



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LİSE ÖĞRENCİLERİNDE ULTRA İŞLENMİŞ BESİN
TÜKETİMİNİN, DİYET KALİTESİ VE BESLENME
OKURYAZARLIĞI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

BEYZA NUR GÜRGEN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Şaziye Ecem Örkü

İSTANBUL-2023



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LİSE ÖĞRENCİLERİNDE ULTRA İŞLENMİŞ BESİN
TÜKETİMİNİN, DİYET KALİTESİ VE BESLENME
OKURYAZARLIĞI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

BEYZA NUR GÜRGEN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Şaziye Ecem Örkü

İSTANBUL-2023

Anabilim Dalı:	Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı
Program:	Beslenme ve Diyetetik Bölümü Tezli Yüksek Lisans Programı
Tez Başlığı:	Lise Öğrencilerinde Ultra İşlenmiş Besin Tüketiminin, Diyet Kalitesi ve Beslenme Okuryazarlığı ile İlişkisinin Değerlendirilmesi
Öğrencinin Adı-Soyadı:	Beyza Nur GÜRGEN
Savunma Sınavı Tarihi:	/ /

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Bir öge seçin. tezi olarak kabul edilmiştir.

Üye (Jüri Başkanı)	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	İmza
Üye	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	İmza

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

08/01/2024

Beyza Nur GÜRGEN

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek bana yol gösteren, süreç boyunca bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Şaziye Ecem ÖRKÜ'ye,

Beni bu günlere getiren, eğitim hayatım boyunca hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan, hayattaki şansım annem Gül GÜRGEN ve babam Zeki GÜRGEN'e,

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu süreçte de hep yanımda olan ve bana güç veren başta Ahmet Salih GÜRGEN olmak üzere biricik kardeşlerime,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
ÖZET.....	1
ABSTRACT	2
1 GİRİŞ VE AMAÇ	3
2 GENEL BİLGİLER.....	6
2.1 Adölesan Dönem	6
2.1.1 Adölesanlarda değişen besin ortamı ve beslenme alışkanlıkları.....	7
2.2 Besin İşleme.....	8
2.2.1 Besinleri işleme derecesine göre sınıflama sistemleri.....	9
2.2.1.1 NOVA sınıflandırması	11
2.2.1.1.1 Grup1. İşlenmemiş veya çok az işlenmiş besinler	11
2.2.1.1.2 Grup 2. İşlenmiş mutfak malzemeleri.....	12
2.2.1.1.3 Grup 3. İşlenmiş besinler.....	12
2.2.1.1.4 Grup 4. Ultra işlenmiş besinler	12
2.3 Ultra İşlenmiş Besinleri Belirleme	14
2.4 Ultra İşlenmiş Besin Tüketimi.....	16
2.4.1 Ultra işlenmiş besinler ve diyet kalitesi	17
2.4.2 Ultra işlenmiş besin tüketimi ve sağlık ilişkisi	19
2.4.2.1 Fazla kilo, obezite ve ilgili faktörler	19
2.4.2.2 Kardiyovasküler ve metabolik hastalıklar.....	21
2.4.2.3 Kanser	22
2.4.2.4 Gastrointestinal bozukluklar	23
2.4.2.5 Kırılgnlık, astım ve hırıltı	23
2.4.2.6 Ruh sağlığı ve uyku bozukluğu	24
2.4.2.7 Mortalite.....	25
2.4.3 Hastalık riskleri ile ilişkilendirilen olası mekanizmalar	25
2.5 Beslenme Okuryazarlığı.....	29
3 GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1 Araştırma Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	30
3.2 Çalışma Tasarımı ve Örneklem Büyüklüğü	30
3.3 Araştırma Verilerinin Toplanması	31
3.3.1 Genel bilgiler ve antropometrik ölçüm	31
3.3.2 Fiziksel aktivite durumu	32
3.3.3 Besin tüketim sıklığı	33
3.3.4 Adölesan beslenme okur yazarlığı ölçeği.....	34

3.3.5	Diyet kalitesinin belirlenmesi	35
3.4	Verilerin Değerlendirilmesi	35
4	BULGULAR	37
4.1	Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri.....	37
4.2	Öğrencilerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular	40
4.3	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarına Ait Bulgular.....	43
4.4	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Fiziksel Aktivite (PAL) Değerleri ve Fiziksel Aktivite Düzeylerine Ait Bulguları.....	46
4.5	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI Önerilerine Göre Gereksinimi Karşılama Yüzdelere Ait Bulgular.....	48
4.6	Öğrencilerin Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerine Ait Bulgular	52
4.7	Öğrencilerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ-2015) Puanları ve Diyet Kalite Düzeylerine Ait Bulgular	55
4.8	Öğrencilerin Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeğine (ABOÖ) Ait Bulguları	57
4.9	Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketim Durumlarına Ait Bulgular..	60
4.10	Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular.....	60
4.11	Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Antropometrik ölçümleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	64
4.12	Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	68
4.13	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre UIB Tüketim Sıklıklarına Ait Bulgular.....	71
4.14	Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 Kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerine Ait Bulgular	75
4.15	Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Diyet Kaliteleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular.....	87
4.16	Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Beslenme Okuryazarlığına Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	90
5	TARTIŞMA	93
5.1	Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Beslenme Durumuna Ait Bulguların Tartışılması.....	93
5.2	Öğrencilerin Antropometrik Ölçümleri ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Tartışılması	96
5.3	Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketim Durumları	97

5.4	Ultra İşlenmiş Besin Tüketimlerinin Demografik Özellikleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması	98
5.5	Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketimleri ile Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması	99
5.6	Öğrencilerin UİB Tüketimleri ile Diyet Kalitesi İlişkisine Ait Bulguların Tartışılması	100
5.7	Öğrencilerin UİB Tüketimleri ile Beslenme Okuryazarlığı ile İlişkisine Ait Bulguların Tartışılması.....	103
6	SONUÇ.....	105
6.1	Sonuçlar.....	105
6.2	Öneriler	108
7	KAYNAKLAR.....	111
8	EKLER.....	128
EK 1	Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma İzni	128
EK 2	Etik Kurul Kararı	129
EK 3	Veli Onam Formu.....	130
EK 4	Adölesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği İzni	131
EK 5	Sağlıklı Yeme İndeksi-2015	132
EK 6	Anket Formu.....	133
ÖZGEÇMİŞ		137

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ABOÖ	Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
UİB	Ultra İşlenmiş Besin
SYİ	Sağlıklı Yeme İndeksi
TBSA	Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 NOVA Sınıflama Sistemi	13
Tablo 3.3.1 Z skor değerlerine göre kesişim noktaları.....	32
Tablo 4.1 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaş, sınıf ve aile tipi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri.....	39
Tablo 4.2 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	42
Tablo 4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlık Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri	45
Tablo 4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlık Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri (Devam)	46
Tablo 4.4 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	47
Tablo 4.5 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI Önerilerine Göre Gereksinimi Karşılama Yüzdelерinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması	51
Tablo 4.6 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerinin Değerlendirildiği Tanımlayıcı İstatistikler	53
Tablo 4.6 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerinin Değerlendirildiği Tanımlayıcı İstatistikler (Devam)	54
Tablo 4.7 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	56
Tablo 4.8 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması.....	59
Tablo 4.9 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Ortalama UİB'den Gelen Enerji Yüzdelерine Ait Bulgular	60
Tablo 4.10 Öğrencilerin cinsiyet, sınıf ve aile tipi bulgularına göre ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	63

Tablo 4.11 Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri	67
Tablo 4.12 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri ile ultra işlenmiş besinlerden gelen enerji değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	68
Tablo 4.13 Tablo Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri.....	70
Tablo 4.14 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre UIB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri.....	72
Tablo 4.15 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması	83
Tablo 4.16 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre SYİ-2015 Puanlarının Özet İstatistikleri ve Diyet Kalite Düzeyi Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri	89
Tablo 4.17 Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması	92

ÖZET

Lise Öğrencilerinde Ultra İşlenmiş Besin Tüketiminin, Diyet Kalitesi ve Beslenme Okuryazarlığı ile İlişkisinin Değerlendirilmesi.

Bu çalışmada lise öğrencilerinde ultra işlenmiş besin (UİB) tüketiminin antropometrik ölçümler, diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma 12-14 Ekim 2022 tarihleri arasında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir lisede öğrenim gören 13-17 yaş arası 338 lise öğrencisi ile tamamlanmıştır. Araştırmaya katılan tüm öğrenciler tarafından sosyo-demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi, besin tüketim sıklığı formu ve adölesan beslenme okuryazarlığı ölçeğinin bulunduğu anket formu doldurulmuş ve eş zamanlı olarak sırayla antropometrik ölçümleri alınmıştır. Öğrencilerin günlük enerji alımlarına UİB'nin katkısının ortalama %26,98 olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre bakıldığında, erkek öğrencilerin günlük aldıkları enerjinin %25,87'si, kız öğrencilerin günlük aldıkları enerjinin %26,98'i UİB'den gelmektedir. Fakat öğrencilerin cinsiyete göre UİB tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Çalışmaya katılan kız öğrencilerin UİB'den gelen enerji değerleri ile yaşa göre BKİ Z skorları arasında anlamlı negatif çok zayıf korelasyon ($s=-0,197$; $p<0,05$) ve bel çevresi değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,217$; $p<0,01$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimleri ile toplam enerji ve 1000 kcal başına düşen makro ve mikro besin ögesi değerleri arasındaki ilişkiye göre, öğrencilerin UİB alımları arttıkça toplam yağ, doymuş yağ, toplam şeker, B12 vitamini ve kalsiyum alımlarının arttığı saptanmıştır ($p<0,05$). UİB tüketimleri ile diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Sonuç olarak, yalnızca kız öğrencilerde UİB tüketimleri ile antropometrik ölçümleri arasında zayıf bir ilişki bulunmuş fakat UİB tüketimi ile diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı arasında bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ultra işlenmiş besinler, Obezite, NOVA sınıflama sistemi, Diyet kalitesi, Beslenme okuryazarlığı

ABSTRACT

Evaluation of the Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Diet Quality and Nutrition Literacy in High School Students.

The aim of this study was to investigate the connection between ultra-processed food (UPF) consumption and various factors such as anthropometric measurements, diet quality, and nutritional literacy in high school students. The study was conducted from October 12th to 14th in 2022 and involved 338 high school students aged between 13-17 years, studying in a high school affiliated with the Ministry of National Education. A survey form containing socio-demographic characteristics, nutritional habits, physical activity level, food frequency questionnaire and adolescent nutrition literacy scale was filled out by all students participating in the study. It was found that the average contribution of UPF to students' daily energy intake was 26.98%. According to gender, 25.87% of the daily energy intake of male students comes from UPF, while 26.98% of the daily energy intake of female students comes from UPF. However, there was no statistically significant difference in UPF consumption according to gender ($p>0.05$). It was found that there was a significant negative very weak correlation between the energy values came from the UPF and the BMI Z scores of the female students participating in the study, and a significant negative weak correlation between their waist circumference values. According to the relationship between energy values coming from UPF and total energy and macro and micro nutrient values per 1000 kcal, as student's UPF intake increases, It was determined that total fat, saturated fat, total sugar, vitamin B12 and calcium intakes increased ($p<0.05$). It was found that there was no significant difference between UPF consumption and diet quality and nutrition literacy ($p>0.05$). As a result, a weak relationship was found between UPF consumption and anthropometric measurements only in female students, but it was determined that there was no relationship between UPF consumption and diet quality and nutrition literacy.

Keywords: Ultra-processed foods, Obesity, NOVA classification system, Diet quality, Nutrition literacy

1 GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 10-19 yaş arasındaki bireyler olarak tanımlanan adölesanlar, dünya nüfusunun %16'sını (1) ve Türkiye nüfusunun ise %15,2'sini oluşturmaktadır (2).

Adölesan dönem, çok yönlü bir gelişimin olduğu ve beslenme alışkanlıklarının şekillendiği dönüştürücü etki gücüne sahip bir dönemdir (3). Gelişim ve dönüşümün çok hızlı olduğu, yetişkinlik döneminde devam edecek alışkanlıkların temelini atıldığı adölesan dönemin beslenme ile güçlü bir ilişkisinin olması beklenebilir bir durumdur (4).

Günümüzde adölesan grupta yer alan bireyler, mikro besin eksikliği, gıda güvencesizliği, düşük kaliteli diyetten kaynaklanan beslenme sorunlarının devam ettiği, fazla kilolu olma ve obezite prevalansının hızla arttığı, benzeri görülmemiş bir değişimin olduğu besin ortamında büyümektedir (5).

Son yıllarda besin işleme yöntemleri, tüketici tercihlerini karşılamak için büyük ölçüde değişmiştir. Raf ömrünün uzun olması ve daha lezzetli besin maddelerine olan talep, işlenmiş besinlere şeker, yağ tuz ve katkı maddesi gibi doğal veya yapay katkı maddelerin eklenmesine yol açmıştır (6). Bu nedenlerle işleme derecelerini ayırt etmek ve tanımlamak için dünya çapında 7 farklı besin işleme derecesine göre sınıflama sistemi oluşturulmuştur (7,8).

NOVA besin sınıflama sistemi diğer sistemler içinde en yaygın kullanıma sahip olanı ve FAO tarafından da benimsenmiş olanıdır (9). Bir sistematik incelemede, NOVA sınıflamasının en nesnel, kapsamlı, net, açık, dengeli ve uygulanabilir olduğu ifade edilmiştir (7). NOVA (bir kısaltma ifade etmemektedir), besinleri maruz kaldığı endüstriyel işlemenin doğasına, kapsamına ve amacına göre sınıflandıran bir besin işleme sistemidir (10). NOVA tüm besinleri ve besin ürünlerini temel olarak 4 grup altında sınıflandırır (11,12) Bu sınıflamaya göre, Grup 1 işlenmemiş veya çok az

işlenmiş besinleri; grup 2 işlenmiş mutfak malzemelerini; grup 3 işlenmiş besinleri ve grup 4 ultra işlenmiş besinleri (UİB) ifade etmektedir.

UİB tüketimini yetişkin ve adölesanlarda, obezite (13,14), hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar (13,15), diyabet (16), kanser (17), gastrointestinal hastalıklar (18), depresyon (19,20), kırılgnalık, astım ve hırıltı (21,22) gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar ve mortalite (23) ile ilişkilendirilen meta analiz ve sistematik incelemelerin sayısı artmaktadır.

Günümüzde, adölesan dönemdeki gençlerin sayısı, insanlık tarihinin en yüksek sayısına ulaşmıştır (5). Bu dönemde ultra işlenmiş, düşük maliyetli ve tüketim öncesi hazırlığı kolay besinler, minimum düzeyde işlenmiş ve besin ögesi açısından zengin besinlere kıyasla daha yaygın olarak bulunabilmektedir (24). Bu durum, insan yaşamında merkezi bir yeri kapsayan, önceki beslenme alışkanlıklarından etkilenen ve sonraki yaşam ve devam eden nesiller için de beslenme açısından değişim etkisine sahip adölesan bireyler için besleyici gıdaya erişimi ve bunları mevcut gıda ortamında seçmeyi zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte adölesanlar, kısa vadede verdikleri kararların geleceklerini ve uzun dönemde sağlıklarını nasıl etkileyeceğini kavramakta zorlandıkları için sağlıklarına dikkat etme konusunda genellikle önlem almamaktadırlar (25,26). Bu durum bulaşıcı olmayan hastalık riskinin artması ve gelecek nesilde hayata optimal olmayan bir başlangıçla sonuçlanmaktadır (27). Bu nedenlerle adölesanlar sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinme konusunda koruma çalışmaları ve politikalarla desteklenmelidir.

Küresel olarak UİB tüketimindeki artışın insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlamak, neden-sonuç ilişkilerinin de tanımlanmasıyla birlikte son derece önemlidir. Bu hedefe ulaşmak için öncelikle tüketilen UİB miktarının yeterli düzeyde tahmin edilmesi/ölçülmesi gerekmektedir. Farklı uluslarda UİB tüketiminin günlük enerji tüketimine katkısını araştıran ulusal bazda çalışmalar olmasına karşın Türkiye’de adölesanları temsil eden nitelikte bir çalışma bulunmamaktadır. Aynı zamanda, bildiğimiz kadarıyla UİB tüketiminin beslenme okuryazarlığı ile ilişkisini araştıran bir çalışma yapılmamıştır.

Erzurum’da lise öğrenimi gören adölesanlar ile yürütölen kesitsel nitelikteki bu çalışmada, UIB tüketiminin günlük enerji alımına katkısının hesaplanması ve UIB tüketimi ile antropometrik ölçümler, diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda, UIB tüketiminin sosyodemografik katmanlarla ilişkisi ve mevcut durumun saptanması ile adölesanlar için ileriye dönük koruma çalışmaları ve politikalara yol gösterici bir temel oluşturmak amaçlanmıştır.



2 GENEL BİLGİLER

2.1 Adölesan Dönem

Adölesan dönem, fiziksel, bilişsel ve duygusal gelişime; vücut, organ ve fizyolojik sistemlerin büyümesi ve olgunlaşmasının eşlik ettiği insan yaşamında dönüştürücü etki gücüne sahip bir dönemdir (3). Ortalama olarak 10-19 yaş grubunu kapsayan dönemde, iskelette yeniden şekillenme, kemik kütlesinde %40'a varan artış ile yetişkinlikte erişecekleri nihai ağırlığın %50 ve boyun %20'sine ulaşırlar (5). Yaşamın ilk 2 yılından sonra boy uzama hızı en yüksek olan dönemdir (26). Kas, kemik kütlesinde ve kan hacminde artış ile kalp, böbrek, beyin, akciğer, karaciğer gibi organların büyüklükleri artar (28).

Adölesan dönemde kas, kemik ve yağ oranları ve dağılımlarındaki farklılaşmalar kas iskelet sistemi ve metabolik sağlığın temelini oluşturur (29). Vücut kompozisyonunda meydana gelen bu değişikliklerin başlama zamanlaması, süresi ve hızı bu süreci daha sağlıklı hale getirmek için yapılacak beslenme müdahaleleri için önemlidir (30). Bu dönemde kız ve erkeklerde yağsız kütle artar fakat yağsız kütle artışı erkeklerde daha fazladır (31). Kızlarda bu dönemde yılda ortalama 1,14 kg yağ kütlesinde artış olmaktadır. Fakat erkeklerde mutlak yağ kütlesi nispeten sabit kalırken yağsız kütledeki hızlı artış nedeniyle vücut yağ kütlelerinde azalma meydana gelir (32).

Beyin, 6 yaşında yetişkin boyutunun yaklaşık %90'ına ulaşır, ancak gri ve beyaz cevher alt bileşenleri adölesan dönem boyunca dinamik değişikliklere uğramaya devam eder (5).

Adölesan dönemde artış gösteren cinsiyet hormonları ve büyüme hormonları eş zamanlı artarak cinsel olgunlaşmadan sorumludurlar (28).

Günümüz adölesan sayısı, insanlık tarihinin en yüksek sayısına ulaşmıştır (5). Dünyada 1,3 milyar adölesan bulunmakta ve dünya nüfusunun %16'sını

oluşturmaktadır (1). Türkiye’de ise 15-24 yaş arası genç nüfus 12 milyon 949 bin 817 kişi olup, toplam nüfusun %15,2'sini oluşturmaktadır (2).

2.1.1 Adölesanlarda değişen besin ortamı ve beslenme alışkanlıkları

Gelişim ve dönüşümün çok hızlı olduğu, yetişkinlik döneminde devam edecek alışkanlıkların temelini atıldığı adölesan dönemin beslenme ile güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır (4).

Adölesan dönem, insan yaşamında merkezi bir yeri kapsar, önceki yaşamdaki beslenme alışkanlıklarından etkilenir, sonraki yaşam ve devam eden nesiller için de beslenme açısından değişim etkisine sahiptir (26).

