. G. Pekcan, N. Şanlıer, M. Baş, N. Acar Tek & H. Gökmen Özel (Eds.)). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Takacs, B., & Borrión, A. (2020). The use of life cycle-based approaches in the food service sector to improve sustainability: A systematic review. *Sustainability*, 12(9), 3504. <https://doi.org/10.3390/su12093504>
- Taş, V. (2020). *Bir üniversite yemekhanesinde uygulanan menülerin çevresel etkisinin değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 655180)
- Terzi, M., & Ersoy, G. (2022). Sürdürülebilir Beslenme Sporcular için Sürdürülebilir mi?. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 21-31. <https://doi.org/10.52272/srad.1073827>
- Tilman, D., & Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515(7528), 518–522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>
- Tokay, A., Yılmaz, C., Bölük, S., Boyraz, Ö., & Bülbül, N. (2022). Sürdürülebilir beslenme modellerinden Akdeniz diyetinin sürdürülebilirlikteki yeri. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 187-201.
- Tompa, O., Kiss, A., Maillot, M., Sarkadi Nagy, E., Temesi, Á., & Lakner, Z. (2022). Sustainable diet optimization targeting dietary water footprint reduction—A country-specific study. *Sustainability*, 14(4), 2309. <https://doi.org/10.3390/su14042309>
- Turan, E. S. (2017). Türkiye'nin su ayak izi değerlendirmesi. *Türk Hijyen ve Deneyisel Biyoloji Dergisi*, 74(EK-1), 55-62.
- Türksoy, A. (2007). *Yiyecek içecek hizmetleri yönetimi* (3. baskı). Turhan Kitabevi.

- Uçar, A. (2016). Toplu beslenme hizmetlerinde tüketici memnuniyeti. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 2(3), 40-46.
- Uğurlu, B., Beyhan, Y., & Erkut, E. (2019). Gaziantep ili kamu hastanelerinde verilen taşınmalı yemek hizmetlerinin değerlendirilmesi. *J. Zeugma Health Science*, 1(1), 9–14.
- Ünal Özen, G. (2019). *Diyetisyen ve diyetisyen adaylarının sürdürülebilir beslenme konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez no: 575608)
- Van Dooren, C., Marinussen, M., Blonk, H., Aiking, H., & Vellinga, P. (2014). Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns. *Food Policy*, 44, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.11.002>
- Van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G., & Vantomme, P. (2013). *Edible insects: Future prospects for food and feed security* (No. 171). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf>
- Vanham, D., Mak, T. N., & Gawlika, B. M. (2016). Urban food consumption and associated water resources: The example of Dutch cities. *Science of the Total Environment*, 565, 232–239. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.04.172>
- Vaz-Velho, M. L., Pinheiro, R., & Rodrigues, A. S. (2016). The Atlantic diet–Origin and features. *International Journal of Food Studies*, 5(1), 106-119. <https://doi.org/10.7455/ijfs/5.1.2016.a10>
- Vettori, V., Lorini, C., Bronzi, B., & Bonaccorsi, G. (2022, April). Water global health benefit: The water footprint of dietary patterns and the acceptability of a 100% plant-based diet. *Medical Sciences Forum*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.3390/ECERPH-3-09058>
- Vieux, F., Darmon, N., Touazi, D., & Soler, L. G. (2012). Greenhouse gas emissions of self-selected individual diets in France: Changing the diet structure or consuming less? *Ecological Economics*, 75, 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.003>
- Volanti, M., Arfelli, F., Neri, E., Saliani, A., Passarini, F., Vassura, I., & Cristallo, G. (2022). Environmental impact of meals: How big is the carbon footprint in the school canteens? *Foods*, 11(2), 193. <https://doi.org/10.3390/foods11020193>
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., & Murray, C. J. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Yang, M., & Luo, S. (2021). Effects of rural restaurants’ outdoor dining environment dimensions on customers’ satisfaction: A consumer perspective. *Foods*, 10(9), 2172. <https://doi.org/10.3390/foods10092172>
- Yarış, A., & Aykol, Ş. (2017). Toplu yemek hizmetlerinde servis şeklinin algılanan memnuniyet düzeyine etkisi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 437–451.
- Yesildemir, O. (2025). Energy and nutritional content of lunch menus in Turkish universities: The impact on ecological footprint. *Food Science & Nutrition*, 13(4), e70149. <https://doi.org/10.1002/fsn3.70149>

EKLER

Ek-1 Uygulama İzni



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Genel Sekreterlik
Yazı İşleri ve Genel Evrak Müdürlüğü



Sayı : E-39289916-044-68575
Konu : Uygulama İzni - (Buse ŞEKER)

05.11.2024

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 01.11.2024 tarih ve E-97105791-100-68442 sayılı yazı.

İlgi yazıda belirtilen Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Buse ŞEKER'in "Bir Üniversite Yemekhanesinde Çıkan Menülerin Karbon ve Su Ayak İzinin Belirlenmesi ve Öğrencilerin Memnuniyet Durumunun Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması için 2024-2024 eğitim öğretim yılı güz döneminde Üniversitemiz yemekhanesinde veri oluşturma talebi rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Türkay DERELİ
Rektör

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSPTESR3L

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/hasan-kalyoncu-universitesi-ebys>

Adres: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Havaalanı Yolu Üzeri 8. Km. Şahinbey / Gaziantep

Telefon: 0 (342) 211 8080 / 1808 Faks: 0 (342) 211 80 81

e-Posta: info@hku.edu.tr Web: 0 (342) 211 80 81

Kep Adresi: hasankalyoncu.univ@hs01.kep.tr

Bilgi için: Oğuz MERCAN
Unvanı: Müdür



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-2 Onam Formu

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sizi Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, yüksek lisans öğrencisi Buse ŞEKER tarafından yürütülen “Bir Üniversite Yemekhanesinde Çıkan Menülerin Karbon ve Su Ayak İzinin Belirlenmesi ve Öğrencilerin Memnuniyet Durumunun Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Hasan Kalyoncu Üniversitesi yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve sürdürülebilir odaklı menü yönetim ve denetim stratejileri/önerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmacı tarafından size anket formu sunulacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Çalışmaya katılımınız için sizden bir ücret talep edilmeyeceği gibi, bir ücret de ödenmeyecektir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında daha fazla bilgiye ihtiyac duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilirsiniz.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

Ek-3 Anket Formu

SAYIN KATILIMCI;

Hasan Kalyoncu Üniversitesinde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorularla amacımız üniversite yemekhanesinde servis edilen menülerde yer alan yemeklerin *çevresel etkilerini saptamak, öğrenci memnuniyetini değerlendirmek ve sürdürülebilir odaklı menü yönetim ve denetim stratejileri/önerileri geliştirmek amacıyla planlanmıştır*. Yine izniniz doğrultusunda araştırmacılar tarafından; üniversite öğrencilerinin sürdürülebilirlik konusundaki bilgisi ölçülerek öğrencilerde sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir beslenme konusunda bir farkındalık sağlayacaktır. Anket çalışmamızdan istediğiniz herhangi bir zamanda ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılımcı olmak için herhangi bir ücret talep edilememektedir. Vereceğiniz tüm cevaplar ve bilgileriniz **gizli tutulacak**, bilimsel çalışmalarda kullanılacak ve araştırma amacı dışında kullanılmayacaktır. Çalışma mevcut menülerin karbon ve su ayak izlerini saptayarak, menülerin öğrenciler tarafından memnuniyetini ölçerek konu ile ilgili kaliteyi artıracak ve sürdürülebilirlik anlamında bilimsel bir temel oluşturarak teoriye katkı sağlayabilmek için yapılacaktır.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE TOPLU BESLENME HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DURUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

TARİH: 17/12/2024

ANKET NO:...

GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet : 1.Erkek 2.Kadın
2. Doğum yılınız:yıl
3. Medeni Durum: 1.Evli 2.Bekar
4. Okuduğunuz bölüm:.....
5. Aylık ortalama harçlık miktarınız? a. Harcadığımdan az b. Harcadığım kadar c. Harcadığımdan fazla

6-Kurum yemekhanesinden yararlanma sıklığınız nedir?