Günümüzde adölesan bireyler, mikro besin eksikliği ve gıda güvencesizliği gibi beslenme sorunlarının devam ettiği, fazla kilolu olma ve obezite prevalansının hızla arttığı bir çağda büyümektedirler. Aynı zamanda bu bireyler; iklim değişikliği, hızlı kentleşme, gıda endüstrisinde kalorisi yüksek ve besin değeri daha düşük olan UİB üretiminde artış, COVID-19 salgını ve sosyo-ekonomik eşitsizlik gibi etmenlerle şekillenen benzeri görülmemiş bir besin ortamında gelişimlerini sürdürmektedirler. Bu değişen besin ortamı, yenilik arayışı ve değişime açık olan adölesanları ticari sömürü ve diğer sağlıksız etkilere karşı savunmasız bir grup haline getirmektedir (5).

Dünya genelinde adölesanlarda dahil olmak üzere tüm bireylerin beslenmesinde, genellikle günün her saati her türlü perakende satış noktasında mevcut olan, işlenmiş paketli atıştırmalıklar, önceden hazırlanmış, dondurulmuş ve/veya pişirilmiş besinler yine artan sayıda fast-food zincir işletmelerde üretilen işlenmiş et ürünleri, patates kızartmaları ve şekerli alkolsüz içeceklerin tüketimi, evde yapılan yemeklerin yerini almaktadır (33–35).

Uluslararası yiyecek ve içecek şirketlerinin geliştirmekte olan pazarlara yayılması, yüksek kalorili, UİB’in mevcudiyetini, karşılama bilirliliğini ve cezbediciliğini destekleyerek adölesanlar için beslenme değişimini hızlandırmaktadırlar. Aynı şekilde

yerel ve ulusal şirketler de adölesanların diyetlerinde belirgin şekilde bu tür gıdaların yer alması için aynı yolu izlemektedirler (36). Uzun raf ömürleri, düşük maliyetleri göz önüne alındığında; yüksek kalorili, UİB'in tüketiminin, önlem alınmadığı sürece artacağı düşünülmektedir (26).

Adölesan dönemde diyet kalitesinin azaldığı ve yetişkinlikte optimalin altında kaldığını gösterilmiştir (37). Yeme kalıpları öğün atlama, sık atıştırma, ev dışında yeme içme, fast food ve sağlıksız atıştırmalıkların sık tüketimi ile karakterizedir (38,39). Başta kahvaltı öğünü olmak üzere öğün atlanması, abur cubur tüketimine düşkünlük, alkol tüketiminin başlaması, tatlandırılmış gazlı içeceklere ilgi, kafeinli içeceklerin sık tüketilmesi gibi durumlarla adölesan dönemde sıklıkla karşılaşmaktadır. Ayrıca besleyici değeri olmayan gıdalardan fazla enerji alımı, temel besin öğelerinin eksik tüketimi, düzenli olmayan ve ihtiyacı karşılamayan diyet uygulamaları, besinler konusunda değişik önyargılara sahip olmak gibi belli başlı beslenme özellikleri göstermektedirler (39).

Adölesan dönemde protein ve enerji ihtiyaçları başta olmak üzere vitamin ve mineral ihtiyaçları da artış göstermektedir (40). Fakat adölesanlarda (özellikle 14-18 yaş) diğer gruplara göre önerilen besin ögesi ihtiyaçlarını karşılama oranları daha düşüktür (41) ve beslenme araştırmaları, birçok adölesanın yetersiz vitamin ve mineral alımına sahip olduğunu göstermektedir (42). Adölesan bireylerde Türkiye'de ve dünyada, obezite, demir ve B12 vitamin eksikliğine bağlı anemi, kalsiyum, iyot, çinko ve D vitamini yetersizlikleri, aşırı zayıflık, yeme bozuklukları ve diş çürükleri yaygın olarak görülen beslenme sorunlarıdır (39,41).

2.2 Besin İşleme

Besin işleme, eski çağlarda yaşamış insanların besinleri muhafaza etme ihtiyaçlarından ortaya çıkmıştır. Hasat edilmiş ve çiğ besin maddelerinin, güvenliklerini, lezzetlerini, sindirilebilirliklerini, erişilebilirliklerini ve raf ömürlerini geliştirmek için yeni ürünlere dönüştürülmesidir (43). Yapılan başka bir genel tanımda

“Bir besinin menşe zamanından tüketileceği zamana kadar yapılan tüm kasıtlı değişiklikler” (10) şeklinde ifade edilmiştir.

Besin işleme yöntemlerinden kurutma, fermantasyon, soğutma ve dondurma, pastörizasyon ve vakumla paketlenme gibi başlangıçları eskiye dayanan fakat günümüzde de kullanımı hala devam eden işleme yöntemlerinin faydalı etkileri vurgulanırken; kısmi hidrojenasyon ve tatlandırmanın (özellikle alkolsüz ve gazlı içecekler) sağlığa olumsuz etkilerine dair yeterli kanıt bulunmaktadır (44–46) .

Son yıllarda besin işleme, tüketici tercihlerini karşılamak için büyük ölçüde değişmiştir. Raf ömrünün uzun olması ve daha lezzetli besin maddelerine olan talep, işlenmiş besinlere şeker, yağ, tuz ve katkı maddesi gibi doğal veya yapay başka maddelerin eklenmesine yol açmıştır (6). Bu nedenlerle besin işleme, besin ögesi kaybı, aşırı şeker, tuz, yağ içeriği (47–50), glisemik indekste artış (51), gıda katkı maddesi kullanımı ve hatta akrilamid oluşumu gibi sebeplerle insan sağlığı üzerine olumsuz etkilere sebep olabileceği bildirilmektedir (52,53). Benzer şekilde, besinin vitamin-mineral ve lif içeriği de endüstriyel işlenmenin etkisiyle değişikliğe uğrayabilmektedir. Ayrıca endüstri, besin teknolojisi yardımıyla besinleri daha lezzetli hale getirerek ve farklı dokular kazandırarak tüketimi arttırmaktadır (54).

2.2.1 Besinleri işleme derecesine göre sınıflama sistemleri

Her besin yemeye hazır hale gelinceye kadar bir şekilde işlenir. Bu nedenle, “işleme” terimi çok genel bir anlam ifade eder. Sadece işlenmiş oldukları için besin kaynakları ve besinler hakkında bir yargıya varmak doğru bir sonuç vermemektedir. Yine besinleri, “yüksek”, veya “ağır” işlenmiş veya “hızlı”, “kolay”, “atıştırılabilir” veya “abur cubur” gibi bilimsel olmayan terimler, farklı işleme türleri arasında ayırım yapmaya yardımcı olmamaktadır (10). Bu nedenlerle, besinlerin işleme derecelerinin ayırt edilmesi ve tanımlanması, aynı zamanda sağlık üzerindeki etkilerinin araştırılması ve anlaşılabilmesi için bir sınıflama sistemine gereksinim ortaya çıkmıştır. Bu gereksinime yanıt olarak mevcut verilere göre, işleme derecesine göre

dünya çapında araştırmacılar tarafından yedi farklı besin sınıflama sistemi önerilmiştir (7,8).

İlk sınıflama sistemi 2007’de Meksika Ulusal Halk Sağlığı Enstitüsü (NIPH) tarafından önerilmiştir (55). 2009’da Avrupa’da Uluslararası Kansere Araştırmaları Ajansı (IARC) araştırmacıları tarafından Avrupa Kansere ve Beslenmeye Yönelik Prospektif Soruşturma (EPIC) çalışması için oluşturulan yöntem kullanılarak diğer bir sistem geliştirilmiştir (56). Aynı zaman diliminde, Brezilya’da São Paulo Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu Sağlık ve Beslenme Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi araştırmacıları endüstriyel işlemenin insan sağlığı üzerindeki etkisine odaklanmışlar (57) ve 2015 yılında güncellenen son şekliyle NOVA sınıflandırmasını oluşturmuşlardır (9). Guatemala’da, Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü’nden (IFPRI) Asfaw tarafından 2011 yılında daha az gelirli ülkelerde işlenmiş besinlerin, besin arzına etkisini inceleyen diğer bir çalışma üzerine besin sistemi geliştirilmiştir (58). Amerika’da 2012 yılında, işlenmiş besinlerin diyetlerindeki besin alımına katkısını belirlemek için Uluslararası Gıda Bilgi Konseyi Vakfı (IFIC) tarafından başka bir sistem geliştirilmiştir (59). Kuzey Karolina Üniversitesi (UNC) Amerika diyetini temsil eden, Monteiro ve arkadaşları tarafından yürütülen çalışmaya paralel olarak başka bir sistem daha geliştirmiştir (60). Son olarak, Avustralya Yeni Zelanda Besin Standardı 2018’de yiyecek ve içecekleri işlenmiş ve işlenmemiş olarak ikiye ayırmayı önermiştir. Bu sınıflandırma işlenmiş besinleri işlenme derecesine göre ayırtmamaktadır (61).

Besin işleme sistemlerinin önemi, deneysel ve epidemiyolojik araştırmalar için yeni temel oluşturmalarıdır. Dolayısıyla bu durum sağlığı iyileştirmek ve korumak için geliştirilecek olan beslenme kılavuzları için de yeni kaynakların oluşması anlamına gelmektedir (7,62).

NOVA besin sistemi diğer sistemler içinde en yaygın kullanıma sahip olanıdır (9). Bir sistematik incelemede, NOVA sınıflamasının en nesnel, kapsamlı, net, açık, dengeli ve uygulanabilir olduğu ifade edilmiştir (7).

UİB'in yüksek oranlarda tüketimi ile diyet kalitesi ve sağlık sonuçlarını araştıran çalışmalarda da çoğunlukta NOVA kullanılmıştır. Yakın tarihli bir sistematik derlemede çalışmaların %95'inde NOVA sisteminin kullanıldığı belirlenmiştir (63). Aynı zamanda, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) (64) ve DSÖ'nün Pan Amerikan Sağlık Örgütü (65) gibi birçok önde gelen raporda da kullanımı kabul edilmiştir.

2.2.1.1 NOVA sınıflandırması

NOVA (bir kısaltma ifade etmemektedir), besinlerin maruz kaldığı endüstriyel işlemenin doğasına, kapsamına ve amacına göre sınıflandıran bir besin işleme sistemidir. NOVA tarafından ifade edilen besin işleme, besinlerin yemek olarak hazırlanmadan veya tüketilmeden önce doğal ortamından ayrıldıktan sonra geçirdiği kimyasal, fiziksel ve biyolojik işlemlerin tamamını içermektedir (10). NOVA tüm besinleri ve besin ürünlerini temel olarak 4 grup altında sınıflandırmaktadır. Bu grupların ayrıntılı besin örnekleri Tablo 2.1'de (11,12) verilmiştir.

2.2.1.1.1 Grup1. İşlenmemiş veya çok az işlenmiş besinler

İşlenmemiş besinler, doğadan ayrıldıktan sonra bitkilerin (tohum, gövde, yaprak kısımları, meyveleri) veya hayvanların (kas, sakatat, yumurta, süt) ve bunlarla birlikte mantarların, alglerin ve suyun yenilebilir kısımlarının tamamıdır. Yenilemeyecek veya istenmeyen kısımların ayrıştırılması ve kurutulması, ezilmesi, öğütölmesi, fraksiyonlara ayrılması, süzölmesi, kavrulması, kaynatılması, fermentasyonu, pastörizasyonu, soğutulması, dondurulması, vakumlu paketlenmesi ve kaplara yerleştirilmesini içeren işlemler sonucu minimal işlenmiş gıdalar oluşur. Bu işlemlerin yapım amacı doğal besinleri korumak, depolamaya hazır hale getirmek, yenilmesi daha keyifli ve güvenilir hale getirmektir. İşlenmemiş veya minimum işlenmiş besinler evde veya restoran mutfaklarında yemek yapımında işlenmiş mutfak malzemeleriyle birlikte hazırlık aşamasından geçirilerek pişirilir (11).

2.2.1.1.2 Grup 2. İşlenmiş mutfak malzemeleri

İşlenmiş mutfak malzemeleri, Grup 1 besinlerden veya presleme, rafine etme, öğütme ve kurutma gibi işlemlerden geçirilerek doğadan türetilen katı sıvıyağ, şeker, tuz gibi endüstriyel ürünlerdir. Bu işlemlerin amacı, ev ve restoran mutfaklarında 1.grup besinleri hazırlamak, baharatlamak ve pişirmek için kullanıma uygun dayanıklı ürünler yapmak ve bunlarla tencere yemekleri, çorbalar ve et suları, salatalar, ekmekler, konserve, içecekler ve tatlılar gibi çeşitli ve lezzetli el yapımı yemekler yapmaktır. Tek başlarına tüketimleri amaçlanmamış olan bu gruptaki besinler yemek yapmak için grup 1 besinlerle birlikte kullanılır ve nadiren kendi başlarına tüketilirler (11).

2.2.1.1.3 Grup 3. İşlenmiş besinler

İşlenmiş besinler, temel olarak tuz, yağ, şeker ve grup 1'den grup 2'ye kadar diğer tüm maddeler eklenerek oluşturulan işlenmiş sebzeler, konserve balıklar, reçeller, peynirler ve taze ekmekler gibi besinleri kapsar. İşlemler koruma, pişirme yöntemleri, ekmek ve peynir için alkolsüz fermantasyondan oluşur. Burada işleme, 1. Grup besinlerin dayanıklılığını ve duyu özelliklerini değiştirir ve geliştirir. İşlenmiş besinlerin çoğu 2 veya daha fazla bileşen içerir ve genellikle yemeklerin bir parçası olarak tüketilmek üzere üretilirler. Kendi başlarına atıştırmalık olarak da tüketilebilen bu grup besinlerin çoğu oldukça lezzetlidir (11).

2.2.1.1.4 Grup 4. Ultra işlenmiş besinler

UİB, belirgin olarak bir dizi endüstriyel teknik ve süreçle (dolayısıyla 'ultra işlenmiş') oluşturulan, çoğunlukla özel endüstriyel kullanım amacıyla oluşturulan içerik formülasyonlarıdır.

UİB'in üretimini sağlayan süreçler, çeşitli adımlar ve farklı endüstrileri kapsar. Süreç tüm besinlerin şeker, sıvı-katı yağ, protein, nişastalar ve lif dahil olmak üzere temel bu maddelere ayrılmasıyla başlar. Bu maddeler bitkilerden (mısır, buğday, soya,

kamış vs.) ve yoğun olarak hayvan etlerinin püre haline gelmesi öğütülmesi sonucunda elde edilirler. Bu maddelerin bazıları hidroliz, hidrojenasyon veya diğer kimyasal değişimlere maruz bırakılır. Sonraki işlemler, ekstrüzyon, kalıplama ve ön kızartma gibi teknikler kullanılarak eğer gerekiyorsa çok az tam gıda ile modifiye edilmiş veya edilmemiş besin ile birleştirilmesini içerir. Sonuçta ürünü lezzetli veya aşırı iştah açıcı hale getirmek için renkler, tatlar, emülgatörler ve diğer katkı maddeleri çoğunlukla dahil edilir. Genelde yapay malzemelerin kullanıldığı karmaşık ve cezbedici ambalajlar kullanılarak paketlenir (11).

Tablo 2.1 NOVA Sınıflama Sistemi

NOVA GRUP	Besin Örnekleri
Grup1. İşlenmemiş veya Çok Az İşlenmiş Besinler	Taze, sıkılmış, soğutulmuş, dondurulmuş veya kurutulmuş meyveler ve yapraklı ve kök sebzeler; kahverengi, yarı haşlanmış veya beyaz pirinç, mısır koçanı veya çekirdeği, buğday tanesi gibi tahıllar; fasulye, mercimek ve nohut gibi baklagiller; patates, tatlı patates gibi nişastalı kökler ve yumrular; et, kümes hayvanları, balık ve deniz ürünleri (bütün veya biftek, fileto ve diğer parçalar halinde), taze veya kurutulmuş mantarlar gibi mantarlar; taze, toz haline getirilmiş, soğutulmuş veya dondurulmuş yumurtalar; taze, toz veya pastörize süt; taze veya pastörize meyve veya sebze suları (ilave şeker, tatlandırıcılar veya aromalar olmadan); mısır, buğday veya yulaftan yapılan irmik, gevrek veya un; yağlı tohumlar (ilave tuz veya şeker olmadan); kekik, nane, biber, karanfil ve tarçın gibi mutfak müstahzarlarında kullanılan otlar ve baharatlar (bütün veya toz halinde, taze veya kurutulmuş); taze veya pastörize sade yoğurt; çay, kahve ve içme suyu İki veya daha fazla öğeden oluşan kuru karışık meyveler, tahıllardan yapılan granola, kuruyemiş ve şeker, bal veya yağ ilavesiz kuru meyveler; un, irmik ve su ile yapılan makarna, kuskus ve polenta
Grup2. İşlenmiş Mutfak Malzemeleri	Tohumlardan, kabuklu yemişlerden veya meyvelerden (özellikle zeytinlerden) ezilmiş bitkisel yağlar; süttten elde edilen tereyağı, kamış veya pancardan elde edilen şeker ve pekmez; peteklerden çıkarılan bal ve akçaağaçlardan şurup, mısır ve diğer bitkilerden çıkarılan nişastalar; antioksidan eklenmiş bitkisel yağlar, çıkarılan veya deniz suyundan elde edilen tuz ve ilave kurutma maddeleri ile sofr tuzu. Ayrıca tuzlu tereyağı ve iyotlu tuz gibi vitamin veya mineral eklenmiş ürünler de 2. Grup besinlere dahil edilir.

Tablo 2.2 NOVA Sınıflama Sistemi (devam)

Grup 3. İşlenmiş Besinler	Salamurada konserve veya şişelenmiş sebzeler ve baklagiller; tuzlu veya şekerli sert kabuklu meyveler ve tohumlar; tuzlanmış, kurutulmuş, tütülenmiş veya kürlenmiş etler ve balıklar; konserve balık (koruyucu eklenmiş veya eklenmemiş); şurup içinde meyve (ilave antioksidanlar olsun ya da olmasın); taze yapılmış paketlenmemiş ekmekler ve peynirler.
Grup 4. Ultra İşlenmiş Besinler	Tatlı veya tuzlu paketlenmiş atıştırmalıklar; çikolata, şekerler (şekerlemeler), gazlı meşrubatlar gibi birçok hazır atıştırmalıklar; dondurma, seri üretilen paketlenmiş ekmekler ve çörekler; margarinler ve diğer sürülebilir ürünler, kurabiyeler (bisküviler), hamur işleri, kekler ve kek karışımları; kahvaltılık gevrekler, mısır gevreği ve “enerji” barları; “enerji” içecekleri; sütlu içecekler, “meyveli” yoğurtlar ve “meyveli” içecekler; “kakao” içecekleri; “hazır” soslar. Makarna, pizza ve turta dahil olmak üzere önceden hazırlanmış birçok ısıtmaya hazır ürünler; kümes hayvanları ve balık "nuggets" ve "sticks", sosisler, hamburgerler, sosisli sandviçler ve diğer sulandırılmış et ürünleri ve toz haline getirilmiş ve paketlenmiş 'hazır' çorbalar, eriştelere ve tatlılar. Bebek mamaları, devam sütleri, diğer bebek ürünleri; Öğün yerine geçen shake ve tozlar gibi "sağlık" ve "zayıflama" ürünleri.

2.3 Ultra İşlenmiş Besinleri Belirleme

Eylül 2016 Beslenme için Tarım ve Gıda Sistemleri Küresel Panel üyeleri arasında FAO genel direktörü de olan bağımsız uzman bir grup tarafından yayınlanan ‘Gıda Sistemleri ve Diyetler: 21. Yüzyılın Zorluklarıyla Yüzleşmek’ adlı öngörü raporunda ultra işlenmiş terimini ‘besinlerden elde edilen veya diğer organik kaynaklardan sentezlenen maddelerden üretilen endüstriyel formülasyonlara atıfta bulunmak için türetilmiştir. Tipik olarak çok az tam gıda içerirler veya hiç içermezler, yağlı, tuzlu ve şekerlidirler, tüketmeye veya ısıtmaya hazırdırlar ve diyet lifi, protein, çeşitli mikro besinler ve diğer biyoaktif bileşikler açısından yetersizdirler’ şeklinde tanımlanmıştır (33).