1. Her gün
2. Haftada 3-4
3. Haftada 1-2
4. On beş günde 1
5. Ayda 1
6. Diğer:.....

7. Yemekhaneyi tercih sebebiniz nedir?

1. Ucuz
2. Hijyenik
3. Kaliteli
4. Diğer....

**BİR GÜNLÜK MENÜNÜN
MEMNUNİYET/PERFORMANS ANKETİ**

	1.kap	2.kap	3.kap	4.kap
Yemekler	Ana yemek ANTEP TAVA	Çorba YAYLA ÇORBA	Pilav TEL ŞEH. BULGUR PİLAVI	Diğer MEVSİM MEYVE
Soru 1. Tabaklarınızdaki yemeklerin hepsini bitiriyor musunuz? (daireye alın)	Evet	Evet	Evet	Evet
	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Soru 2. Cevabınız “hayır” ise ne kadarını yemediniz? (yana rakam yazın) 1. ¾ porsiyonunu 2. ½ porsiyonunu 3. ¼ porsiyonunu				
Soru 3. Cevabınız “hayır” ise yememe nedeniniz aşağıdakilerden hangisidir? (yana rakam yazın) 1.Tadı, lezzeti güzel değil 2. Yeterince sıcak değil 3. Çok pişmiş 4. Çok yağlı 5. Çok tuzlu 6. Alışık değilim 7. Az pişmiş 8. Çok baharatlı 9. Diğer.....				

**ÜNİVERSİTE YEMEKHANESİNDE YEMEK GRUPLARINA GÖRE ÖĞRENCİLERİN
MEMNUNİYET ÖLÇÜTÜ**

	ÇOK KÖTÜ (1)	KÖTÜ (2)	ORTA (3)	İYİ (4)	ÇOK İYİ (5)
1) Menüler					
Genel olarak menüler					
Menüde yer alan yemeklerin uyumu					
Menüde yer alan yemeklerin tekrarlanma sıklığı					
Sağlıklı beslenme ilkelerine uygunluğu					
2) Ana Yemekler (Etli Yemekler)					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Sıcaklığı					
Porsiyon miktarı					
Pişme Düzeyi					
Temizliği					
3) Çorbalar					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Sıcaklığı					
Porsiyon miktarı					
Pişme Düzeyi					
Temizliği					
4) Pilavlar					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Sıcaklığı					
Porsiyon miktarı					
Pişme Düzeyi					
Temizliği					
5) Makarnalar					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Sıcaklığı					
Porsiyon miktarı					
Pişme Düzeyi					
Temizliği					

	ÇOK KÖTÜ (1)	KÖTÜ (2)	ORTA (3)	İYİ (4)	ÇOK İYİ (5)
6) Meyveler					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Porsiyon miktarı					
Temizliği					
Tazeliği					
7) Yoğurt,Cacık vb.					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Porsiyon miktarı					
Temizliği					
8) Salatalar					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Porsiyon miktarı					
Temizliği					
Tazeliği					
9) Tatlılar					
Lezzet/Tat					
Görünüm					
Porsiyon miktarı					
Tazeliği					
10) Yemekhanenin servis özellikleri, temizliği / hijyeni , genel durumu					
Servis şekli					
Yemek tepsisi temizliği					
Tabakların temizliği					
Çatal,kaşık,bıçak,bardak temizliği					
Servis personelinin temizliği					
Servis personelinin davranış şekli					
Servis saatlerinin uygunluğu					

SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME BİLGİ VE TUTUM ANKETİ

A. Sürdürülebilirlik ve Besin Sürdürülebilirliği Bilgisi

1. Aşağıdaki kavramları biliyor musunuz?			
	Evet	Hayır	Bu terimi duydum ama ne anlama geldiğini bilmiyorum
Ekolojik ayak izi	1	2	3
Karbon ayak izi	1	2	3
Besin sürdürülebilirliği	1	2	3
Çevresel etki	1	2	3
Biyoçeşitlilik	1	2	3
Yerel besin	1	2	3
Sera gazı emisyonları	1	2	3
Yeşil su-Mavi su	1	2	3

2. Aşağıdaki unsurlardan her birinin sürdürülebilir bir diyetle 1 'den 5'e kadar ne ölçüde katkıda bulunduğunu düşünüyorsunuz? 1: "Hiç önemli değil" ve 5: "Çok önemli"						
Unsurlar	Hiç Önemli Değil	Çok Az Önemli	Orta Derece Önemli	Önemli	Çok Önemli	Bilmiyorum/ Cevap Yok
Düşük çevresel etkiye sahip olması	1	2	3	4	5	0
Biyolojik çeşitliliğe saygılı olması	1	2	3	4	5	0
Katkı maddesi içermemesi	1	2	3	4	5	0
Az işlem görmüş olması	1	2	3	4	5	0
Az sayıda bileşen içermesi	1	2	3	4	5	0
Organik üretim olması/Ekolojik ürün içermesi	1	2	3	4	5	0
Bol miktarda taze ürün içermesi	1	2	3	4	5	0
Sebzelerden zengin olması	1	2	3	4	5	0
Kültürel özgünlüğe sahip olması	1	2	3	4	5	0
Yerli üretim olması	1	2	3	4	5	0
Ekonomik olması	1	2	3	4	5	0
Uygulanabilirliğinin kolay olması	1	2	3	4	5	0

3. Sürdürülebilir beslenme ile sağlıklı beslenme terimlerinin eş anlamlı olduğuna inanıyor musunuz?	Kod
Evet	1
Benzer kavramlar, ancak aynı değil	2
Hayır	4
Bilmiyorum/Cevap yok	0

4. Lütfen aşağıdaki besinlerin gezegen sürdürülebilirliğine katkısı hakkındaki görüşlerinizi bildiriniz. (daha az zarar vermesi konusunda)			
	Olumlu etki	Olumsuz etki	Bilmiyorum/cevap yok
Sebzeler	1	2	3
Et ve et ürünleri	1	2	3
Balık, kabuk deniz ürünleri ve türevleri	1	2	3
Süt ve süt ürünleri	1	2	3
Yumurta	1	2	3
İşlenmiş besinler	1	2	3
Gazlı ve işlenmiş içecekler	1	2	3

5. Su ve besin üretiminde suyun kullanımı ile ilgili aşağıdaki ifadelere 1 'den 5'e kadar ne Ölçüde katıldığınızı belirtiniz. 1: "Katılmıyorum" ve 5 "Tamamen Katılıyorum".						
	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Çoğunlukla Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum	Bilmiyorum/ Cevap yok
Gezegen için yeterli su, suyun doğal döngüsü tarafından sağlanır.	1	2	3	4	5	0
Hayvansal kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	1	2	3	4	5	0
Bitkisel kaynaklı besinlerin yetiştirilmesi daha fazla su harcaması gerektirir.	1	2	3	4	5	0

B. Sürdürülebilir Beslenmeye Yönelik Tutumlar

6. Tükettiğiniz ürünlerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi sizin için 1 'den 5'e kadar ne ölçüde önemlidir? 1: "Hiç önemli değil" ve 5: "Çok önemli"					
Hiç Önemli Değil	Çok Az Önemli	Orta Derece Önemli	Önemli	Çok Önemli	Bilmiyorum/Cevap Yok
1	2	3	4	5	0

7. Sürdürülebilir bir şekilde üretilen yiyecek ve içecek ürünleri için daha fazla para harcamaya 1'den 5'e kadar ne ölçüde isteklisiniz? 1: "Hiç istekli değilim" ve 5: "İstekliyim".					
Hiç istekli değilim	İsteksizim	Orta derece istekliyim	Oldukça istekliyim	İstekliyim	Bilmiyorum/Cevap Yok
1	2	3	4	5	0

Ek-4 Bazı Besin Bileşenlerine Özgü Karbon Ayak İzi Faktörleri

Besinler	Sera Gazı Emisyonu (CO2 eşdeğeri/kg)
Tahıl Ürünleri	
Un	0,58
Buğday	1,57
Çavdar	1,57
Arpa	1,18
Yulaf Ezmesi	2,48
Pirinç	4,45
Süt Ve Süt Ürünleri	
Süt	3,15
Soya Sütü	0,98
Badem Sütü	0,7
Yoğurt	2,02
Kaşar	9,78
Beyaz Peynir	1,8
Et Ve Et ürünleri	
Dana eti	33,3
Kuzu ve Koyun Eti	39,72
Tavuk	8,34
İstakoz	19,44
Karides	9,43
Levrek	9,91
Ton balığı	7,63
Somon	5,1
Alabalık	5,41
Yumurta	4,67
Kuruyemişler	
Ceviz	1,17
Antep Fıstığı	1,17
Badem	1,17
Fındık	0,43
Yer fıstığı	3,23
Yağlar	
Margarin	1,36
Tereyağı	11,92
Bitkisel Yağlar	1,63
İç Yağı	11,92
Şeker (rafine)	0,96
Meyveler	
Elma	0,43
Muz	0,86
Çilek	1,53
Üzüm	1,53
Limon	0,5
Portakal	0,5
Sebzeler	
Soğan	0,50