Gıda üreticileri, ürünlerinin hangi işlemlerden geçtiğini ve işleme amaçlarının ne olduğunu etiketlerinde belirtmek zorunda değildir. Bu durum bazı zamanlarda, tüketiciler, politika yapıcılar, sağlık uzmanları ve araştırmacıların ÜİB’in güvenli bir şekilde tanımlanmasını zorlaştırabilmektedir (11,12).

Tablo1’de belirtilen, mutfak ve restoran mutfaklarında sıklıkla kullanılan işlenmemiş ve minimum işlenmiş besinlerin veya işlenmiş mutfak malzemelerinin UİB olmadıkları net bir şekilde ifade edilebilmektedir. Fakat bu besinlerde işleme derecesine dair netlik bazı besin grupları için söz konusu değildir. Ekmekler ve kahvaltılık gevrekler bunlara örnek olarak verilebilir. Bu gibi durumlarda ambalajlı besinlerde bulundurulması zorunlu olan etiket incelenmelidir (11).

Bir besini ultra işlenmiş olarak tanımlamak için en pratik yöntem, içindekiler listesinde UİB grubuna özel en az bir ögeyi içermesi olarak belirtilmektedir. Bu öğeler, mutfaklarda kullanılmayan ya da çok nadir kullanılan gıda maddeleri veya işlevi finalde ürünü daha lezzetli ve çekici kılmak olan katkı maddeleridir (11,12).

Ev veya restoran mutfaklarında kullanılmayan gıda maddeleri UİB’in içeriklerinin bakılacağı listelerin başında veya ortasında bulunmaktadır. Bahsedilen gıdalar hidrolize proteinler, gluten, soya proteini, kazein, whey protein, “mekanik olarak ayrıştırılmış et”, fruktoz, yüksek fruktozlu mısır şurubu, “meyve konsantresi”, invert şeker, dekstroz, laktoz, çözünür veya çözünmez posa, hidrojene edilmiş yağ ve ayrıca NOVA grup 1 veya grup 3’ten mutfaklarda kullanılmayan ya da NOVA grup 2’den mutfak malzemeleri olmayan diğer protein, karbonhidrat veya yağ kaynaklarının tümü olarak ifade edilebilmektedir (12).

Gıda katkı maddeleri ise içindekiler listesinde sonda bulunmaktadır. Bunlar, aromalar, aroma geliştiriciler, renklendirici, emülsifiye ediciler, emülsifiye edici tuzlar, yapay tatlandırıcılar, kıvam arttırıcılar, köpürme önleyici, köpürtücü, kabartıcı, karbonatlayıcı, jelleştirici ve parlaticılardır. Bu katkı maddelerinin hepsi özellikle tatlandırıcı ve renklendirici grubunda olanlar UİB’nin üretiminde kullanılan süreç, içerik ve paketleme gibi aşamalarda istenmeyen duyuşal özellikleri gizlemek veya nihai üründe görülmesi, duyulması, tadılması, koklanmasında ve dokunulmasında daha çekici yoğun duyuşal özellikler kazandırır. Bu grupta bulunan herhangi katkı maddesinin bir veya daha fazlasının içerik listesinde bulunması ultra işlenmiş ifadesinin kullanılması için yeterli bulunmaktadır (11,12).

Her ülkenin etiket içerik bilgileri standardize edilmemiş olsa da genellikle sıkça kullanılan aromalar, aroma arttırıcılar, renklendirici ve emülgatörlerin tanımlanması kolaydır. İçindekiler listelerinde ‘monosodyum glutamat’ lezzet geliştirici, ‘karamel rengi’ renklendirici veya ‘soya lesitini’ emülgatör olarak bulunmaktadır. Yine aspartam, siklamat veya stevyadan türetilen birleşikler gibi tatlandırıcıların belli tipleri de tüketiciler tarafından belirlenebilmektedir (11,12).

2.4 Ultra İşlenmiş Besin Tüketimi

Dünya genelinde işlenmemiş-minimum düzeyde işlenmiş besinlerin ve evde mutfaklarda yapılmış yemeklerin yerini UİB’in alternatifleri almaktadır (7,12).

Çalışmalarda, UİB tüketiminin sosyodemografik özelliklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde yapılan araştırmalarda, UİB tüketiminin daha az eğitilmiş ve düşük gelirli bireyler arasında yüksek olduğu (66,67), yaşla ters orantılı olarak değiştiği (66,68) ve en çok alımın çocuklarda olduğu görülmektedir (69).

UİB tüketimindeki artışın nedenlerinin araştırıldığı çalışmalarda ilk olarak yemek yapma becerisine sahip olmamak ve evde yapılmış yemeklerin tüketilmemesi, ikinci olarak uzun çalışma saatlerinin getirdiği zaman yetersizliği gibi birbirleri ile yakından ilgili olan sebeplerle UİB tüketiminin artış göstereceği bildirilmektedir (70–72). Norveç’te yapılmış bir çalışmada, zaman kısıtlılığı daha fazla olanların ultra işlenmiş akşam yemeği alternatiflerini tüketme olasılığı 3 kat, ev dışında fast food alternatiflerinden tüketme olasılıkları 2 kat ve atıştırmalık ve meşrubat tüketme olasılıklarının 1,6 kat daha fazla olduğu ifade edilmiştir (73). Adölesanların gün içinde, ev dışında geçirdikleri mecburi zamanın daha fazla olması ve çalışan annelerin sayısındaki artış göz önüne alındığında UİB tüketimindeki artış öngörülebilirdir.

Dünyada farklı ülkelerden elde edilen verilere göre UİB’in günlük enerji alımına katkısı %10 ile %60 arasında değişmektedir. Bu besinlerin satışlarındaki ortalama

artış, yüksek gelirli ülkelerde yılda yaklaşık %1 ve orta gelirli ülkelerde yılda %10'a kadar çıkmaktadır (74).

Besin içeriklerinden bağımsız olarak, Akdeniz diyeti gibi sağlıklı beslenme kalıpları minimum düzeyde işlenme eğilimindeyken (75) Batı diyeti gibi sağlıksız beslenme kalıpları aşırı işlenmiş olma eğilimi göstermektedirler (76–78). Bu nedenle yapılan ulusal çalışmalarda, günlük beslenmelerinde Akdeniz tipi beslenme örüntüsüne sahip olan ülkelerde UİB tüketimi daha düşük bulunmaktadır (79) .

2.4.1 Ultra işlenmiş besinler ve diyet kalitesi

Diyet kalitesi, bir kişinin genel beslenmesinin kalitesini ve çeşitliliğini tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Besin alımını, beslenme kılavuzları, temel besin grupları içindeki seçimler ve diğer uluslararası gruplar ile kıyaslayarak değerlendirir (80). Çocukların ve adölesanların kişilerarası/sosyal-çevresel özelliklerinin ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarının kritik yönleri sebebiyle düşük diyet kalitesiyle sıklıkla ilişkilendirilmiştir (81,82).

Besin içeriği hakkında herhangi bir bilgi vermeden besin işleme teknolojisine dayalı olarak gıdaları sınıflandıran NOVA sisteminde, UİB grubu genellikle yüksek miktarda serbest veya ilave şeker, yağ, düşük lif seviyeleri ve yüksek enerji yoğunluğu ile karakterizedir (12). DSÖ'nün Pan Amerikan Sağlık Örgütü tarafından yayınlanan 2015 raporunda (65) '*Beslenme kaynaklarında işlenmiş ürünlerin oranı, genel nüfus diyet kalitesinin bir ölçüsü olarak görülebilir*' şeklinde ifade edildiği üzere UİB tüketimi diyet kalitesindeki bozulma ile ilişkilendirilmektedir. Fakat bu ilişkinin UİB'in beslenme özellikleri ve/veya uygulanan işlemle ilgili olup olmadığı henüz açık değildir (79).

Besin ögesi alımı değerlendirildiğinde UİB alımdaki artış ile beraber toplam diyetteki serbest şeker, toplam yağ ve doymuş yağ alımının arttığı ve bunlarla birlikte lif, protein, potasyum, çinko ve magnezyum ile A, C, D, E, B12 ve niasin vitaminlerinde de azalma olduğu ifade edilmektedir (83). Yapılan farklı çalışmalarda

artan UİB tüketimi ile sodyum alımı arasında da doğrusal bir ilişki bulunduğu belirtilmektedir (84,85).

Ultra işlenmiş besinler ve diyet profili konulu ulusal temsili çalışmaların bir meta analizinde, günlük alınan enerjide UİB'in katkısının %50 olduğu bir diyetle, günlük enerjisinin yaklaşık dörtte birinin kurabiyelerden, hamur işlerinden ve tatlı ekmekten; paketlenmiş ekmek, fastfood yiyecekler; şekerle tatlandırılmış içecekler ve tek başına işlenmiş tatlılardan alındığı ve UİB katkısı %70-75'lere çıkan ülkelerde ise bu grup besinlerin diyetteki payı günlük toplam enerji alımının yarısına yaklaşabileceği sonucuna varılmıştır (83).

Farklı ülke ve popülasyonlarda yapılan çalışmalarda da UİB'den gelen enerjinin büyük çoğunluğunda ilave şekerlerin katkısı olduğu görülmektedir. İlave şekerlerin Amerika'da UİB'den gelen enerjinin %89,7'sini, Birleşik Krallık'ta %64,7'sini ve Avusturya'da %11,7'sini temsil ettiği görülmektedir (86-88).

Avrupalı çocuk ve adölesanların UİB tüketiminin araştırıldığı I.Family çalışması sonuçlarına göre çocuk ve ergenlerin diyetlerindeki ultra işlenmiş besinlerin karbonhidrat, protein ve doymuş yağ alımının %50'si ve şeker alımının yaklaşık %70'ini kapsadığı ifade edilmektedir (89).

Sonuç olarak veriler, artan UİB tüketiminin diyet kalitesini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle, birkaç on yıl öncesine kadar, sağlıklı beslenme için beslenme rehberleri, belirli besinlerin ve besin gruplarının önemini vurgulamalarına rağmen, günümüzde özellikle UİB'in artan tüketiminin düşük diyet kalitesiyle ilişkilendirilmesi nedeniyle besin işleme ile ilgili de önerilerin bulunduğu kılavuzlar yayınlanmaktadır (89,90). Otorite kuruluşlar tarafından da UİB'den kaçınmaya yönelik tavsiyeler giderek daha yaygın hale gelmektedir. Amerikan Kalp Derneği, UİB alımının sınırlandırılmasını önermektedir (91). DSÖ ve UNICEF (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu) de çocukluk çağı obezitesini sona erdirmek için UİB tüketiminin azaltılmasının önemini vurgulamaktadır (92,93). UİB, Pan Amerikan Sağlık Örgütü tarafından besin profillemeye modelinin bir parçası olarak sağlık riskini

azaltmak için önemli olarak kabul edilmektedir (94). Brezilya (95), Uruguay (96), İsrail (97) ve Türkiye (41) dahil olmak üzere bazı ulusal beslenme kılavuzları artık UİB alımının sınırlandırılmasını teşvik etmektedirler. Ayrıca Fransa, UİB tüketimini 2018'den 2021'e kadar %20 azaltmayı planlamıştır (98).

2.4.2 Ultra işlenmiş besin tüketimi ve sağlık ilişkisi

Sağlıksız beslenme, yıllık yaklaşık 11 milyon ölümden sorumlu, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların ve önlenebilir obezite ile ilişkili ölümlerin önde gelen sebeplerinden biridir (99,100).

Son yıllarda, dünya çapında çocuk, adölesan ve yetişkinlerde bulaşıcı olmayan hastalıklarda (BOH) artış olduğu görülmektedir (101). Bu durum küresel gıda arzında endüstriyel olarak işlenmiş ürünlerin hacminin artmasıyla aynı zamana denk gelmektedir (102).

Serbest şeker, doymuş yağ, enerji yoğunluğu, sodyum içeriği daha yüksek ve protein, lif ve mikro besin içeriği daha az olarak karakterize edilen UİB tüketimi, dünya çapındaki beslenme araştırmacıları tarafından çeşitli popülasyonlarda ve ülke bazında kötü diyet kalitesi ve olumsuz metabolik ve sağlık sonuçları ile giderek daha fazla ilişkilendirilmektedir (12).

UİB tüketiminin yetişkin ve adölesanlarda obezite, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, gastrointestinal hastalıklar, depresyon, astım, kırılabilirlik gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar ve mortalite ile ilişkisini ortaya koyan çalışmaların sayısı artmaktadır (13,15,103–105).

2.4.2.1 Fazla kilo, obezite ve ilgili faktörler

Çok uluslu 25-70 yaş arası 348.748 bireyin dahil edildiği 5 yıl takip süreli, bir kohort çalışmada, daha yüksek UİB tüketimi ile ağırlık kazanımı arasında pozitif bir

ilişki saptanmıştır. UİB tüketiminin en yüksek ve en düşük beşte birlik dilimleri karşılaştırıldığında, normal kilolu katılımcılarda kilolu veya obez olma riski %15 daha fazla ve başlangıçta fazla kilolu olan katılımcılarda %16 daha fazla obez olma riski ile ilişkilendirilmiştir (106). Yine yakın tarihli bir başka meta analizde, UİB tüketiminin sırasıyla %36 ve %51 oranında daha yüksek aşırı kilo ve obezite riski ile ilişkili olduğunu bulunmuştur (13).

Doz-yanıt ilişkisini araştıran bir meta analizde, günlük kalori alımında UİB tüketimindeki her %10'luk artış, sırasıyla %7, %6 ve %5 daha fazla aşırı kilo, obezite ve abdominal obezite riski ile ilişkilendirilmiştir (14).

PREDIMED-Plus kohortundan obezite ve metabolik sendromlu yetişkin erkek ve kadınların bir alt örnekleme üzerinde yapılan bir analiz, daha yüksek UİB tüketiminin daha fazla visseral yağ birikimi, android-jinoid yağ oranı ve toplam vücut yağı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (107). Bazı prospektif kohort çalışmaları, UİB'in birden fazla adipozite göstergesiyle (yani BKİ (Beden Kütle İndeksi), bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi ile pozitif olarak ilişkili olduğunu bildirmiştir (108,109). Retrospektif bir kohort çalışması, UİB açısından zengin diyetlerin obezite riskinde %79 ve abdominal obezite riskinde %30 artışla ilişkili olduğunu göstermiştir (108). Ek olarak, daha yüksek UİB tüketimi, takip süresi boyunca (5.6 yıl) BKİ, bel çevresi ve vücut yağında %5 veya daha fazla risk artışına sebep olmuştur (108). Brezilya'da devlet memurları ile yapılan bir kohort çalışması, UİB tüketiminin %27 oranında ağırlık kazanımı ve %33 oranında bel çevresi kazanımı için göreceli risk artışı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (109). Fazzino ve diğerleri obezitesi olmayan 82 kişi ile yürüttükleri prospektif bir çalışmada açık büfe öğünde artan UİB tüketiminin sonraki 12 ay içinde daha fazla ağırlık kazanımı ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (110).

Yetişkinlerde UİB tüketimini sağlık sonuçlarıyla ilişkilendiren çeşitli sistematik derlemeler ve meta analizlerden elde edilen kapsamlı kanıtlar olsa da pediatrik popülasyonlarda araştırma daha sınırlıdır. Adölesan ve çocukluk dönemini kapsayan 5 müdahale, 6 kesitsel ve 15 kohort çalışmanın sistematik incelemesinde vücut yağı ve UİB tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (14). Yine birkaç prospektif

Çalışma, ocukluk, adölesan ve erken erişkinlik döneminde UİB tüketiminin BKİ, yağ kütle indeksi, ağırlık ve bel çevresiyle doğrudan ve pozitif olarak ilişkili olduğuna dair kanıt sağlamıştır (111–114).

Bu bulgular göz önüne alındığında, UİB tüketiminin azaltılması, ocuk ve adölesanlar arasında aşırı kilo ve obezite prevalansını azaltabilir; ancak çalışmalardan elde edilen çelişkili sonuçlar, bu popölasyonlarda boylamsal çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

2.4.2.2 Kardiyovasküler ve metabolik hastalıklar

Yakın tarihli 23 çalışmanın bir sistematik incelemesinde, UİB tüketimi, aşırı kilo/obezite (+ %39), yüksek bel çevresi (+ %39), düşük HDL-kolesterol seviyeleri (+ %102) ve metabolik sendrom (+ %79) ile ilişkilendirilmiş ve göreceli risk artışı olduğu bulunmuştur (103). Santos ve diğerkleri tarafından yapılan kardiyometabolik risk faktörleriyle UİB tüketimi ilişkisini araştıran sistematik incelemede UİB tüketiminin, aşırı kilo ve obezite, yüksek tansiyon ve metabolik sendrom ile pozitif olarak ilişkili olduğu bulunmuştur (115). Silva ve diğerkleri tarafından yapılan başka bir sistematik incelemede UİB tüketimi ile aşırı vücut ağırlığı, hipertansiyon, dislipidemi ve metabolik sendrom ile doğrusal bir ilişki bulunmuştur (102). 8 yıl takip süreli bir çalışmada, UİB tüketimindeki 150 g/gün artışta metabolik sendrom vakasında %7 artış olduğu ve UİB'in günlük enerjiye katkısı en yüksek 4. eyrekte olanların 1. eyrekte olanlara göre metabolik sendrom riskinin %33 daha fazla olduğu görölmüştür (116). Başka bir çalışmada UİB tüketiminde her %10'luk artışta kardiyovasküler hastalık riski %11 artmıştır (117).

Dört ölke beş çalışmadan toplam 230.526 yetişkinin dahil edildiğı sistematik inceleme ve doz yanıt meta analiz, daha yüksek UİB tüketiminin T2DM riskinin artmasıyla anlamlı şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuş ve UİB tüketimindeki (kcal/gün) her %10'luk artışın, yetişkinler arasında %15 daha yüksek T2DM riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir (16).

Yetişkinlerde, 9 çalışmadan (3 kesitsel, 3 vaka kontrol ve 3 kohort) 60.961 kişiyi analiz eden meta-analiz sonucuna göre yüksek UİB tüketimi alkol dışı yağlı karaciğer hastalığı riskini önemli ölçüde arttırmıştır (118).

Çocuk ve adölesanlarda yapılan çalışmaların dahil edildiği sistematik inceleme ve meta analizlerde de UİB tüketimi ile kardiyometabolik risk, dislipidemi ve metabolik sendrom arasında ilişki olduğu belirlenmiştir (13,15). Yakın tarihli bir sistematik incelemede, dahil edilen 9 kohort çalışmadan 7'sinde yüksek UİB tüketiminin total kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein, trigliseritler, diyastolik kan basıncı gibi metabolik sendrom bileşenlerinden en az biriyle ilişkili olduğu görülmüştür(119). Leffer ve diğerleri çocukları üç yıl boyunca takip ederek, 3 yaşında UİB'den gelen enerji alımının en yüksek diliminde olan çocukların, 6 yaşında en düşük dilimde olanlardan daha yüksek toplam kolesterol ve triaçilgliserol seviyelerine sahip olduğunu bulmuştur (120).

2.4.2.3 Kanser

Sekiz retrospektif vaka-kontrol çalışması ve üç prospektif kohort çalışmanın dahil edildiği bir meta analiz sonucunda UİB tüketimi, toplam kanser ve prostat kanseri dışında kolorektal, meme, prostat, pankreas, kronik lenfositik lösemi ve merkezi sinir sistemi tümörleri gibi kanser türlerinin bir veya daha fazlasıyla ilişkilendirilmiştir. Diyetin UİB oranındaki %10'luk bir artış, genel kanser (%13) ve meme kanseri (%11) riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir (17).

Avrupa'da, Avrupa Prospektif Kanser ve Beslenme Araştırması (EPIC) çalışmasından 450.111 kişinin dahil edildiği çalışmada; ultra işlenmiş besinlerin %10'unun minimum düzeyde işlenmiş besinlerle ikame edilmesi, baş ve boyun kanserleri (%20), kolon kanseri (%12), rektal kanser (%10), hepatoselüler karsinom (%23), özofagus skuamöz hücreli karsinomda (%43), menopoiz sonrası meme kanseri (%7) ve tüm kanser risklerinde %4 azalma ile ilişkilendirilmiştir (121).

Edalati ve diğerlerinin 139 adölesan üzerinde yaptıkları bir araştırmada, sağlıklı adölesanlarda daha yüksek UİB alımının, DNA oksidatif hasarı yönünden daha yüksek idrar biyobelirteçleri ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir (122).

2.4.2.4 Gastrointestinal bozukluklar

Fransa'da 33.343 yetişkin üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada, Schabel ve diğerleri UİB'in enerji katkısının en yüksek çeyrekte olduğu grup ile, en düşük çeyrekte olan grubu kıyasladıklarında irritabl barsak sendrom ve fonksiyonel dispepsi riski daha yüksek bulunmuş fakat UİB tüketimi ile tek başına fonksiyonel dispepsi arasında ilişki bulunamamıştır (18). Fransa'da yapılan prospektif bir kohort çalışmada, Vasseur ve diğerleri UİB alımı ve inflamatuvar barsak hastalığı arasında anlamlı bir ilişki saptamamıştır (123).

2.4.2.5 Kırılgnlık, astım ve hırıltı

Ortalama takip süresi 3,5 yıl olan 2008-2012 yılları arasında 60 yaş ve üstü 1.822 İspanyol yaşlı bireyle yapılan kohort çalışmada UİB alımının en yüksek çeyreğinde olanların, en düşük çeyrekte olanlardan 3,67 kat daha fazla kırılgnlık oranına sahip olduğu görülmüştür (21).

Ribeirão Preto-SP doğum kohortundan 23-25 yaşları arasındaki 1857 yetişkini içeren çalışmada, genç erişkinlerde UİB tüketimi ile astım arasında bir ilişki saptanamamıştır (124).

Brezilyalı 2004 doğumlu 2.190 bireyin takip edildiği bir çalışmada 6 yaşındaki UİB tüketiminin, 11 yaşında astım, şiddetli astım veya hırıltı ile ilişkisi saptanamamıştır (22). 2012'de Brezilya devlet ve özel okullarından dokuzuncu sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmalarda ise UİB tüketiminin daha yüksek olduğu katılımcılarda astım veya hırıltılı solunum olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur (125,126).

2.4.2.6 Ruh sağlığı ve uyku bozukluğu

Yakın tarihli bir meta analizde, Mazloomi ve diğerleri UİB tüketiimi ile artan depresyon riski arasında ve günlük kalori alımı başına UİB tüketimindeki her %10'luk artışta depresyon riskinin %11 artması yönünde pozitif doğrusal doz yanıt ilişkisi bulunmuşlardır (127). Bununla birlikte başka bir çalışmada UİB tüketimi, artan anksiyete semptomları riski ile ilişkilendirilmiştir (19).

Dahil edilen 94.767 adölesan öğrenci örneğinde, UİB tüketimi ne kadar yüksekse, rapor edilen kötü ruh sağlığı semptomlarının sıklığı da o kadar yüksek bulunmuştur (20). UİB tüketiminin zihinsel sağlık sorunlarıyla etkileşime girebileceğini öne süren önceki çalışmaları destekleyen başka bir çalışmada, ultra işlenmiş besin ve içecek tüketimini adölesanlarda psikososyal işlevsellik ile negatif olarak ilişkilendirilmiştir (128).

UİB tüketimi ile bilişsel performans arasındaki ilişkiyi saptamaya yönelik oldukça sınırlı sayıda çalışma bildirilmiş olsa da 72083 katılımcıyı (55 yaş ve üstü) içeren bir prospektif bir kohort çalışmada, günlük UİB alımındaki her %10'luk artış, bunama riskini %25 arttırırken; %10 UİB alımını eşdeğer miktarda işlenmemiş veya minimum düzeyde işlenmiş besinlerle değiştirmek demans riskini yaklaşık %20 azaltmış ve daha yüksek UİB tüketiminin daha yüksek demans riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (129). NHANES'ten 60+ yaşındaki 3632 katılımcıyı içeren kesitsel bir çalışmada, önceden hastalığı olmayan yaşlı bireylerde yapılan bilişsel performans testleri sonucu artan UİB tüketimi ile kötü bilişsel performans ilişkilendirilmiştir (130). Ortalama 14,4 yıllık takip süresine dayanan çalışmada, enerjiye göre ayarlanmış UİB tüketimi için en yüksek çeyrekte yer alan bireylerin daha yüksek tüm nedenlere bağlı demans ve Alzheimer hastalığı demansı riski ve doğrusal olmayan bir doz yanıt ilişkisi bulunmuştur (131).

Ultra işlenmiş besin ile uyku arasındaki ilişkiyi inceleyen 15 kesitel çalışmanın dahil edildiği bir meta analizde, UİB'nin yüksek alımının uyku ile ilgili sonuçlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Yaşa göre detaylandırıldığında, daha fazla sayıda

çalışmanın dahil edilmesi nedeniyle, sonuçlar yalnızca düzeltilmiş analizde yetişkinler için anlamlı olmuştur. UİB tüketiminin adölesanlar arasında uyku kalitesi ve süresi ile ilişkili olduğu bulunmasına rağmen, yetişkinlerde yalnızca uyku kalitesi ile ilişkili olduğu, uyku süresiyle ilişkili olmadığı görülmüştür (132).

2.4.2.7 Mortalite

Yakın tarihli 207.291 katılımcının sistematik bir incelemesi ve doz-yanıt meta analizi, UİB tüketiminin tüm nedenlere bağlı ölüm ve kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölüm riskinde artışla ilişkili olduğunu, ancak kanser nedenli ölüm oranıyla ilişkili olmadığını göstermiştir. Ayrıca, günlük kalori alımında UİB tüketimindeki her %10'luk artışın, tüm nedenlere bağlı ölümlerde %15 daha yüksek riskle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak, UİB tüketimi ile tüm nedenlere bağlı ölüm, kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölüm ve kalp nedenlerine bağlı ölüm arasında pozitif bir doğrusal ilişki ve daha yüksek UİB tüketiminin, yetişkinlerde mortalite riskinin artmasıyla önemli ölçüde ilişkili olduğu gösterilmiştir (23)

2.4.3 Hastalık riskleri ile ilişkilendirilen olası mekanizmalar

UİB'in sağlık üzerindeki olası zararlı etkilerine ilişkin açıklamalar farklıdır ve yeni mekanizmalar keşfedilmeye devam etmektedir.

UİB, düşük maliyet, daha uzun raf ömrü, cezbedici paketlenme, aşırı lezzetlilik ve sahip olduğu organoleptik özellikler ile daha fazla tüketilmekte ve tercih edilmektedir. Bu durum başta fazla kilo ve obezite olmak üzere hastalıkların oluşumunun bir parçasını oluşturmaktadır (133).

Bulaşıcı olmayan hastalıkların oluşumunda, temel olası mekanizma olarak, UİB'in düşük besin değerine sahip olması; yüksek miktarda serbest veya ilave şeker, toplam yağ, trans yağ asitleri, doymuş yağ, yüksek enerji yoğunluğu ve düşük protein ve lif içeriği gösterilmiştir (134,135).

UİB yüksek glisemik yanıtları indükler, fakat düşük tokluk potansiyeline sahiptir (51). İki hafta takipli 20 yetişkin ile yürütülen, bireylerin çoğunluğu UİB’den oluşan (enerjinin ~%80’i) ve çoğunluğu işlenmemiş ve tam tahıllardan oluşan iki farklı diyet ile beslendiği bir randomize kontrollü çapraz çalışmada, UİB tüketiminin tüm besinlere göre daha fazla enerji ve ağırlık kazanımına yol açtığı gösterilmiştir. Bu çalışmanın önemli bir bulgusu UİB fazında katılımcıların alternatif diyete göre 500 kcal/gün daha fazla enerji tüketmeleri ve katılımcıların UİB diyeti sırasında $0,9 \pm 0,3$ kg kazanırken; işlenmemiş diyet fazında $0,9 \pm 0,3$ ağırlık kaybetmesidir. UİB fazı sırasında katılımcıların açlıkla ilgili hormonlarındaki (pankreatik peptit YY ve ghrelin) değişiklikler, ad libitum enerji alımındaki artışı açıklayabilmektedir (136).

UİB’in besinsel bileşimlerinin yanında zararlı etkileri, besin işlenme sırasında oluşan ve dolayısıyla UİB’de daha fazla bulunan birleşiklerin varlığı ile ilişkilendirilmektedir. Örnek olarak, ısıtılmış işlenmiş besinlerde bulunan; amino asitler ve şekerler arasındaki Maillard reaksiyonunun bir sonucu olarak ortaya çıkan akrilamiddir. Akrilamid ile maruziyet, yetişkinlerde CRP veya Ortalama Trombosit Hacmi gibi inflamasyon biyobelirteçlerinin artan varlığı ile ilişkilendirilmiştir (137). Yağın ısıtılması sonucu oluşan akroleine yüksek düzeyde maruziyet daha yüksek CRP konsantrasyonu ile ilişkilendirilmiştir (138,139).

Gıda ambalajının bir parçası olan kimyasal maddelerin besine geçişi nedeniyle UİB’de bisfenol veya fitalat gibi besin olmayan bileşenler bulunabilmektedir. Birçok kesitsel çalışma, yüksek UİB tüketimi olan kişilerin idrarında her iki maddenin de daha yüksek düzeylerde olduğunu bildirmiştir (140–142). Yapıları nedeniyle bisfenol ve fitalatlar hormonal etkinin çeşitli yönlerini bozabilir ve bu nedenle endokrin bozucular olarak adlandırılırlar. Hormonların sentezine, salgılanmasına, taşınmasına, sinyallenmesine ve metabolizmasına müdahale edebilirler; bu nedenle obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalık gibi olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmektedirler (143,144).

Farklı endokrin bozucuların inflamatuvar yanıt üzerindeki rolünü araştıran bir meta-analiz, bisfenol a'ya artan maruziyetin, daha yüksek IL-6 ve CRP seviyeleri ile

önemli ölçüde ilişkili olduğunu, fitalatlara artan maruziyetin ise daha yüksek CRP, IL-6 ve IL-10 seviyeleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (145). Bisfenol A'nın birçok ülkede gıda ambalajında kullanımı yasaklanmış olsa da artık onun yerini endokrin bozucu özelliklere sahip olan ve ağız yoluyla bisfenol A'dan daha fazla emildiğinden şüphelenilen bisfenol S gibi başka bileşenler almıştır (146).

UİB'nin bağırsak mikrobiyomunu, enerji dengesini bozacak kardiyovasküler hastalıklar gibi inflamasyonla ilişkili hastalıkları, metabolik hastalıkları ve hatta depresyonu teşvik edecek mikroorganizmaların seçimini teşvik edecek şekilde değiştirerek sağlığı olumsuz etkileyebileceği varsayılmaktadır (147,148). UİB tipik olarak belirli miktarlarda ilave şeker, tuz, doymuş yağlar ve çeşitli gıda katkı maddeleri içermektedir. Bu bileşenlerin bir veya daha fazlasını içeren diyetlerin disbiyozise neden olabileceği ve bağırsak bariyer bütünlüğüne zarar verebileceği bildirilmektedir. Bu durum ise bir birçok bulaşıcı olmayan hastalığın patogenezinde yer alan inflamasyonla ilişkilendirilmektedir (149). Aynı zamanda hem bağırsakta hem de beyindeki nörotransmitter metabolizmasını değiştirerek beyin işlevi ve davranışlarını değiştirebilmektedir (150).

ABD'de yürütülen kesitsel bir çalışmada, yüksek oranda işlenmiş besin tüketimi, bağırsak geçirgenliği biyobelirteçlerinde artış ile ilişkilendirilmiştir (151). Yine İtalya'da yapılan bir çalışmada, abur cubur olarak adlandırılan, yağ ve şeker oranı yüksek besin alımının yüksek olduğunu bildiren, Akdeniz diyetine uyumu düşük olan kişilerde bağırsak geçirgenliğinin artma eğiliminde olduğu görülmüştür (152). Son olarak, 862 sağlıklı yetişkinin katıldığı bir Fransız araştırması, alkolsüz içecekler, yağlı ve tatlı ürünler, kızarmış yiyecekler, işlenmiş etler, hazır yemekler, peynir ve tatlılar gibi çoğu UİB olarak bilinen besinlerin düzenli tüketimini, azalmış bakteri çeşitliliği ile ilişkilendirmiş ve bu durum mikrobiyota kompozisyonunun değiştiğini ortaya koymuştur (153).

Ariana ve diğerleri tarafından yapılan bir çalışmada, kadın bireylerde daha fazla UİB tüketiminin bağırsak mikrobiyota kompozisyonunu değiştirdiğini ve leptin direnci ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır (154). Farklı bir çalışmada, UİB

tüketiminin mikrobiyota çeşitliliği ve profilinde cinsiyete özgü farklılıklar oluşturduğu gösterilmiştir (155).

Yapılan bazı çalışmalar seçilmiş emülgatörlerin bağırsak mikrobiyotasını değiştirdiğini ve bunun da kronik bir inflamatuvar durumu tetikleyen proinflamatuvar mikrobiyal topluluklara doğru bir kaymaya yol açtığını öne sürmektedirler (156,157). Bunun aksine bazı çalışmalarda, emülgatörlerin bağırsak disbiyozunu ve metabolik bozuklukları iyileştiren ve önleyen prebiyotik etkilere sahip olduğunu göstermektedirler (158,159).

Renklendirici katkı maddelerinin aşırı tüketimi ağırlık kazanımı ile ilişkilendirilmektedir (160,161) fakat bununla birlikte başka bir randomize kontrollü çalışmada, renkli gıda maddelerinin, orijinal renklerdeki gıda maddelerine kıyasla daha düşük yeme eğilimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (162).

Fare modellerinde yapılan çalışmalar, yapay tatlandırıcıların bağırsak mikrobiyotasını değiştirebileceğini, lipopolisakkaridler gibi endotoksin oluşumunu teşvik eden proinflamatuvar bakterilerin zenginleşmesini destekleyebileceğini öne sürmektedir (163,164).

EFSA (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi) tarafından 2021 yılında, kullanımı durdurulan renklendirici katkı maddesi titanyum dioksitin (TiO_2) bağırsak kompozisyonu ve çeşitliliğinde ciddi bir değişikliğe sebep olmadığı fakat probiyotik taksonların bolluğunu azalttığı gösterilmiştir (165). Obez farelerde daha belirgin olarak, kolon mukozasında SCFA düzeylerindeki azalmaya, pro-inflamatuvar bağışıklık hücreleri ve sitokinlerdeki artış eşlik etmiştir (166,167).

Nagpal ve diğerleri en yaygın kullanılan gıda koruyucularının (benzoik asit, sodyum nitrit ve potasyum sorbat) önerilen dozda bağırsak mikrobiyota çeşitliliğini ve kompozisyonunu *in vivo* etkileyebileceğini bulmuşlardır (168). Ayrıca, yaygın olarak kullanılan sentetik ve biyojenik koruyucuların bağırsak mikrobiyota disbiyozunu

indüklediği ve glikoz metabolizması bozukluğuna neden olacak yönde GLP-1 salınımını değiştirdiği gösterilmiştir (169,170).

Farklı çalışmalarda, gıda katkı maddelerinin mikrobiyotayı etkileyen olası faktörler olduğu vurgulanmıştır fakat çalışmalar kısıtlı olmakla birlikte çelişkili sonuçlar içermektedir. Yapay gıda katkı maddelerinin insan bağırsak mikrobiyotası ve dolayısıyla insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

2.5 Beslenme Okuryazarlığı

Adölesanlar, kısa vadede verdikleri kararların geleceklelerini ve uzun vadeli sağlıklarını nasıl etkileyeceğini kavramakta zorlandıkları için genellikle sağlıklarına dikkat etme konusunda önlem almamaktadırlar (25). Adölesan dönemdeki kötü beslenme alışkanlıkları ve beslenme davranışları, yetişkinlikte görülen obezite ve buna bağlı kronik hastalık riskini de arttırabilmektedir (171,172). Tüm bu nedenlerle adölesanlar sağlıklı beslenme konusunda desteklenmelidir. Sağlıklı beslenme alışkanlıklarını desteklemede beslenme okuryazarlığı önemli olabilecek bir kavramdır. Literatürde beslenme okuryazarlığı ve buna karşılık gelen çeşitli tanımlar yer almaktadır (173,174). Beslenme okuryazarlığı *'bireylerin uygun beslenme kararları verebilmek için ihtiyaç duyulan beslenme bilgi ve becerilerini edinme, işleme ve anlama kapasitesine sahip olma derecesi'* olarak tanımlanmıştır (175).

Beslenme okuryazarlığı işlevsel, etkileşimli ve kritik beslenme okuryazarlığı olarak sınıflandırılmıştır. İşlevsel beslenme okuryazarlığı temel beslenme bilgisine sahip olmak ve terimleri kavrayabilme becerileri olarak tanımlanmaktadır. Etkileşimli beslenme okuryazarlığı bireylerin sahip olduğu temel beslenme bilgisini uygulayabilme yeteneğidir. Kritik beslenme okuryazarlığı bilgi ve uygulamanın ötesine geçerek bir kişinin beslenme ve sağlık ile ilgili sahip olduğu bilgiyi eleştirel olarak analiz etme ve bu konuda çeşitli yollar kullanarak harekete geçme isteğini ifade etmektedir (176).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, kesitsel tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma yeri, Erzurum İli Yakutiye İlçesi'nde bulunan Millî Eğitim Bakanlığı (MEB)'na bağlı bir lisedir. Araştırma verileri, 10-14 Ekim 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmanın örneklemine, bu lisede eğitim gören 9, 10, 11 ve 12. sınıf toplam 510 öğrenciden ulaşabildiğimiz 348 öğrenci oluşturmuştur. Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 16/05/2022 tarihli Araştırma İzni alınmıştır (EK 1). Ayrıca, çalışmanın yürütülebilmesi için Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulu (ATADEK) tarafından 2022/06 sayılı, 2022-06/09 karar numarası ve 25.03.2022 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (EK 2). Öğrencilerin çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Çalışmaya katılmayı kabul etmek,
- İbrahim Hakkı Fen Lisesine kayıtlı olmak,
- 14-18 yaş aralığında olmak,
- İletişimi engelleyecek bir probleminin olmaması,
- Beslenme düzenini etkileyecek herhangi bir sağlık probleminin olmaması, (diyabet, çölyak gibi)
- Veli onam formu ile izin alınmış olması olarak belirlenmiştir.

Dahil edilme kriterlerinin dışında kalanlar hariç tutulmuştur.

3.2 Çalışma Tasarımı ve Örneklem Büyüklüğü

Öğrencilerin aileleri tarafından "veli onam formu" (EK 3) imzalandıktan sonra çalışmaya başlanmıştır. Araştırmaya katılan tüm öğrenciler tarafından sosyo-demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi, besin tüketim sıklığı ve adölesanlarda beslenme okuryazarlığı ölçeğinin (ABOÖ) bulunduğu anket formu (EK 4) yüz yüze, araştırmacı gözetiminde doldurulmuştur. Eş zamanlı olarak sırayla antropometrik ölçümleri alınmıştır.