Pırasa	0,50
Bezelye	0,98
Patates	0,46
Domates	2,09
Bamya	0,73
Biber	0,88
Patlıcan	1,3
Sarımsak	0,33
Taze fasulye	0,73
Mantar	0,73
Ispanak	0,13
Marul	1,08



Ek-5 Bazı Besin Bileşenlerine Özgü Su Ayak İzi Faktörleri

Besinler	Su Ayak İzi Faktörü (m3/ton)
Tahıl Ürünleri	
Buğday	1827
Buğday Un	1849
Pirinç	2230
Pirinç Unu	2628
Arpa	1423
Mısır	1222
Mısır unu	1253
Mısır nişastası	1671
Mısır yağı	2575
Çavdar	1544
Çavdar unu	1930
Yulaf	1788
Yulaf unu	2536
Darı	4478
Karabuğday	3142
Meyve ve Meyve Suları	
Limon ve lime	642
Muz	790
Portakal	560
Portakal suyu	1018
Mandalina	748
Greyfurt	506
Elma	822
Elma suyu	1141
Armut	922
Kayısı	1287
Vişne	1411
Kiraz	1604
Şeftali ve nektarin	910
Erik	2180
Çilek	347
Ahududu	413
Kuş üzümü	499
Yaban mersini	845
Kızılcık	276
Üzüm	5080
Kuru üzüm	2433
Üzüm suyu	675
Karpuz	235
İncir	3350
Mango	1800
Avokado	1981
Ananas	255
Kivi	514

Sebze Ve Baklagiller	
Mercimek	5874
Kuru Fasulye	5053
Barbunya	5053
Nohut	4177
Taze Bakla	561
Taze Bezelye	595
Bamya	576
Lahana	280
Domates	214
Salatalık	353
Patates	287
Soğan	345
Yeşil Soğan	272
Havuç	195
Yeşil Biber	379
Patlıcan	362
Sarımsak	589
Marul	237
Yeşil Fasulye	561
Ispanak	292
Karanabahar	285
Kabak	336
Enginar	818
Yerelması	383
Şalgam	195
Salça	855
Süt Ve Süt Ürünleri	
Süt	1020
Peynir	5060
Et Ürünleri	
Tavuk Eti	4325
Koyun Eti	8763
Yumurta	3265
Kuruyemişler	
Ceviz	9280
Antep Fıstığı	11363
Fındık	10515
Badem	16095
Kestane	2750
Şeker	1782
Yağlar	
Tereyağı Margarin	5553
Sıvı Yağ	6792
Zeytinyağı	14431
Baharatlar	
Nane	288
Kırmızı Biber	7365
Karabiber	7365

Tarçın	15526
Karanfil	61205
Kiřniř	8280
Aspur	7221
Hařhař	2188
Susam	9371
Vanilya	126505
Kahve	18925