Araştırmanın geniş alanı kapsaması ve alanın tümüne ulaşmada maliyet ve zaman sorununu ortaya çıkarması nedeniyle araştırmada evren üzerinden örneklem alım yoluna gidilmiştir. Bu örneklem seçiminde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu ana kitleyi temsil etmiş olan örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde;

$$n=(Nt^2pq)/(d^2(N-1)+t^2pq)$$

N: Hedef kitledeki birey sayısı, (510 öğrenci)

p: incelenen olayın görülüş sıklığı (0,5)

q: incelenen olayın görülmeyiş sıklığı (0,5)

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değeri, (örnekleme hatası %5 ve güven düzeyi %95 için tablodan 1,96 okunmuştur)

d: Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen +/- örnekleme hatası

formülü kullanılarak çalışmanın evreni için %95 güven aralığında, $\pm$ %5 örnekleme hatası ile gerekli örneklem büyüklüğü $n = 219$ kişi olarak hesaplanmıştır.

3.3 Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak, öğrencilerin demografik özelliklerinin sorgulandığı genel bilgiler, beslenme durumu, fiziksel aktivite durumlarının sorgulandığı sorular, besin tüketim sıklığı ve beslenme okur yazarlığı ölçeğinin bulunduğu bölümlerden oluşan anket formu kullanılmıştır. Antropometrik ölçümleri uygun araçlar kullanılarak yapılmıştır. Öğrencilerin doldurdıkları anket formları karışık ve kapalı olarak araştırmacı tarafından toplanmıştır.

3.3.1 Genel bilgiler ve antropometrik ölçüm

Demografik özelliklerinin sorgulandığı genel bilgiler bölümü, yaş, cinsiyet, sınıf, anne ve babanın eğitim durumu, anne-baba mesleği, gelir durumu olmak üzere toplam 8 sorudan oluşmaktadır. Beslenme durumu bölümü, antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı (kg), boy (cm), bel çevresi (cm)) ve beslenme alışkanlıklarının sorgulandığı 7 sorudan oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Öğrencilerin vücut ağırlıkları baskül ile ölçülmüş ve boy uzunluğu ölçümü ayakta Frankfurt düzlemde ayaklar yan yana ve dik durumdayken yapılmıştır. Doğru sonuçlar elde etmek için ayakkabılarının ve fazla kıyafetlerin çıkarılması istenmiştir. Bel çevresi ölçümü, en alt kaburga kemiği ile iliak krest kemiği arasındaki orta nokta belirlendikten sonra esnemeyen bir mezura ile yapılmıştır. $BKİ (kg/m^2) = Ağırlık (kg) / Boy\ uzunluğu (m^2)$ olarak hesaplanmıştır(177) .

Ölçümlerden elde edilen veriler ile WHO Antro Plus programı kullanılarak yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ z skorları hesaplanmıştır. Öğrencilerin yaşa göre boy ve BKİ z skorları, DSÖ tarafından önerilen kesişim değerlerine göre değerlendirme yapılmıştır. Tablo 3.1’de Z skor değerlerine göre değerlendirilmede kesişim noktaları verilmiştir (178)

Tablo 3.3.1 Z skor değerlerine göre kesişim noktaları

z skor	Yaşa göre ağırlık (5-10 yaş)	Yaşa göre boy (5-19 yaş)	Yaşa göre BKİ (5-19 yaş)
> 3 SS	Fazla kilo*	Çok uzun	Obez
> 2 SS		Normal	Kilolu
> 1 SS			Normal
Medyan 0	Normal		
< -1 SS			
< -2 SS	Düşük kilo	Kısa (bodur)	Zayıf
< -3 SS	Çok düşük kilo	Çok kısa (aşırı bodur)	Çok zayıf

3.3.2 Fiziksel aktivite durumu

Öğrencilerin, uyku dahil günlük yapılan hafif, orta ve ağır aktivitelerinin 24 saati kapsayacak şekilde kaydı alınmış ve her bir aktivite türü için bazal metabolik hızın katları cinsinden fiziksel aktivite oranı (katsayısı) (PAR=Physical Activity Ratio) değerleriyle çarpılarak, toplam harcanılan enerji bulunmuş ve 24 saate bölünmesi ile fiziksel aktivite düzeyi (PAL=Physical Activity Level) saptanmıştır (179).

Aktivite düzeyleri,

1. 1,40 ile 1,69 arasında ise *sedanter veya inaktif*,
2. 1,70 ile 1,99 arasında ise *orta aktif*,
3. 2,00 ile 2,40 arasında ise *ağır aktif* olarak değerlendirilmiştir.

3.3.3 Besin tüketim sıklığı

Çalışmalarda, günlük UİB alım miktarının belirlenmesi veya UİB alım miktarının hastalıklar ile ilişkisinin değerlendirilmesi için 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı veya besin tüketim sıklığı (FFQ) ölçeği olmak üzere 2 farklı yöntem kullanılmıştır (15,79). Epidemiyolojik çalışmalarda besin tüketim sıklığı ölçeği sıklıkla kullanılan bir yöntemdir.

Bu çalışmada, bireylerin besin tüketim sıklığı ölçeklerini doldururken üç aylık tüketimlerini baz alarak beyanda bulunacakları ve bu durumun UİB açısından tüketim miktarlarını ve alışkanlıklarını, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydına göre daha iyi yansıtacağı düşünülerek besin tüketim sıklığı ölçeği kullanılmıştır. Besinlerin işleme derecesine göre sınıflandırılmış ve UİB’yi özel olarak temsil etmesi amacıyla geliştirilmiş geçerli bir ölçek bulunmadığından Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları (TBSA) 2017’de kullanılan FFQ formu temel alınmıştır. Ölçekte bulunan besinlerden NOVA sınıflandırılmasına uygun olarak UİB özelliği taşıyanlar ayrıntılandırılmıştır.

Besin tüketim sıklığı ölçeği içinde yer alan 6 besin grubunda (1.grup; süt ve ürünleri 14 besin; 2.grup; et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar 15 besin, 3.grup; sebze ve meyveler 15 besin, 4.grup; ekmek ve tahıllar 12 besin, 5.grup; içecekler 15 besin, 6.grup; yağ, şeker, tatlılar ve diğerleri 24 besin) toplam 95 besin bulunmaktadır. Besin grupları altında bulunan farklı besinler “hiç”, “ayda 1’den az”, “ayda 1-3 kez”, “haftada 1 kez”, “haftada 2-3 kez”, “haftada 4-5 kez” ve “her gün” olarak tüketim sıklıkları işaretlenmiştir. Besin tüketim sıklıkları alınırken tek seferde tüketilen miktarlar da kaydedilmiştir. Besin tüketim sıklığı formunu doldurmadan

önce öğrencilerin tüketim miktarlarını doğru beyan edebilmeleri için Miktarlar, Yemek ve Besin Fotoğraf kataloğundan (5) yararlanılarak kısa bir bilgilendirme yapılmıştır.

Besin tüketim sıklığı ölçeğinde bulunan 95 besinden, UİB grubuna uygun 27 besin (krem peynir, şeker / meyveli / kakaolu / çikolatalı sütler ve yoğurtlar, salam, sucuk, sosis, bisküvi-krakerler, kahvaltılık tahıllar, hazır meyve suları, kolalı içecekler, soğuk çaylar, tatlandırılmış soda, granül kahve, enerji içecekleri, margarin, hamburger, kızartılmış tavuk parçaları, döner-kebab vb., cips-mısır çerezi, şekerlemeler (jelibon, marshmellow vb.), çikolata, hamur işi tatlı, kremalı pastane ürünleri, hazır noodle, hazır çorbalar, bulyon) belirlenmiştir. Elde edilen verilerle, öğrencilerin günlük tüketilen toplam enerji ve besin ögesi miktarları ve UİB’den gelen enerji miktarları ‘Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır.

3.3.4 Adölesan beslenme okur yazarlığı ölçeği

Beslenme okur yazarlığının belirlenmesinde ABOÖ kullanılmıştır. Ölçeğin kullanımı için gerekli izin (EK 4) alınmıştır. 2012 yılında Bari (180) tarafından geliştirilmiş olup Türkçe validasyon çalışmasını 2017 yılında Türkmen ve diğerleri gerçekleştirmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmasında Cronbach alfa değeri 0,80 olarak bildirilmiştir (176).

İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı, Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı, Kritik Beslenme Okuryazarlığı olmak üzere üç alt boyutu olan ölçek toplamda 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk yedi maddesi “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt ölçeği bulunmakta ve maddeleri ters puanlanmaktadır. Ölçeğin 8-13. maddelerini “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” ve 14-22. maddelerini “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt ölçeğini oluşturmaktadır. “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt ölçeğinde ters olarak puanlanan madde bulunmazken “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt ölçeğinde 19, 20, 21. maddeler ters olarak puanlanmaktadır. Her madde 1 ile 5 (1=Hiç katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum,

5=tamamen katılıyorum) arasında puan alabilen likert tiptedir. Herhangi bir kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçekten minimum 22 puan, maksimum 110 puan alınmakta olup toplam puan arttıkça beslenme okuryazarlığı da artmaktadır.

3.3.5 Diyet kalitesinin belirlenmesi

Diyet kalitesinin belirlenmesinde Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 (SYİ-2015) kullanılmıştır. SYİ-2015, USDA (ABD Tarım Bakanlığı) tarafından Amerikan diyet rehberi 2015-2020 referans alınarak oluşturulan bir diyet kalitesini değerlendirme indeksidir(181). 2015 formunda 9'u yeterlilik, 4'ü sınırlılıkları belirtmek üzere 13 grup bulunmaktadır. Yeterli alınması gerekenler ('toplam meyve', 'tam meyve', 'toplam sebze', 'koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller', 'tam tahıllar', 'süt grubu', 'toplam proteinli yiyecekler', 'deniz ürünleri ve bitkisel proteinler' ve 'yağ asitleri') ve sınırlı düzeyde alınması gerekenler ('İslenmiş tahıllar', 'sodyum', 'ilave seker' ve 'doymuş yağlar') olarak sınıflandırılmıştır. Tüm bileşenler 1000 kaloriye göre düzenlenerek değerlendirilirken yağ asitleri, ilave şeker ve doymuş yağlar hariç tutulmuştur.

Yukarıda bahsedilen besin grupları ayrı ayrı 5/10 puan olacak şekilde değerlendirilmiş ve toplamda 100 puan elde edilecek şekilde değerlendirme yapılmıştır (EK-5). Değerlendirme sonucu 51 puandan düşük puana sahip olanlar *düşük diyet kalitesi*, 51-80 puan aralığına sahip olanlar *iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi*, 80 puanın üzerinde değer alanların diyet kalitesi *iyi diyet kalitesi* olarak değerlendirilmiştir (181).

3.4 Verilerin Değerlendirilmesi

Kategorik değişkenler (demografik özellikler) için tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun kontrolü "Shapiro-Wilk Testi" ile yapılmıştır. Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösteren veriler için ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$), normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min-max) değerleri verilmiştir.

Normal dağılıma sahip olan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Bağımsız Örneklem T Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U Testi” kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırılmasında “Tek Yönlü ANOVA Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H Testi” kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırma testlerinin sonuçları medyanların yanında harfli gösterim şeklinde ifade edilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi normal dağılım göstermeyen veriler için “Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı” ile belirlenmiştir. Korelasyon katsayısının yorumunda “ $<0,2$ ise çok zayıf derecede korelasyon”, “ $0,2-0,4$ arasında ise zayıf derecede korelasyon”, “ $0,4-0,6$ arasında ise orta derecede korelasyon”, “ $0,6-0,8$ arasında ise yüksek derecede korelasyon”, “ $0,8>$ ise çok yüksek derecede korelasyon” kriterleri kullanılmıştır (182).Çalışmada tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi “ $p<0,05$, $p<0,01$, $p<0,001$ ” olarak dikkate alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur. Verilerin istatistiksel analizi “SPSS v27 (IBM Inc., Chicago, IL, USA)” paket programında yapılmıştır.

4 BULGULAR

Çalışmamız, dahil edilme kriterlerine uygun 348 öğrenciden hatalı veri girişi sebebiyle 10 kişi çalışma dışı bırakılarak 338 öğrenci ile yürütülmüştür. Bu bölümde çalışmaya devam edilen 338 öğrencilerinin demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, UİB tüketim durumları, diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlıklarına ait bulgular bulunmaktadır.

4.1 Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaş, sınıf ve aile tipi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin yaş ortalamalarının $15,25 \pm 1,17$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %28,7'sinin (50 kişi) 9. sınıf, %25,3'ünün (44 kişi) 10. sınıf, %31,1'inin (54 kişi) 11. sınıf ve %14,9'unun (26 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %93,1'inin (162 kişi) çekirdek, %5,2'sinin (9 kişi) geniş ve %1,7'sinin (3 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %0,6'sının (1 kişi) okuryazar olmadığı, %1,7'sinin (3 kişi) okuryazar, %20,1'inin (35 kişi) ilkokul, %17,8'inin (31 kişi) ortaokul, %27,6'sının (48 kişi) lise ve %32,2'sinin (56 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %0,6'sının (1 kişi) okuryazar olmadığı, %0,6'sının (1 kişi) okuryazar, %6,3'ünün (11 kişi) ilkokul, %5,2'sinin (9 kişi) ortaokul, %28,2'sinin (49 kişi) lise ve %59,2'sinin (103 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %78,2'sinin (136 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %21,8'inin (38 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %4'ünün (7 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %96'sının (167 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.1).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin yaş ortalamalarının $15,26 \pm 1,20$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %28,7'sinin (47 kişi) 9. sınıf, %26,8'inin (44 kişi) 10. sınıf, %25'inin (41 kişi) 11. sınıf ve %19,5'inin (32 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %87,2'sinin (143 kişi) çekirdek, %9,1'inin (15 kişi) geniş ve %3,7'sinin (6 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %2,4'ünün (4 kişi) okuryazar, %25'inin (41 kişi) ilkokul, %14'ünün (23 kişi) ortaokul, %22'sinin

(36 kişi) lise ve %36,6'sının (60 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %3,7'sinin (6 kişi) ilkokul, %9,8'inin (16 kişi) ortaokul, %24,4'ünün (40 kişi) lise ve %62,2'sinin (102 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %72,6'sının (119 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %27,4'ünün (45 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %10,4'ünün (17 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %89,6'sının (147 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.1).

Öğrencilerin yaş ortalamalarının $15,26 \pm 1,18$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %28,7'sinin (97 kişi) 9. sınıf, %26'sının (88 kişi) 10. sınıf, %28,1'inin (95 kişi) 11. sınıf ve %17,2'sinin (58 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %90,2'sinin (305 kişi) çekirdek, %7,1'inin (24 kişi) geniş ve %2,7'sinin (9 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %0,3'ünün (1 kişi) okuryazar olmadığı, %2,1'inin (7 kişi) okuryazar, %22,5'inin (76 kişi) ilkokul, %16'sının (54 kişi) ortaokul, %24,9'unun (84 kişi) lise ve %34,3'ünün (116 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %0,3'ünün (1 kişi) okuryazar olmadığı, %0,3'ünün (1 kişi) okuryazar, %5'inin (17 kişi) ilkokul, %7,4'ünün (25 kişi) ortaokul, %26,3'ünün (89 kişi) lise ve %60,7'sinin (205 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %75,4'ünün (255 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %24,6'sının (83 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %7,1'inin (24 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %92,9'unun (314 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.1).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre baba çalışma durumları arasında ($K=5,149$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, yaş, sınıf, aile tipi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu ve anne çalışma durumu bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, babası çalışmayan/emekli olan kız öğrencilerin (%10,4) oranı, erkek öğrencilerin (%4) oranına göre, babası çalışan erkek öğrencilerin (%96) oranı, kız öğrencilerin (%89,6) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.1).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaş, sınıf ve aile tipi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaş, sınıf ve aile tipi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)		t-f-K	p
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$			
	Medyan		Medyan		Medyan			
	(min-max)		(min-max)		(min-max)			
Yaş (yıl)	15,25±1,17		15,26±1,20		15,26±1,18		U=14182,5	0,922
	15 (13-17)		15 (13-17)		15 (13-17)			
	n	%	n	%	n	%		
Sınıf								
9. sınıf	50	28,7	47	28,7	97	28,7	K=2,198	0,532
10. sınıf	44	25,3	44	26,8	88	26,0		
11. sınıf	54	31,0	41	25,0	95	28,1		
12. sınıf	26	14,9	32	19,5	58	17,2		
Aile Tipi								
Çekirdek	162	93,1	143	87,2	305	90,2	f=3,195	0,074
Geniş	9	5,2	15	9,1	24	7,1		
Parçalanmış	3	1,7	6	3,7	9	2,7		
Anne Eğitim Durumu								
Okuryazar değil	1	0,6	0	0,0	1	0,3	f=0,011	0,916
Okuryazar	3	1,7	4	2,4	7	2,1		
İlkokul mezunu	35	20,1	41	25,0	76	22,5		
Ortaokul mezunu	31	17,8	23	14,0	54	16,0		
Lise mezunu	48	27,6	36	22,0	84	24,9		
Üniversite mezunu	56	32,2	60	36,6	116	34,3		
Baba Eğitim Durumu								
Okuryazar değil	1	0,6	0	0,0	1	0,3	f=0,645	0,422
Okuryazar	1	0,6	0	0,0	1	0,3		
İlkokul mezunu	11	6,3	6	3,7	17	5,0		
Ortaokul mezunu	9	5,2	16	9,8	25	7,4		
Lise mezunu	49	28,2	40	24,4	89	26,3		
Üniversite mezunu	103	59,2	102	62,2	205	60,7		
Anne Çalışma Durumu								
Çalışmıyor/emekli	136	78,2	119	72,6	255	75,4	K=1,429	0,232
Çalışıyor	38	21,8	45	27,4	83	24,6		
Baba Çalışma Durumu								
Çalışmıyor/emekli	7 ^a	4,0	17 ^b	10,4	24	7,1	K=5,149	0,023*
Çalışıyor	167 ^b	96,0	147 ^a	89,6	314	92,9		

U: Mann-Whitney U Testi; K: Pearson Ki-kare Testi; f: Fisher Testi

*p<0,05

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.2 Öğrencilerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular

Öğrencilerin antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $64,92 \pm 13,53$ kg olduğu, boy ortalamalarının $174,68 \pm 7,11$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,55 \pm 0,79$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,11 \pm 1,25$ olduğu, bel çevresi ortalamalarının $76,80 \pm 8,24$ cm olduğu, boy gruplarına göre %4'ünün (7 kişi) kısa ve %96'sının (167 kişi) normal boy uzunluğunda olduğu, BKİ gruplarına göre %2,3'ünün (4 kişi) çok zayıf, %16,7'sinin (29 kişi) zayıf, %55,7'sinin (97 kişi) normal, %18,4'ünün (32 kişi) kilolu ve %6,9'unun (12 kişi) obez olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2)

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $55,22 \pm 9,23$ kg olduğu, boy ortalamalarının $163,15 \pm 5,62$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,20 \pm 0,81$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $-0,05 \pm 1,02$ olduğu, bel çevresi ortalamalarının $69,10 \pm 6,42$ cm olduğu, boy gruplarına göre %0,6'sının (1 kişi) çok kısa, %6,7'sinin (11 kişi) kısa ve %92,7'sinin (152 kişi) normal boy uzunluğunda olduğu, BKİ gruplarına göre %1,8'inin (3 kişi) çok zayıf, %12,8'inin (21 kişi) zayıf, %68,9'unun (113 kişi) normal, %13,4'ünün (22 kişi) kilolu ve %3'ünün (5 kişi) obez olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2).

Öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $60,21 \pm 12,60$ kg olduğu, boy ortalamalarının $169,09 \pm 8,63$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,38 \pm 0,81$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,03 \pm 1,15$ olduğu, bel çevresi ortalamalarının $73,07 \pm 8,34$ cm olduğu, boy gruplarına göre %0,3'ünün (1 kişi) çok kısa, %5,3'ünün (18 kişi) kısa ve %94,4'ünün (319 kişi) normal boy uzunluğunda olduğu, BKİ gruplarına göre %2,1'inin (7 kişi) çok zayıf, %14,8'inin (50 kişi) zayıf, %62,1'inin (210 kişi) normal, %16'sının (54 kişi) kilolu ve %5'inin (17 kişi) obez olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre vücut ağırlığı değerleri arasında ($U=7849,5$; $p<0,001$), boy değerleri arasında ($U=3035,5$; $p<0,001$), yaşa göre boy Z skoru

değerleri arasında ($t=4,012$; $p<0,001$) ve bel çevresi değerleri arasında ($U=6114$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru değerleri, boy grup ve BKİ grup bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, vücut ağırlığı değerlerinde erkek öğrencilerin [63,5 (37-105)] ortancası, kız öğrencilerin [54 (39-89)] ortancasına göre, boy değerlerinde erkek öğrencilerin [175 (150-191)] ortancası, kız öğrencilerin [163 (145-177)] ortancasına göre, yaşa göre boy Z skoru değerlerinde erkek öğrencilerin ($0,55\pm0,79$) ortalaması, kız öğrencilerin ($0,20\pm0,81$) ortalamasına göre, bel çevresi değerlerinde erkek öğrencilerin [76 (60-104)] ortancası, kız öğrencilerin [68 (56-92)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.2).

Öğrencilerin antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)		t-U-f	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Vücut Ağırlığı (kg)	64,92±13,53	63,5 (37-105)	55,22±9,23	54 (39-89)	60,21±12,60	58 (37-105)	U=7849,5	<0,001***
Boy (cm)	174,68±7,11	175 (150-191)	163,15±5,62	163 (145-177)	169,09±8,63	168 (145-191)	U=3035,5	<0,001***
Yaşa göre boy Z skoru	0,55±0,79	0,62 (-1,52-2,37)	0,20±0,81	0,19 (-2,58-2,18)	0,38±0,81	0,39 (-2,58-2,37)	t=4,012	<0,001***
Yaşa göre BKİ Z skoru	0,11±1,25	0,06 (-4,17-3,3)	-0,05±1,02	-0,07 (-2,4-2,58)	0,03±1,15	0,02 (-4,17-3,30)	t=1,322	0,190
Bel çevresi (cm)	76,80±8,24	76 (60-104)	69,10±6,42	68 (56-92)	73,07±8,34	71,5 (56-104)	U=6114	<0,001***
	n	%	n	%	n	%		
Boy Grup								
Çok Kısa	0	0,0	1	0,6	1	0,3	f=2,083	0,149
Kısa	7	4,0	11	6,7	18	5,3		
Normal	167	96,0	152	92,7	319	94,4		
BKİ Dağılımları								
Çok Zayıf	4	2,3	3	1,8	7	2,1	f=0,889	0,346
Zayıf	29	16,7	21	12,8	50	14,8		
Normal	97	55,7	113	68,9	210	62,1		
Kilolu	32	18,4	22	13,4	54	16,0		
Obez	12	6,9	5	3,0	17	5,0		

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi; f: Fisher Testi

***p<0,001

4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarına Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre beslenme bilgi ve alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olma durumlarına göre %59,8'inin (104 kişi) bilgi sahibi olduğu ve %40,2'sinin (70 kişi) bilgi sahibi olmadığı, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgiyi öğrenme durumlarına göre %23,8'inin (25 kişi) radyo-TV, %10,5'inin (11 kişi) öğretmen, %31,4'ünün (33 kişi) sağlık personeli, %28,6'sının (30 kişi) konferans, seminer ve %5,7'sinin (6 kişi) kitap, dergi kanalları ile bilgi sahibi olduğu, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme sıklıklarına göre %1,1'inin (2 kişi) hiç tüketmediği, %16,1'inin (28 kişi) her gün tükettiği, %36,2'sinin (63 kişi) haftada 2-3 kez tükettiği, %28,2'sinin (49 kişi) haftada 1 kez tükettiği ve %18,4'ünün (32 kişi) ayda 1 kez tükettiği, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme nedenlerine göre %19,8'inin (34 kişi) o saatlerde okulda olduğu için, %58,7'sinin (101 kişi) sevdiği için, %4,7'sinin (8 kişi) evde hazır yemek olmadığı için, %2,9'unun (5 kişi) evde yemeği beğenmediği için, %1,7'sinin (3 kişi) daha ucuz olduğu için, %5,2'sinin (9 kişi) arkadaşlarla birlikte olmak için ve %7'sinin (12 kişi) diğer nedenlerden dolayı tükettiği, öğün atlama durumlarına göre %51,1'inin (89 kişi) öğün atladığı ve %48,9'unun (85 kişi) öğün atlamadığı, atlanılan öğün durumlarına göre %59,6'sının (53 kişi) sabah kahvaltısı, %24,7'sinin (22 kişi) öğle yemeği ve %15,7'sinin (14 kişi) akşam yemeği öğününü atladığı, öğün atlama nedenlerine göre %3,4'ünün (3 kişi) sabah uyanamadığı için, %36,4'ünün (32 kişi) zamanı olmadığı için, %47,7'sinin (42 kişi) iştahı olmadığı / canı istemediği için ve %12,5'inin (11 kişi) diğer nedenlerden dolayı öğün atladığı bulunmuştur (Tablo 4.3).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olma durumlarına göre %81,1'inin (133 kişi) bilgi sahibi olduğu ve %18,9'unun (31 kişi) bilgi sahibi olmadığı, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgiyi öğrenme durumlarına göre %19,4'ünün (26 kişi) radyo-TV, %17,9'unun (24 kişi) öğretmen, %23,1'inin (31 kişi) sağlık personeli, %35,1'inin (47 kişi) konferans, seminer ve %4,5'inin (6 kişi) kitap, dergi kanalları ile bilgi sahibi olduğu, fast-food tarzı

yiyecekleri tüketme sıklıklarına göre %1,2'sinin (2 kişi) hiç tüketmediği, %16,5'inin (27 kişi) her gün tükettiği, %47,6'sının (78 kişi) haftada 2-3 kez tükettiği, %18,9'unun (31 kişi) haftada 1 kez tükettiği ve %15,9'unun (26 kişi) ayda 1 kez tükettiği, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme nedenlerine göre %18,9'unun (31 kişi) o saatlerde okulda olduğu için, %56,1'inin (92 kişi) sevdiği için, %2,4'ünün (4 kişi) evde hazır yemek olmadığı için, %4,3'ünün (7 kişi) evde yemeği beğenmediği için, %5,5'inin (9 kişi) arkadaşlarla birlikte olmak için ve %12,8'inin (21 kişi) diğer nedenlerden dolayı tükettiği, öğün atlama durumlarına göre %78'inin (128 kişi) öğün atladığı ve %22'sinin (36 kişi) öğün atlamadığı, atlanılan öğün durumlarına göre %65,1'inin (84 kişi) sabah kahvaltısı, %17,8'inin (23 kişi) öğle yemeği ve %17,1'inin (22 kişi) akşam yemeği öğününü atladığı, öğün atlama nedenlerine göre %6,2'sinin (8 kişi) sabah uyanamadığı için, %18,6'sının (24 kişi) zamanı olmadığı için, %62,8'inin (81 kişi) iştahı olmadığı / canı istemediği için ve %12,4'ünün (16 kişi) diğer nedenlerden dolayı öğün atladığı bulunmuştur (Tablo 4.3).

Öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olma durumlarına göre %70,1'inin (237 kişi) bilgi sahibi olduğu ve %29,9'unun (101 kişi) bilgi sahibi olmadığı, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgiyi öğrenme durumlarına göre %21,3'ünün (51 kişi) radyo-TV, %14,6'sının (35 kişi) öğretmen, %26,8'inin (64 kişi) sağlık personeli, %32,2'sinin (77 kişi) konferans, seminer ve %5'inin (12 kişi) kitap, dergi kanalları ile bilgi sahibi olduğu, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme sıklıklarına göre %1,2'sinin (4 kişi) hiç tüketmediği, %16,3'ünün (55 kişi) her gün tükettiği, %41,7'sinin (141 kişi) haftada 2-3 kez tükettiği, %23,7'sinin (80 kişi) haftada 1 kez tükettiği ve %17,2'sinin (58 kişi) ayda 1 kez tükettiği, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme nedenlerine göre %19,3'ünün (65 kişi) o saatlerde okulda olduğu için, %57,4'ünün (193 kişi) sevdiği için, %3,6'sının (12 kişi) evde hazır yemek olmadığı için, %3,6'sının (12 kişi) evde yemeği beğenmediği için, %0,9'unun (3 kişi) daha ucuz olduğu için, %5,4'ünün (18 kişi) arkadaşlarla birlikte olmak için ve %9,8'inin (33 kişi) diğer nedenlerden dolayı tükettiği, öğün atlama durumlarına göre %64,2'sinin (217 kişi) öğün atladığı ve %35,8'inin (121 kişi) öğün atlamadığı, atlanılan öğün durumlarına göre %62,8'inin (137 kişi) sabah kahvaltısı, %20,6'sının (45 kişi) öğle yemeği ve %16,5'inin (36 kişi) akşam yemeği öğününü atladığı, öğün atlama

nedenlerine göre %5,1'inin (11 kişi) sabah uyanamadığı için, %25,8'inin (56 kişi) zamanı olmadığı için, %56,7'sinin (123 kişi) iştahı olmadığı / canı istemediği için ve %12,4'ünün (27 kişi) diğer nedenlerden dolayı öğün atladığı bulunmuştur (Tablo 4.3).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olma durumları arasında ($K=18,328$; $p<0,001$) ve öğün atlama durumları arasında ($K=26,580$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgiyi öğrenme durumu, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme sıklığı, fast-food tarzı yiyecekleri tüketme nedeni, atlanılan öğün durumu ve öğün atlama nedeni bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olan kız öğrencilerin (%81,1) oranı, erkek öğrencilerin (%59,8) oranına göre ve yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olmayan erkek öğrencilerin (%40,2) oranı kız öğrencilerin (%18,9) oranına göre, öğün atlayan kız öğrencilerin (%78) oranı, erkek öğrencilerin (%51,1) oranına göre ve öğün atlamayan erkek öğrencilerin (%48,9) oranı kız öğrencilerin (%22) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre beslenme bilgi ve alışkanlık bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlık Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)			
	n	%	n	%	n	%	K-f	p
Yeterli ve Dengeli Beslenme								
Konusunda Bilgi Sahibi Olma								
Durumu								
Evet	104 ^a	59,8	133 ^b	81,1	237	70,1	K=18,328	<0,001***
Hayır	70 ^b	40,2	31 ^a	18,9	101	29,9		
Yeterli ve Dengeli Beslenme								
Konusunda Bilgiyi Öğrenme								
Durumu								
Radyo-TV	25	23,8	26	19,4	51	21,3	K=5,222	0,265
Öğretmen	11	10,5	24	17,9	35	14,6		

Tablo 4.4 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Beslenme Bilgi ve Alışkanlık Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri (Devam)

Sağlık personeli	33	31,4	31	23,1	64	26,8		
Konferans, seminer	30	28,6	47	35,1	77	32,2		
Kitap, dergi	6	5,7	6	4,5	12	5,0		
Fast-Food (Hamburger, Tost, Bisküvi vb.) Tarzı Yiyecekleri Tüketme Sıklığı								
Hiç tüketmiyorum	2	1,1	2	1,2	4	1,2		
Her gün tüketirim	28	16,1	27	16,5	55	16,3		
Haftada 2-3 kez tüketirim	63	36,2	78	47,6	141	41,7	f=1,896	0,169
Haftada 1 kez tüketirim	49	28,2	31	18,9	80	23,7		
Ayda 1 kez tüketirim	32	18,4	26	15,9	58	17,2		
Fast-Food Tarzı Yiyecekleri Tüketme Nedeni								
O saatlerde okulda olduğum için	34	19,8	31	18,9	65	19,3		
Sevdiğim için	101	58,7	92	56,1	193	57,4		
Evde hazır yemek olmadığı için	8	4,7	4	2,4	12	3,6		
Evde yemeği beğenmediğim için	5	2,9	7	4,3	12	3,6	f=1,730	0,188
Daha ucuz olduğu için	3	1,7	0	0,0	3	0,9		
Arkadaşlarla birlikte olmak için	9	5,2	9	5,5	18	5,4		
Diğer	12	7,0	21	12,8	33	9,8		
Öğün Atlama Durumu								
Evet	89 ^a	51,1	128 ^b	78,0	217	64,2	K=26,580	<0,001***
Hayır	85 ^b	48,9	36 ^a	22,0	121	35,8		
Atlanılan Öğün Durumu								
Sabah kahvaltısı	53	59,6	84	65,1	137	62,8		
Öğle yemeği	22	24,7	23	17,8	45	20,6	K=1,527	0,466
Akşam yemeği	14	15,7	22	17,1	36	16,5		
Öğün Atlama Nedeni								
Sabah uyanamıyorum	3	3,4	8	6,2	11	5,1		
Zamanım olmuyor	32	36,4	24	18,6	56	25,8		
İştahım yok/canım istemiyor	42	47,7	81	62,8	123	56,7	f=1,433	0,231
Diğer	11	12,5	16	12,4	27	12,4		

K: Pearson Ki-kare Testi; f: Fisher Testi

***p<0,001

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.4 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Fiziksel Aktivite (PAL) Değerleri ve Fiziksel Aktivite Düzeylerine Ait Bulguları

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının

1,50±0,16 olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %87,9'unun (153 kişi) inaktif, %11,5'inin (20 kişi) orta aktif ve %0,6'sının (1 kişi) ağır aktif düzeyinde; erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının (1,50±0,16) olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %87,9'unun (153 kişi) inaktif ve %11,5'inin (20 kişi) orta aktif ve %0,6'sının ağır aktif düzeyinde; kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının 1,46±0,13 olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %95,1'inin (156 kişi) inaktif ve %4,9'unun (8 kişi) orta aktif düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite düzeyleri arasında (f=5,848; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, fiziksel aktivite (PAL) değerleri arasında anlamlı fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, fiziksel aktivite düzeylerinde inaktif olan kız öğrencilerin (%95,1) oranı, erkek öğrencilerin (%87,9) oranına göre ve orta aktif olan erkek öğrencilerin (%11,5) oranı, kız öğrencilerin (%4,9) oranına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.4).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.5 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)			
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$			
	Medyan		Medyan		Medyan		U-f	p
	(min-max)		(min-max)		(min-max)			
Fiziksel Aktivite (PAL)	1,50±0,16		1,46±0,13		1,48±0,15		U=12614,5	0,065
	1,48 (1,22-2,12)		1,44 (1,26-1,84)		1,47 (1,22-2,12)			
	n	%	n	%	n	%		
Fiziksel Aktivite Düzeyi								
İnaktif	153 ^a	87,9	156 ^b	95,1	309	91,4	f=5,848	0,016*
Orta Aktif	20 ^b	11,5	8 ^a	4,9	28	8,3		
Ağır Aktif	1	0,6	0	0,0	1	0,3		

U: Mann-Whitney U Testi; f: Fisher Testi

*p<0,05

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.5 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI Önerilerine Göre Gereksinimi Karşılama Yüzdelere Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI önerilerine göre gereksinimleri karşılama yüzdelere ait istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin makro ve mikro besin ögesi alımlarının PRI/AI önerilerine göre “CHO (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %276,99, “Protein (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %169,18, “Omega-3 gereksinimi karşılama yüzdesi (g)” %67,09, “Lif (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %152,99, “A Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %148,82, “E Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %92,19, “D Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %50,80, “K Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %120,51, “B1 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %125,76, “B2 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %107,04, “Niasin (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %101,72, “Folat (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %118,74, “B12 Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %153,09, “C Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %111,15, “Sodyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %152,40, “Potasyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %84,87, “Kalsiyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %73,83, “Fosfor (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %229,61, “Demir (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %119,94 ve “Çinko (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %100,30 bulunmuştur (Tablo 4.5).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI önerilerine göre “CHO (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %225,3, “Protein (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %164, “Omega-3 (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %63,79, “Lif (g)” gereksinimi karşılama yüzdesi %136,85, “A Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %128,81, “E Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %100,91, “D Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %43,12, “K Vitamini (µg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %123,57 “B1 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %140,61, “B2 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %88,47, “Niasin (mg)” gereksinimi karşılama

yüzdesi %98,45, “Folat (μg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %110,11, “B12 Vitamini (μg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %104,33, “C Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %121,68, “Sodyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %119,90, “Potasyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %78,33, “Kalsiyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %61,44, “Fosfor (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %195,89, “Demir (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %90,07 ve “Çinko (mg)” gereksinimi karşılama yüzdesi %96,01 bulunmuştur (Tablo 4.5).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre “CHO (g)” ($U=10266,5$; $p<0,001$), “Omega-3 (g)” ($U=11955$; $p<0,05$), “Lif (g)” ($U=12171,5$; $p<0,05$), “B1 Vitamini (mg)” ($U=10921$; $p<0,001$), “B2 Vitamini (mg)” ($U=10849,5$; $p<0,001$), “B12 Vitamini (μg)” ($U=9896$; $p<0,001$), “Sodyum (mg)” ($U=10149$; $p<0,001$), “Kalsiyum (mg)” ($U=11529$; $p<0,01$), “Fosfor (mg)” ($U=11135$; $p<0,001$) ve “Demir (mg)” ($U=8958$; $p<0,001$) gereksinimi karşılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, diğer tüm makro ve mikro besin ögesi gereksinimi karşılama yüzdeleri arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, erkek öğrencilerin “CHO (g)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [261,8 (37,2-715,5)] ortancası, kız öğrencilerin [203 (72-710,4)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Omega-3 (g)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [59,6 (12,8-231,6)] ortancası, kız öğrencilerin [47,8 (13,2-496)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Lif (g)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [140,9 (15-371,5)] ortancası, kız öğrencilerin [125,6 (38,1-394,1)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “B1 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [135 (71-294,1)] ortancası, kız öğrencilerin [120,3 (54,8-208)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “B2 Vitamini (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [97,3 (18,8-325,6)] ortancası, kız öğrencilerin [79,1 (22,5-312,5)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “B12 Vitamini (μg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [128,8 (11,3-561,8)] ortancası, kız öğrencilerin [89,6 (15,3-526,8)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Sodyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin [139,9 (17,3-447,1)] ortancası, kız öğrencilerin [88,6 (14,9-654,5)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Kalsiyum (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinde [69,1 (17,5-226,4)] ortancası, kız öğrencilerin [55 (15,4-157)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Fosfor (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinin

[217,7 (46,1-519,6)] ortancası, kız öğrencilerin [178 (63,1-511,1)] ortancasına göre, erkek öğrencilerin “Demir (mg)” gereksinimi karşılama yüzdelerinde [114,6 (15,2-296,4)] ortancası, kız öğrencilerin [80,8 (23,5-257,6)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.5).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 (Türkiye Beslenme Rehberi 2022) PRI/AI önerilerine göre karşılama yüzdelerinin özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.5’te verilmiştir.