Ek-6 Menüler

 HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ EKİM AYI YEMEK MENÜ 					
FİX MENÜ					
TARİH	GÜNLER	1.YEMEK	2.YEMEK	3.YEMEK	4.YEMEK
01.10.2024	Salı	KNORRLU ÇORBA	NOHUT / KIZARTMA /	MEVSİM SALATA	PAKET AYRAN
02.10.2024	Çarşamba	KRUTONLU MERCİMEK ÇORBA	İZMİR KÖFTE	MISIRLI PİRİNÇ PILAVI	YOĞURT
03.10.2024	Perşembe	TEL ŞEHRIYE ÇORBA	KÖRİLİ ÇITIR TAVUK/CIPS İLE	SOSLU MAKARNA	YEŞİL SALATA
04.10.2024	Cuma	EZOGELİN ÇORBA	ÇÖP ŞİŞ ET KÖFTE/DOM.BİBER İLE	ARPA ŞEH PİRİNÇ PILAVI	PAKET AYRAN
05.10.2024	Cumartesi				
06.10.2024	Pazar				
07.10.2024	Pazartesi	DOMATES ÇORBA	HAMBURGER/CIPS İLE	KÖRİ SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
08.10.2024	Salı	VİTAMİN ÇORBA	İSKENDER	SADE PİRİNÇ PILAVI	AKDENİZ SALATA
09.10.2024	Çarşamba	ARPA ŞEHRIYE ÇORBA	TAVUK ÇÖKERTME KEBABI	MISIRLI PİRİNÇ PILAVI	MEVSİM MEYVE
10.10.2024	Perşembe	TOYGA ÇORBA	KARIŞIK KURU DOLMA	NAPOLİTEN SOSLU MAKARNA	YEŞİL SALATA
11.10.2024	Cuma	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	KUMRU	ELMA DİLİM PATATES CIPS	KORNIŞON TURŞU
12.10.2024	Cumartesi				
13.10.2024	Pazar				
14.10.2024	Pazartesi	EZOGELİN ÇORBA	ET DÖNER	SADE PİRİNÇ PILAVI	PAKET AYRAN
15.10.2024	Salı	SÜLEYMANIYE ÇORBA	ALTI EZMELİ TAVUK SARMA	GARNİTÜRLÜ PİRİNÇ PILAVI	HAYDARI
16.10.2024	Çarşamba	TOYGA ÇORBA	KARIŞIK PIZZA/ CIPS İLE	SOĞAN HALKASI	MEVSİM MEYVE
17.10.2024	Perşembe	ARPA ŞEHRIYE ÇORBA	ANTEP TAVA	TEL ŞEH BULGUR PILAVI	CACIK
18.10.2024	Cuma	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	PÜRELİ DALYAN KÖFTE	ARPA ŞEH PİRİNÇ PILAVI	YOĞURT
19.10.2024	Cumartesi				
20.10.2024	Pazar				
21.10.2024	Pazartesi	SEBZE ÇORBA	DOMATES SOSLU YUFKA KEBABI	ARPA ŞEH PİRİNÇ PILAVI	HAYDARI
22.10.2024	Salı	MERCİMEK ÇORBA	TAVUK ÇÖP ŞİŞ	KÖRİ SOSLU MAKARNA	MEVSİM SALATA
23.10.2024	Çarşamba	YAYLA ÇORBA	KIYMALI PATATES TAVA	TEL ŞEH BULGUR PILAVI	KARIŞIK TURŞU
24.10.2024	Perşembe	SÜLEYMANIYE ÇORBA	İSPANAKLI TEPSE BÖREĞİ	KAYSERİ MANTI	MEVSİM MEYVE
25.10.2024	Cuma	TEL ŞEHRIYE ÇORBA	İNEGÖL KÖFTE	SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
26.10.2024	Cumartesi				
27.10.2024	Pazar				
28.10.2024	Pazartesi	YOĞURTLU NANE ÇORBA	ÇİNGENE USULÜ BİFTEK	MELEK PILAVI	MEVSİM SALATA
29.10.2024	Salı	EZOGELİN ÇORBA	KILIS TAVA	ARP ŞEH PİRİNÇ PILAVI	CACIK
30.10.2024	Çarşamba	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	GEMİCİ USULÜ KURU FASULYE	TAVUKLU PİRİNÇ PILAVI	KARIŞIK TURŞU
31.10.2024	Perşembe	YAYLA ÇORBA	ORMAN KEBABI	TEL ŞEH BULGUR PILAVI	MEVSİM MEYVE

Ek-6 Menüler (devamı)

 HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ KASIM AYI YEMEK MENÜ 					
FİX MENÜ					
TARİH	GÜNLER	1.YEMEK	2.YEMEK	3.YEMEK	4.YEMEK
01.11.2024	Cuma	SÜLEYMANIYE ÇORBA	YUFKALI BEYTI KEBABI	ARP ŞEHİR PİRİNÇ PILAVI	HAYDARI
02.11.2024	Cumartesi				
03.11.2024	Pazar				
04.11.2024	Pazartesi	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	HAMBURGER/CİPS İLE	SPAGETİ	PAKET AYRAN
05.11.2024	Salı	MANTARLI ÇORBA	PÜRELİ SEBZELİ KÖFTE	ARP ŞEHİR PİRİNÇ PILAVI	CACIK
06.11.2024	Çarşamba	TATLI GÜNÜ			
07.11.2024	Perşembe	MERCİMEK ÇORBA	KARIŞIK KURU DOLMA / LAHANA SARMA	KAYSERİ MANTI	ÇOBAN SALATA
08.11.2024	Cuma	SEBZE ÇORBA	İSKENDER	SADE PİRİNÇ PILAVI	PAKET AYRAN
09.11.2024	Cumartesi				
10.11.2024	Pazar				
11.11.2024	Pazartesi	ARP ŞEHİR ÇORBA	ALTI EZMELİ TAVUK SARMA	ARP ŞEHİR PİRİNÇ PILAVI	HAYDARI
12.11.2024	Salı	EZOĞELİN ÇORBA	İSLİM KÖFTE	FIRIN MAKARNA	MEVSİM MEYVE
13.11.2024	Çarşamba	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	KARIŞIK PIZZA / CİPS İLE	SOĞAN HALKASI	PAKET AYRAN
14.11.2024	Perşembe	MALTIKA ÇORBA	YOĞURTLU KEBAP	SEBZELİ BULGUR PILAVI	KAŞIK SALATA
15.11.2024	Cuma	YOĞURT ÇORBA	MİLFOY ÇANAGINDA TAVUK	SOSLU MAKARNA	MEVSİM SALATA
16.11.2024	Cumartesi				
17.11.2024	Pazar				
18.11.2024	Pazartesi	EZOĞELİN ÇORBA	ET DÖNER	SADE PİRİNÇ PILAVI	PAKET AYRAN
19.11.2024	Salı	TEL ŞEHİR ÇORBA	KORILI ÇİTİR TAVUK/ELMA DİLİM CİP İLE	SPAGETİ	MEVSİM MEYVE
20.11.2024	Çarşamba	YÜKSÜK ÇORBA	PÜRELİ DALYAN KÖFTE	MISIRLI PİRİNÇ PILAVI	YEŞİL SALATA
21.11.2024	Perşembe	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	TEPSİ BÖREĞİ	TAVUKLU MAKARNA	HAYDARI
22.11.2024	Cuma	ŞARK ÇORBASI	ARNAVUT CİĞERİ	ARP ŞEHİR PİRİNÇ PILAVI	PAKET AYRAN
23.11.2024	Cumartesi				
24.11.2024	Pazar				
25.11.2024	Pazartesi	KROTONLU DOMATES ÇORBA	TAVUK TANTUNİ	SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
26.11.2024	Salı	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	KISKALI TAS KEBABI	TEL ŞEHİR BULGUR PILAVI	CACIK
27.11.2024	Çarşamba	EZOĞELİN ÇORBA	İSPANAKLI/LORLU FIRIN BÖREK	KAYSERİ MANTI	MEVSİM MEYVE
28.11.2024	Perşembe	TAVUKLU ŞEHİR ÇORBA	KİLİS TAVA	ARP ŞEHİR PİRİNÇ PILAVI	YOĞURT
29.11.2024	Cuma	YÜKSÜK ÇORBA	TERBİYELİ KÖFTE	MISIRLI PİRİNÇ PILAVI	HAVUÇ TARATOR
30.11.2024	Cumartesi				

Ek-6 Menüler (devamı)



HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ ARALIK AYI YEMEK MENÜ



FİX MENÜ					
TARİH	GÜNLER	1.YEMEK	2.YEMEK	3.YEMEK	4.YEMEK
01.12.2024	Pazar				
02.12.2024	Pazartesi	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	HAMBURGER/CİPS İLE	KÖRİ SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
03.12.2024	Salı	YOĞURT ÇORBA	İSLİM KÖFTE	TEL.ŞEH.BULGUR PİLAVI	MEVSİM MEYVE
04.12.2024	Çarşamba	DOMATES ÇORBA	TAVUK ÇÖKERTME KEBABI	MISIRLI PİRİNÇ PİLAVI	ÇOBAN SALATA
05.12.2024	Perşembe	EZOĞELİN ÇORBA	KARIŞIK KURU DOLMA	YOĞURLU MANTI	MEVSİM MEYVE
06.12.2024	Cuma	TEL ŞEHRİYE ÇORBA	BEŞAMEL SOSLU GARNİTÜRLÜ KÖFTE	ARP.ŞEH.PİRİNÇ PİLAVI	HAYDARI
07.12.2024	Cumartesi				
08.12.2024	Pazar				
09.12.2024	Pazartesi	EZOĞELİN ÇORBA	ET DÖNER	SADE PİRİNÇ PİLAVI	PAKET AYRAN
10.12.2024	Salı	MALTIKA ÇORBA	TEPSİ BÖREĞİ	TAVUKLU MAKARNA	HAVUÇ TARATOR
11.12.2024	Çarşamba	YAYLA ÇORBA	GÜVEÇTE SOSLU KÖFTE	TEL.ŞEH.BULGUR PİLAVI	MEVSİM MEYVE
12.12.2024	Perşembe	SÜZME MERCİMEK ÇORBA	PIZZA	SPAGETTİ	PAKET AYRAN
13.12.2024	Cuma	ANTEP YÖRESEL MENÜ GÜNÜ			
14.12.2024	Cumartesi				
15.12.2024	Pazar				
16.12.2024	Pazartesi	KROTONLU DOMATES ÇORBA	TAVUK TANTUNİ	SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
17.12.2024	Salı	YAYLA ÇORBA	ANTEP TAVA	TEL.ŞEH.BULGUR PİLAVI	MEVSİM MEYVE
18.12.2024	Çarşamba	EZOĞELİN ÇORBA	FIRINDA BEŞAMEL SOSLU KARNABAHAAR	DOMATES SOSLU SPAGETTİ	YEŞİL SALATA
19.12.2024	Perşembe	MERCİMEK ÇORBA	ETLİ KURU FASULYE	ARP.ŞEH.PİRİNÇ PİLAVI	KARIŞIK TURŞU
20.12.2024	Cuma	TOYGA ÇORBA	PÜRELİ MİSKET KÖFTE	ERİŞTE PİLAVI	MEVSİM SALATA
21.12.2024	Cumartesi				
22.12.2024	Pazar				
23.12.2024	Pazartesi	YÜKSÜK ÇORBA	ALTI EZMELİ TAVUK SARMA	ARP.ŞEH.PİRİNÇ PİLAVI	HAYDARI
24.12.2024	Salı	YAYLA ÇORBA	ETLİ BEZELYE	TEL.ŞEH.BULGUR PİLAVI	MEVSİM MEYVE
25.12.2024	Çarşamba	EZOĞELİN ÇORBA	PEYNİRLİ İSPANAKLI FIRIN BÖREK	SOSLU MANTI	YEŞİL SALATA
26.12.2024	Perşembe	TARHANA ÇORBA	KARIŞIK KURU DOLMA	SOSLU MAKARNA	MEVSİM MEYVE
27.12.2024	Cuma	SEBZE ÇORBA	İSKENDER	SADE PİRİNÇ PİLAVI	PAKET AYRAN
28.12.2024	Cumartesi				
29.12.2024	Pazar				
30.12.2024	Pazartesi	VİTAMİN ÇORBA	KADINBUDU KÖFTE	BOLONEZ SOSLU MAKARNA	PAKET AYRAN
31.12.2024	Salı	YOĞURT ÇORBA	KIYMALI FIRIN PATATES	TEL.ŞEH.BULGUR PİLAVI	KARIŞIK TURŞU

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Buse ŞEKER
Uyruğu : T.C.

EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2023
Yüksek Lisans	: Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2025

UZMANLIK ALANI: Beslenme ve Diyetetik

YAYINLAR

- 1. Bilsel Uluslararası Korykos Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi / Sürdürülebilir Beslenmede Gıda Atık ve Kayıpları
- Sağlık Bilimlerindeki Gelişmelerin Akademik Perspektiften Analizi-Yaz Yayınları / Doğum Ağırlığı ve Obezite Arasındaki İlişki