Tablo 4.6 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI Önerilerine Göre Gereksinimi Karşılama Yüzdelерinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		U	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
CHO (g)	276,99±126,33	261,8 (37,2-715,5)	225,30±119,41	203 (72-710,4)	10266,5	<0,001***
Protein (g)	169,18±81,31	149,2 (25,5-449)	164,00±84,17	149,8 (38,6-546,2)	13558	0,429
Omega-3 (g)	67,09±39,22	59,6 (12,8-231,6)	63,79±57,58	47,8 (13,2-496)	11955	0,010*
Lif (g)	152,99±72,68	140,9 (15-371,5)	136,85±66,96	125,6 (38,1-394,1)	12171,5	0,020*
A Vitamini (µg)	148,82±121,69	115,6 (17,8-898,7)	128,81±75,16	113,1 (16,7-503)	13640	0,484
E Vitamini (mg)	92,19±45,69	84,8 (12,4-231,5)	100,91±50,16	89,7 (27,3-374,9)	12870,5	0,120
D Vitamini (µg)	50,80±42,32	39,5 (1,9-245,5)	43,12±37,49	32,3 (2,3-218)	12630,5	0,068
K Vitamini (µg)	120,51±92,25	97,2 (9,5-506,7)	123,57±111,12	94,7 (5,7-752,8)	14069	0,825
B1 Vitamini (mg)	125,76±28,17	120,3 (54,8-208)	140,61±38,18	135 (71-294,1)	10921	<0,001***
B2 Vitamini (mg)	107,04±51,72	97,3 (18,8-325,6)	88,47±44,82	79,1 (22,5-312,5)	10849,5	<0,001***
Niasin (mg)	101,72±34,69	94,9 (48,5-328,5)	98,45±24,32	95,6 (55,4-173,7)	14177	0,919
Folat (µg)	118,74±56,27	109,1 (9,7-354,6)	110,11±51,93	95,7 (19,3-271,9)	12876	0,121
B12 Vitamini (µg)	153,09±105,66	128,8 (11,3-561,8)	104,33±71,40	89,6 (15,3-526,8)	9896	<0,001***
C Vitamini (mg)	111,15±91,01	85,5 (7,5-448,8)	121,68±88,60	103 (7,6-583,8)	12693	0,079
Sodyum (mg)	152,40±90,43	139,9 (17,3-447,1)	119,90±101,79	88,6 (14,9-654,5)	10149	<0,001***
Potasyum (mg)	84,87±38,16	78,2 (16-217,5)	78,33±36,83	70,2 (19,1-207)	12540	0,054
Kalsiyum (mg)	73,83±38,93	69,1 (17,5-226,4)	61,44±30,46	55 (15,4-157)	11529	0,002**
Fosfor (mg)	229,61±99,53	217,7 (46,1-519,6)	195,89±90,08	178 (63,1-511,1)	11135	<0,001***
Demir (mg)	119,94±54,39	114,6 (15,2-296,4)	90,07±45,76	80,8 (23,5-257,6)	8958	<0,001***
Çinko (mg)	100,30±44,07	93,5 (22,7-291,5)	96,01±47,40	85,9 (32,9-285,1)	12966	0,147

U: Mann-Whitney U Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

4.6 Öğrencilerin Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerine Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre “Protein (g)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=15,078$; $p<0,001$), “Omega-3 (g)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=32,169$; $p<0,001$), “B2 Vitamini (mg)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=13,434$; $p<0,001$), “B12 Vitamini (μg)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=11,977$; $p<0,01$), “Sodyum (mg)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=20,598$; $p<0,001$), “Potasyum (mg)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=5,150$; $p<0,05$), “Kalsiyum (mg)” referans değerine göre yeterlilik durumları arasında ($K=7,040$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Protein (g)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%51,8) oranı, erkek öğrencilerin (%31) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%69) oranı, kız öğrencilerin (%48,2) oranına göre, “Omega-3 (g)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%100) oranı, erkek öğrencilerin (%82,2) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%17,8) oranı, kız öğrencilerin (%0) oranına göre, “B2 Vitamini (mg)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%55,5) oranı, erkek öğrencilerin (%35,6) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%64,4) oranı, kız öğrencilerin (%44,5) oranına göre, “B12 Vitamini (μg)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%57,3) oranı, erkek öğrencilerin (%38,5) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%61,5) oranı, kız öğrencilerin (%42,7) oranına göre, “Sodyum (mg)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%56,7) oranı, erkek öğrencilerin (%32,2) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%67,8) oranı, kız öğrencilerin (%43,3) oranına göre, “Potasyum (mg)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%79,3) oranı, erkek öğrencilerin (%68,4) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%31,6) oranı, kız öğrencilerin (%20,7) oranına göre, “Kalsiyum (mg)” referans değerinin altında olan kız öğrencilerin (%80,5) oranı, erkek öğrencilerin (%67,8) oranına göre ve referans değerinin üstünde olan erkek öğrencilerin (%32,2)

oranı, kız öğrencilerin (%19,5) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI referans değerlerine göre yeterliliklerinin değerlendirildiği tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.7 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerinin Değerlendirildiği Tanımlayıcı İstatistikler

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		K-f	p
	n	%	n	%		
Su (g)						
Referans Değer Altında	166	95,4	157	95,7	K=0,022	0,883
Referans Değer Üstünde	8	4,6	7	4,3		
Protein (g)						
Referans Değer Altında	54 ^a	31,0	85 ^b	51,8	K=15,078	<0,001***
Referans Değer Üstünde	120 ^b	69,0	79 ^a	48,2		
Omega-3 (g)						
Referans Değer Altında	143 ^a	82,2	164 ^b	100,0	K=32,169	<0,001***
Referans Değer Üstünde	31 ^b	17,8	0 ^a	0,0		
Lif (g)						
Referans Değer Altında	41	23,6	49	29,9	K=1,723	0,189
Referans Değer Üstünde	133	76,4	115	70,1		
A Vitamini (µg)						
Referans Değer Altında	44	25,3	46	28,0	K=0,330	0,566
Referans Değer Üstünde	130	74,7	118	72,0		
E Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	111	63,8	96	58,5	K=0,983	0,322
Referans Değer Üstünde	63	36,2	68	41,5		
D Vitamini (µg)						
Referans Değer Altında	129	74,1	131	79,9	K=1,567	0,211
Referans Değer Üstünde	45	25,9	33	20,1		
K Vitamini (µg)						
Referans Değer Altında	91	52,3	87	53,0	K=0,019	0,890
Referans Değer Üstünde	83	47,7	77	47,0		
B1 Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	4	2,3	1	0,6	f=1,648	0,199
Referans Değer Üstünde	170	97,7	163	99,4		
B2 Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	62 ^a	35,6	91 ^b	55,5	K=13,434	<0,001***
Referans Değer Üstünde	112 ^b	64,4	73 ^a	44,5		

Tablo 4.8 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımlarının TÜBER-2022 EAR/AI Referans Değerlerine Göre Yeterliliklerinin Değerlendirildiği Tanımlayıcı İstatistikler (Devam)

B5 Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	44 ^a	25,3	77 ^b	47,0	K=17,240	<0,001***
Referans Değer Üstünde	130 ^b	74,7	87 ^a	53,0		
B6 Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	63	36,2	66	40,2	K=0,583	0,445
Referans Değer Üstünde	111	63,8	98	59,8		
Biotin (µg)						
Referans Değer Altında	41	23,6	51	31,1	K=2,419	0,120
Referans Değer Üstünde	133	76,4	113	68,9		
Folat (µg)						
Referans Değer Altında	38	21,8	47	28,7	K=2,086	0,149
Referans Değer Üstünde	136	78,2	117	71,3		
B12 Vitamini (µg)						
Referans Değer Altında	67 ^a	38,5	94 ^b	57,3	K=11,977	0,001**
Referans Değer Üstünde	107 ^b	61,5	70 ^a	42,7		
C Vitamini (mg)						
Referans Değer Altında	86	49,4	64	39,0	K=3,700	0,054
Referans Değer Üstünde	88	50,6	100	61,0		
Sodyum (mg)						
Referans Değer Altında	56 ^a	32,2	93 ^b	56,7	K=20,598	<0,001***
Referans Değer Üstünde	118 ^b	67,8	71 ^a	43,3		
Potasyum (mg)						
Referans Değer Altında	119 ^a	68,4	130 ^b	79,3	K=5,150	0,023*
Referans Değer Üstünde	55 ^b	31,6	34 ^a	20,7		
Kalsiyum (mg)						
Referans Değer Altında	118 ^a	67,8	132 ^b	80,5	K=7,040	0,008**
Referans Değer Üstünde	56 ^b	32,2	32 ^a	19,5		
Magnezyum (mg)						
Referans Değer Altında	60	34,5	53	32,3	K=0,178	0,673
Referans Değer Üstünde	114	65,5	111	67,7		
Fosfor (mg)						
Referans Değer Altında	14	8,0	16	9,8	K=0,305	0,581
Referans Değer Üstünde	160	92,0	148	90,2		
Demir (mg)						
Referans Değer Altında	31	17,8	34	20,7	K=0,462	0,497
Referans Değer Üstünde	143	82,2	130	79,3		
Çinko (mg)						
Referans Değer Altında	67	38,5	77	47,0	K=2,463	0,117
Referans Değer Üstünde	107	61,5	87	53,0		

K: Pearson Ki-kare Testi; f: Fisher Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.7 Öğrencilerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ-2015) Puanları ve Diyet Kalite Düzeylerine Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $52,55 \pm 10,07$ olduğu, diyet kalite düzeylerine göre %43,7'sinin (76 kişi) düşük diyet kalitesi, %53,4'ünün (93 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %2,9'unun (5 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $56,18 \pm 9,33$ olduğu, diyet kalite düzeylerine göre %26,2'sinin (43 kişi) düşük diyet kalitesi, %73,2'sinin (120 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %0,6'sının (1 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7).

Öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $54,16 \pm 9,42$ olduğu, diyet kalite düzeylerine göre %35,2'sinin (119 kişi) düşük diyet kalitesi, %63'ünün (213 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %1,8'inin (6 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanları arasında ($U=10681$; $p<0,001$) ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında ($f=7,531$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, SYİ-2015 toplam puanlarında kız öğrencilerin [56,5 (30,6-73,5)] ortancası, erkek öğrencilerin [52,2 (22,8-94,5)] ortancasına göre, diyet kalite düzeylerinde düşük diyet kalitesine sahip erkek öğrencilerin (%43,7) oranı, kız öğrencilerin (%26,2) oranına göre ve iyileştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip kız öğrencilerin (%73,2) oranı, erkek öğrencilerin (%53,4) oranına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.7).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.9 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)		U-f	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
SYİ-2015 Toplam	52,55±10,07	52,2 (22,8-94,5)	56,18±9,33	56,5 (30,6-73,5)	54,16±9,42	53,7 (22,8-94,5)	U=10681	<0,001***
	n	%	n	%	n	%		
Diyet Kalite Düzeyi								
Düşük Diyet Kalitesi	76 ^b	43,7	43 ^a	26,2	119	35,2	f=7,531	0,006**
İyileştirilmesi Gereken Diyet Kalitesi	93 ^a	53,4	120 ^b	73,2	213	63,0		
İyi Diyet Kalitesi	5	2,9	1	0,6	6	1,8		

U: Mann-Whitney U Testi; f: Fisher Testi

p<0,01; *p<0,001

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.8 Öğrencilerin Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeğine (ABOÖ) Ait Bulguları

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, erkek öğrencilerin “İşlevsellik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $23,82 \pm 5,79$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $15,20 \pm 5,19$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $26,34 \pm 3,86$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $65,36 \pm 10,73$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.8).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin “İşlevsellik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $24,84 \pm 4,50$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $17,88 \pm 4,43$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $27,63 \pm 4,00$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $70,35 \pm 9,23$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.8).

Öğrencilerin “İşlevsellik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $24,31 \pm 5,22$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $16,50 \pm 5,02$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $26,97 \pm 3,98$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $67,78 \pm 10,32$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.8).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanları arasında ($U=9994$; $p<0,001$), “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanları arasında ($U=11978,5$; $p<0,05$) ve “ABOÖ Toplam” puanları arasında ($t=-4,579$; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanlarında kız öğrencilerin [18 (6-29)] ortancası, erkek öğrencilerin [15 (6-30)] ortancasına göre, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanlarında kız öğrencilerin [27 (18-38)] ortancası, erkek öğrencilerin [27 (18-36)] ortancasına göre, “ABOÖ Toplam” puanlarında kız öğrencilerin ($70,35 \pm 9,23$) ortalaması, erkek

öğrencilerin ($65,36 \pm 10,73$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.8).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.8’da verilmiştir.



Tablo 4.10 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)		t-U	p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı	23,82±5,79	23 (7-35)	24,84±4,50	25 (12-35)	24,31±5,22	24 (7-35)	t=-1,812	0,071
Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı	15,20±5,19	15 (6-30)	17,88±4,43	18 (6-29)	16,50±5,02	17 (6-30)	U=9994	<0,001***
Kritik Beslenme Okuryazarlığı	26,34±3,86	27 (18-36)	27,63±4,00	27 (18-38)	26,97±3,98	27 (18-38)	U=11978,5	0,011*
ABOÖ Toplam	65,36±10,73	66 (34-96)	70,35±9,23	70 (45-95)	67,78±10,32	68 (34-96)	t=-4,579	<0,001***

t: Bağımsız Örneklem T Testi; U: Mann-Whitney U Testi

*p<0,05; ***p<0,001

4.9 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketim Durumlarına Ait Bulgular

Öğrencilerin, günlük enerji alımları ortalama 2456 kcal ve UİB'in günlük alınan enerjiye katkısı %26,98 olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre UİB'in tüketimine bakıldığında erkek öğrencilerin günlük aldıkları ortalama 2687 kalori enerjinin %25,87'si, kız öğrencilerin günlük aldıkları ortalama 2225 kalori enerjinin %26,98'i UİB'den gelmektedir. Cinsiyete göre UİB tüketiminde anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Tablo 4.9). Öğrencilerin UİB'i tüketim düzeyine göre karşılaştırma yapabilmek için günlük alınan enerjiye UİB'in enerji katkısına göre dörtte birlik gruplara ayrılmıştır: Q1 ($\leq 18,53$), Q2 ($18,54-25,54$), Q3 ($25,55-35,06$), Q4 ($\geq 35,07$).

Tablo 4.11 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Ortalama UİB'den Gelen Enerji Yüzdelere Ait Bulgular

	Erkek		Kız		Toplam	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)
UIB Enerji (kcal) (%)	25,87 $\pm$ 11,36	23,5 (3-59,5)	28,16 $\pm$ 11,18	27,1 (1,6-58)	26,98 $\pm$ 11,31	25,5 (1,6-59,5)
U, p		12532	0,053			

U: Mann-Whitney U Testi

4.10 Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre cinsiyet, yaş, sınıf ve aile tipi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklikte olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre %57,6'sının (49 kişi) erkek ve %42,4'ünün (36 kişi) kız olduğu, yaş ortalamalarının 15,31 $\pm$ 1,19 yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %25,9'unun (22 kişi) 9. sınıf, %28,2'sinin (24 kişi) 10. sınıf, %27,1'inin (23 kişi) 11. sınıf ve %18,8'inin (16 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %85,9'unun (73 kişi) çekirdek, %9,4'ünün (8 kişi) geniş ve %4,7'sinin (4 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar

olmadığı, %4,7'sinin (4 kişi) okuryazar, %22,4'ünün (19 kişi) ilkokul, %17,6'sının (15 kişi) ortaokul, %27,1'inin (23 kişi) lise ve %27,1'inin (23 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar olmadığı, %8,2'sinin (7 kişi) ilkokul, %8,2'sinin (7 kişi) ortaokul, %22,4'ünün (19 kişi) lise ve %60'ının (51 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %82,4'ünün (70 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %17,6'sının (15 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %7,1'inin (6 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %92,9'unun (79 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.10).

Çalışmaya katılan Q2 çeyreklikte olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre %52,4'ünün (44 kişi) ve %47,6'sının (40 kişi) kız olduğu, yaş ortalamalarının $15,23 \pm 1,21$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %27,4'ünün (23 kişi) 9. sınıf, %28,6'sının (24 kişi) 10. sınıf, %26,2'sinin (22 kişi) 11. sınıf ve %17,9'unun (15 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %91,7'sinin (77 kişi) çekirdek ve %8,3'ünün (7 kişi) geniş aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar, %21,4'ünün (18 kişi) ilkokul, %16,7'sinin (14 kişi) ortaokul, %25'inin (21 kişi) lise ve %35,7'sinin (30 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %6'sının (5 kişi) ilkokul, %2,4'ünün (2 kişi) ortaokul, %29,8'inin (25 kişi) lise ve %61,9'unun (52 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %75'inin (63 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %25'inin (21 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %2,4'ünün (2 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %97,6'sının (82 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.10).

Çalışmaya katılan Q3 çeyreklikte olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre %46,4'ünün (39 kişi) ve %53,6'sının (45 kişi) kız olduğu, yaş ortalamalarının $15,25 \pm 1,20$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %33,3'ünün (28 kişi) 9. sınıf, %17,9'unun (15 kişi) 10. sınıf, %32,1'inin (27 kişi) 11. sınıf ve %16,7'sinin (14 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %90,5'inin (76 kişi) çekirdek, %4,8'inin (4 kişi) geniş ve %4,8'inin (4 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar, %26,2'sinin (22 kişi) ilkokul, %16,7'sinin (14 kişi) ortaokul, %17,9'unun (15 kişi) lise ve %38,1'inin (32 kişi)

üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %3,6'sının (3 kişi) ilkokul, %11,9'unun (10 kişi) ortaokul, %23,8'inin (20 kişi) lise ve %60,7'sinin (51 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %71,4'ünün (60 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %28,6'sının (24 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %7,1'inin (6 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %92,9'unun (78 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.10).

Çalışmaya katılan Q4 çeyreklikte olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre %49,4'ünün (42 kişi) ve %50,6'sının (43 kişi) kız olduğu, yaş ortalamalarının $15,25 \pm 1,15$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %28,2'sinin (24 kişi) 9. sınıf, %29,4'ünün (25 kişi) 10. sınıf, %27,1'inin (23 kişi) 11. sınıf ve %15,3'ünün (13 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu, aile tiplerine göre %92,9'unun (79 kişi) çekirdek, %5,9'unun (5 kişi) geniş ve %1,2'sinin (1 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu, anne eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar, %20'sinin (17 kişi) ilkokul, %12,9'unun (11 kişi) ortaokul, %29,4'ünün (25 kişi) lise ve %36,5'inin (31 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına göre %1,2'sinin (1 kişi) okuryazar, %2,4'ünün (2 kişi) ilkokul, %7,1'inin (6 kişi) ortaokul, %29,4'ünün (25 kişi) lise ve %60'ının (51 kişi) üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, anne çalışma durumlarına göre %72,9'unun (62 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %27,1'inin (23 kişi) çalıştığı, baba çalışma durumlarına göre %11,8'inin (10 kişi) çalışmıyor/emekli olduğu ve %88,2'sinin (75 kişi) çalıştığı bulunmuştur (Tablo 4.10).

Öğrencilerin UIB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre cinsiyet, yaş, sınıf, aile tipi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, anne çalışma durumu ve baba çalışma durumu bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.10).

Öğrencilerin cinsiyet, sınıf, aile tipi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, anne çalışma durumu ve baba çalışma durumu bulgularına göre UIB'den gelen enerjinin çeyreklik bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.12 Öğrencilerin cinsiyet, sınıf ve aile tipi bulgularına göre ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)		H-K-f	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet										
Erkek	49	57,6	44	52,4	39	46,4	42	49,4	K=2,325	0,508
Kız	36	42,4	40	47,6	45	53,6	43	50,6		
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	15,31±1,19		15,23±1,21		15,25±1,20		15,25±1,15		H=0,148	0,986
Medyan (min-max)	15 (13-17)		15 (13-17)		15 (13-17)		15 (13-17)			
Sınıf										
9. sınıf	22	25,9	23	27,4	28	33,3	24	28,2	K=4,825	0,849
10. sınıf	24	28,2	24	28,6	15	17,9	25	29,4		
11. sınıf	23	27,1	22	26,2	27	32,1	23	27,1		
12. sınıf	16	18,8	15	17,9	14	16,7	13	15,3		
Aile Tipi										
Çekirdek	73	85,9	77	91,7	76	90,5	79	92,9	f=1,754	0,185
Geniş	8	9,4	7	8,3	4	4,8	5	5,9		
Parçalanmış	4	4,7	0	0,0	4	4,8	1	1,2		
Anne Eğitim Durumu										
Okuryazar değil	1	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	f=2,534	0,111
Okuryazar	4	4,7	1	1,2	1	1,2	1	1,2		
İlkokul mezunu	19	22,4	18	21,4	22	26,2	17	20,0		
Ortaokul mezunu	15	17,6	14	16,7	14	16,7	11	12,9		
Lise mezunu	23	27,1	21	25,0	15	17,9	25	29,4		
Üniversite mezunu	23	27,1	30	35,7	32	38,1	31	36,5		
Baba Eğitim Durumu										
Okuryazar değil	1	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	f=0,717	0,397
Okuryazar	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2		
İlkokul mezunu	7	8,2	5	6,0	3	3,6	2	2,4		
Ortaokul mezunu	7	8,2	2	2,4	10	11,9	6	7,1		
Lise mezunu	19	22,4	25	29,8	20	23,8	25	29,4		
Üniversite mezunu	51	60,0	52	61,9	51	60,7	51	60,0		
Anne Çalışma Durumu										
Çalışmıyor/emekli	70	82,4	63	75,0	60	71,4	62	72,9	K=3,217	0,359
Çalışıyor	15	17,6	21	25,0	24	28,6	23	27,1		
Baba Çalışma Durumu										
Çalışmıyor/emekli	6	7,1	2	2,4	6	7,1	10	11,8	K=5,640	0,130
Çalışıyor	79	92,9	82	97,6	78	92,9	75	88,2		

H: Kruskal-Wallis H Testi; K: Pearson Ki-kare Testi; f: Fisher Testi

4.11 Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Antropometrik ölçmeleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy gruplarının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $63,13 \pm 12,57$ kg olduğu, boy ortalamalarının $175,55 \pm 6,24$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,58 \pm 0,65$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $-0,18 \pm 1,13$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $75,76 \pm 7,90$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $65,66 \pm 11,83$ kg olduğu, boy ortalamalarının $173,68 \pm 7,61$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,49 \pm 0,81$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,39 \pm 1,12$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $77,80 \pm 7,73$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $66,97 \pm 13,78$ kg olduğu, boy ortalamalarının $174,36 \pm 7,23$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,55 \pm 0,87$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,44 \pm 1,01$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $77,44 \pm 7,65$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q4 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $64,33 \pm 16,01$ kg olduğu, boy ortalamalarının $175,00 \pm 7,49$ cm olduğu, yaşa göre boy Z skoru ortalamalarının $0,58 \pm 0,86$ olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru ortalamalarının $-0,13 \pm 1,58$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $76,38 \pm 9,65$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q1 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $55,92 \pm 10,44$ kg olduğu, boy ortalamalarının $162,17 \pm 5,41$ cm olduğu,

yaşıya göre boy Z skoru ortalamalarının $0,06\pm0,79$ olduğu, yaşıya göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,09\pm1,07$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $70,67\pm7,25$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q2 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $54,37\pm8,33$ kg olduğu, boy ortalamalarının $163,05\pm5,42$ cm olduğu, yaşıya göre boy Z skoru ortalamalarının $0,19\pm0,77$ olduğu, yaşıya göre BKİ Z skoru ortalamalarının $-0,16\pm1,16$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $68,65\pm6,22$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q3 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $57,11\pm10,19$ kg olduğu, boy ortalamalarının $163,33\pm6,57$ cm olduğu, yaşıya göre boy Z skoru ortalamalarının $0,22\pm0,95$ olduğu, yaşıya göre BKİ Z skoru ortalamalarının $0,17\pm0,97$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $69,98\pm6,39$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan Q4 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $53,44\pm7,62$ kg olduğu, boy ortalamalarının $163,88\pm4,94$ cm olduğu, yaşıya göre boy Z skoru ortalamalarının $0,32\pm0,69$ olduğu, yaşıya göre BKİ Z skoru ortalamalarının $-0,29\pm0,87$ olduğu ve bel çevresi ortalamalarının $67,30\pm5,58$ cm olduğu bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre tüm antropometrik ölçüm değeri, boy ve BKİ grup bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.11).

Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre yaşıya göre BKİ Z skoru değeri arasında ($F=3,165$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, diğeri tüm antropometrik ölçüm değeri arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, yaşıya göre BKİ Z skoru değeri Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin ($0,44\pm1,01$) ortalaması ve Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin ($0,39\pm1,12$) ortalaması,

Q4 eyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin $(-0,13\pm1,58)$ ortalamasına ve Q1 eyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin $(-0,18\pm1,13)$ ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.11).

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin zet istatistikleri, BKİ ve boy gruplarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.11'de verilmiştir.



Tablo 4.13 Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre antropometrik ölçüm değerlerinin özet istatistikleri, BKİ ve boy grup bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek				Kız			
	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan
	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)
Vücut Ağırlığı (kg)	63,12±12,57 60 (41-98)	65,66±11,83 66 (43-90)	66,97±13,78 65 (42-105)	64,33±16,01 61 (37-102)	55,92±10,44 53 (41-88)	54,37±8,33 54,5 (42-78)	57,11±10,19 55 (39-89)	53,44±7,62 52 (40-70)
H, p	H=3,012		0,390		H=2,801		0,423	
Boy (cm)	175,55±6,24 176 (160-186)	173,68±7,61 175 (150-184)	174,36±7,23 175 (157-188)	175,00±7,49 175,5 (156-191)	162,17±5,41 162,5 (150-176)	163,05±5,42 162,5 (150-172)	163,33±6,57 163 (145-177)	163,88±4,94 163 (155-175)
F-H, p	H=1,177		0,759		F=0,626		0,599	
Yaşa göre boy Z skoru	0,58±0,65 0,6 (-0,9-1,7)	0,49±0,81 0,5 (-1,5-2,3)	0,55±0,87 0,7 (-1,4-2,1)	0,58±0,86 0,5 (-1,5-2,4)	0,06±0,79 0,1 (-1,5-2)	0,19±0,77 0,2 (-1,5-1,5)	0,22±0,95 0,2 (-2,6-2,2)	0,32±0,69 0,3 (-1,1-1,9)
F, p	F=0,137		0,938		F=0,717		0,543	
Yaşa göre BKİ Z skoru	-0,18±1,13 ^a -0,3 (-2,5-2,6)	0,39±1,12 ^b 0,2 (-1,7-2,5)	0,44±1,01 ^b 0,4 (-1,1-2,5)	-0,13±1,58 ^a -0,2 (-4,2-3,3)	0,09±1,07 0,01 (-1,8-2,5)	-0,16±1,16 -0,1 (-2,4-2,6)	0,17±0,97 0,2 (-1,9-2,4)	-0,29±0,87 -0,4 (-2-1,3)
F, p	F=3,165		0,026*		F=1,891		0,133	
Bel çevresi (cm)	75,76±7,90 74 (61-97)	77,80±7,73 78 (62-102)	77,44±7,65 76 (65-97)	76,38±9,65 76 (60-104)	70,67±7,25 69 (63-92)	68,65±6,22 66,5 (58-86)	69,98±6,39 69 (58-86)	67,30±5,58 67 (56-85)
H, p	H=2,736		0,434		H=6,080		0,108	

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05

a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin antropometrik ölçüm değerleri ile UIB'den gelen enerji değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.12).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin yaşa göre BKİ Z skorları ile UIB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif çok zayıf ($s=-0,197$; $p<0,05$) ve bel çevresi değerleri ile UIB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,217$; $p<0,01$) korelasyon olduğu, diğer tüm antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.12).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri ile UIB'den gelen enerji değerleri arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.14 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri ile ultra işlenmiş besinlerden gelen enerji değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

	Erkek		Kız	
	UIB Enerji (kcal)		UIB Enerji (kcal)	
	s	p	s	p
Vücut Ağırlığı (kg)	0,004	0,958	-0,112	0,154
Boy (cm)	-0,006	0,941	0,119	0,128
Yaş Göre Boy Z Skoru	-0,039	0,609	0,105	0,181
Yaş Göre BKİ Z Skoru	-0,036	0,635	-0,197	0,012*
Bel Çevresi (cm)	0,005	0,948	-0,217	0,005**

s: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

* $p<0,05$; ** $p<0,01$

4.12 Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Öğrencilerin UIB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,51 \pm 0,16$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %87,8'inin (43 kişi) inaktif ve %12,2'sinin (6 kişi) orta aktif

düzeyde olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,49 \pm 0,18$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %88,6'sının (39 kişi) inaktif, %9,1'inin (4 kişi) orta aktif ve %2,3'ünün (1 kişi) ağır aktif düzeyde olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,50 \pm 0,15$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %87,2'sinin (34 kişi) inaktif ve %12,8'inin (5 kişi) orta aktif düzeyde olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,50 \pm 0,16$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %88,1'inin (37 kişi) inaktif ve %11,9'unun (5 kişi) orta aktif düzeyde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.13).

Çalışmaya katılan Q1 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,45 \pm 0,11$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %97,2'sinin (35 kişi) inaktif ve %2,8'inin (1 kişi) orta aktif düzeyde olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,48 \pm 0,14$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %92,5'inin (37 kişi) inaktif ve %7,5'inin (3 kişi) orta aktif düzeyde olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,47 \pm 0,12$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %95,6'sının (43 kişi) inaktif ve %4,4'ünün (2 kişi) orta aktif düzeyde olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,46 \pm 0,15$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %95,3'ünün (41 kişi) inaktif ve %4,7'sinin (2 kişi) orta aktif düzeyde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.13).

Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.13).

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeylerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.15 Tablo Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerlerinin özet istatistikleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek								Kız							
	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan
	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)
Fiziksel Aktivite (PAL)	1,51±0,16 1,5 (1,2-1,9)	1,49±0,18 1,5 (1,2-2,1)	1,50±0,15 1,5 (1,3-2)	1,50±0,16 1,5 (1,3-1,9)	1,45±0,11 1,4 (1,3-1,7)	1,48±0,14 1,5 (1,3-1,8)	1,47±0,12 1,5 (1,3-1,8)	1,46±0,15 1,4 (1,2-1,8)								
H, p	H=1,354				p=0,716				H=1,400				p=0,706			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiziksel Aktivite Düzeyi																
İnaktif	43	87,8	39	88,6	34	87,2	37	88,1	35	97,2	37	92,5	43	95,6	41	95,3
Orta Aktif	6	12,2	4	9,1	5	12,8	5	11,9	1	2,8	3	7,5	2	4,4	2	4,7
Ağır Aktif	0	0,0	1	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
f, p	f=0,005				p=0,946				f=0,014				p=0,904			

H: Kruskal-Wallis H Testi; f: Fisher Testi

4.13 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre ÜİB Tüketim Sıklıklarına Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre krem peynir tüketim durumları arasında ($K=14,976$; $p<0,020$), şekerli yoğurt tüketim durumları arasında ($f=8,852$; $p<0,01$), salam tüketim durumları arasında ($f=19,673$; $p<0,001$), sosis tüketim durumları arasında ($f=22,969$; $p<0,001$), sucuk tüketim durumları arasında ($f=26,465$; $p<0,001$), normal kolalı içecekler tüketim durumları arasında ($K=15,453$; $p<0,05$), tatlandırılmış soda tüketim durumları arasında ($K=28,222$; $p<0,001$), enerji içeceği tüketim durumları arasında ($f=11,566$; $p<0,001$), yumuşak margarin tüketim durumları arasında ($f=4,589$; $p<0,05$), çikolata tüketim durumları arasında ($f=17,440$; $p<0,001$) ve hazır noodle tüketim durumlarına göre ($f=7,706$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, krem peynir tüketimlerinde haftada 1 kez tüketen kız öğrencilerin (%8,5) oranı, erkek öğrencilerin (%3,4) oranına göre ve her gün tüketen erkek öğrencilerin (%7,5) oranı, kız öğrencilerin (%1,8) oranına göre, şekerli yoğurt tüketimlerinde hiç tüketmeyen erkek öğrencilerin (%62,1) oranı, kız öğrencilerin (%46,3) oranına göre ve ayda 1-3 kez tüketen kız öğrencilerin (%20,1) oranı, erkek öğrencilerin (%6,9) oranına göre, salam tüketimlerinde hiç tüketmeyen kız öğrencilerin (%48,2) oranı, erkek öğrencilerin (%27) oranına göre, haftada 1 kez tüketen erkek öğrencilerin (%17,8) oranı, kız öğrencilerin (%7,9) oranına ve haftada 2-3 kez tüketen erkek öğrencilerin (%16,7) oranı, kız öğrencilerin (%6,1) oranına göre, sosis tüketimlerinde hiç tüketmeyen kız öğrencilerin (%52,4) oranı, erkek öğrencilerin (%31) oranına ve haftada 2-3 kez tüketen erkek öğrencilerin (%12,6) oranı, kız öğrencilerin (%1,2) oranına göre, sucuk tüketimlerinde hiç tüketmeyen kız öğrencilerin (%21,3) oranı, erkek öğrencilerin (%8,6) oranına göre, ayda 1'den az tüketen kız öğrencilerin (%18,3) oranı, erkek öğrencilerin (%8) oranına göre, haftada 1 kez tüketen erkek öğrencilerin (%28,2) oranı, kız öğrencilerin (%14,6) oranına göre ve haftada 2-3 kez tüketen erkek öğrencilerin (%19,5) oranı, kız öğrencilerin (%9,1) oranına göre, normal kolalı içecekler tüketimlerinde ayda 1-3 kez tüketen kız öğrencilerin (%25,6) oranı, erkek öğrencilerin (%15,5) oranına ve haftada 1 kez tüketen erkek öğrencilerin (%23,6) oranı, kız öğrencilerin (%13,4) oranına göre, tatlandırılmış soda tüketimlerinde hiç tüketmeyen kız öğrencilerin (%30,5) oranı, erkek öğrencilerin (%16,7) oranına göre, haftada 2-3 kez tüketen erkek öğrencilerin

(%20,7) oranı, kız öğrencilerin (%8,5) oranına göre ve haftada 4-5 kez tüketen erkek öğrencilerin (%7,5) oranı, kız öğrencilerin (%1,2) oranına göre, enerji içeceği tüketimlerinde hiç tüketmeyen kız öğrencilerin (%76,8) oranı, erkek öğrencilerin (%56,3) oranına göre, yumuşak margarin tüketimlerinde hiç tüketmeyen erkek öğrencilerin (%85,1) oranı, kız öğrencilerin (%74,4) oranına göre, çikolata tüketimlerinde ayda 1'den az kez tüketen erkek öğrencilerin (%6,3) oranı, kız öğrencilerin (%1,8) oranına göre ve her gün tüketen kız öğrencilerin (%25) oranı, erkek öğrencilerin (%13,8) oranına göre, hazır noodle tüketimlerinde hiç tüketmeyen erkek öğrencilerin (%56,3) oranı, kız öğrencilerin (%42,1) oranına göre ve haftada 2-3 kez tüketen kız öğrencilerin (%11) oranı, erkek öğrencilerin (%4) oranına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.4).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ÜİB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.16 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ÜİB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri

	Erkek (n=174)		Kız (n=164)		Toplam (n=338)			
	n	%	n	%	n	%	K-f	p
Krem Peynir								
Hiç	69	39,7	69	42,1	138	40,8	K=14,976	0,020*
Ayda 1'den az	18	10,3	26	15,9	44	13,0		
Ayda 1-3kez	30	17,2	29	17,7	59	17,5		
Haftada 1 kez	6 ^a	3,4	14 ^b	8,5	20	5,9		
Haftada 2-3 kez	26	14,9	18	11,0	44	13,0		
Haftada 4-5 kez	12	6,9	5	3,0	17	5,0		
Her gün	13 ^b	7,5	3 ^a	1,8	16	4,7		
Şekerli Süt								
Hiç	61	35,1	36	22,0	97	28,7	K=8,203	0,224
Ayda 1'den az	18	10,3	22	13,4	40	11,8		
Ayda 1-3kez	29	16,7	34	20,7	63	18,6		
Haftada 1 kez	20	11,5	25	15,2	45	13,3		
Haftada 2-3 kez	19	10,9	20	12,2	39	11,5		
Haftada 4-5 kez	14	8,0	11	6,7	25	7,4		
Her gün	13	7,5	16	9,8	29	8,6		
Şekerli Yoğurt								
Hiç	108 ^b	62,1	76 ^a	46,3	184	54,4	f=8,852	0,003**
Ayda 1'den az	32	18,4	27	16,5	59	17,5		
Ayda 1-3kez	12 ^a	6,9	33 ^b	20,1	45	13,3		
Haftada 1 kez	12	6,9	11	6,7	23	6,8		
Haftada 2-3 kez	7	4,0	10	6,1	17	5,0		
Haftada 4-5 kez	1	0,6	3	1,8	4	1,2		
Her gün	2	1,1	4	2,4	6	1,8		
Salam								
Hiç	47 ^a	27,0	79 ^b	48,2	126	37,3	f=19,673	<0,001***
Ayda 1'den az	32	18,4	30	18,3	62	18,3		
Ayda 1-3kez	31	17,8	28	17,1	59	17,5		
Haftada 1 kez	31 ^b	17,8	13 ^a	7,9	44	13,0		
Haftada 2-3 kez	29 ^b	16,7	10 ^a	6,1	39	11,5		
Haftada 4-5 kez	2	1,1	3	1,8	5	1,5		
Her gün	2	1,1	1	0,6	3	0,9		

Tablo 4.17 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre UIB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri (devam)

Sosis							f=22,969	<0,001***
Hiç	54 ^a	31,0	86 ^b	52,4	140	41,4		
Ayda 1'den az	33	19,0	36	22,0	69	20,4		
Ayda 1-3kez	32	18,4	19	11,6	51	15,1		
Haftada 1 kez	31	17,8	18	11,0	49	14,5		
Haftada 2-3 kez	22 ^b	12,6	2 ^a	1,2	24	7,1		
Haftada 4-5 kez	0	0,0	2	1,2	2	0,6		
Her gün	2	1,1	1	0,6	3	0,9		
Sucuk							f=26,465	<0,001***
Hiç	15 ^a	8,6	35 ^b	21,3	50	14,8		
Ayda 1'den az	14 ^a	8,0	30 ^b	18,3	44	13,0		
Ayda 1-3kez	48	27,6	53	32,3	101	29,9		
Haftada 1 kez	49 ^b	28,2	24 ^a	14,6	73	21,6		
Haftada 2-3 kez	34 ^b	19,5	15 ^a	9,1	49	14,5		
Haftada 4-5 kez	9	5,2	4	2,4	13	3,8		
Her gün	5	2,9	3	1,8	8	2,4		
Bisküvi, Kraker							K=11,601	0,071
Hiç	9	5,2	6	3,7	15	4,4		
Ayda 1'den az	16	9,2	5	3,0	21	6,2		
Ayda 1-3kez	24	13,8	34	20,7	58	17,2		
Haftada 1 kez	46	26,4	41	25,0	87	25,7		
Haftada 2-3 kez	43	24,7	34	20,7	77	22,8		
Haftada 4-5 kez	27	15,5	27	16,5	54	16,0		
Her gün	9	5,2	17	10,4	26	7,7		
Kahvaltılık Gevrek							K=6,714	0,348
Hiç	85	48,9	65	39,6	150	44,4		
Ayda 1'den az	20	11,5	27	16,5	47	13,9		
Ayda 1-3kez	29	16,7	25	15,2	54	16,0		
Haftada 1 kez	15	8,6	15	9,1	30	8,9		
Haftada 2-3 kez	12	6,9	19	11,6	31	9,2		
Haftada 4-5 kez	7	4,0	4	2,4	11	3,3		
Her gün	6	3,4	9	5,5	15	4,4		
Hazır Meyve Suyu							K=9,193	0,163
Hiç	40	23,0	26	15,9	66	19,5		
Ayda 1'den az	21	12,1	27	16,5	48	14,2		
Ayda 1-3kez	43	24,7	28	17,1	71	21,0		
Haftada 1 kez	25	14,4	31	18,9	56	16,6		
Haftada 2-3 kez	21	12,1	28	17,1	49	14,5		
Haftada 4-5 kez	19	10,9	16	9,8	35	10,4		
Her gün	5	2,9	8	4,9	13	3,8		
Normal Kolalı İçecekler							K=15,453	0,017*
Hiç	37	21,3	41	25,0	78	23,1		
Ayda 1'den az	21	12,1	30	18,3	51	15,1		
Ayda 1-3kez	27 ^a	15,5	42 ^b	25,6	69	20,4		
Haftada 1 kez	41 ^b	23,6	22 ^a	13,4	63	18,6		
Haftada 2-3 kez	26	14,9	15	9,1	41	12,1		
Haftada 4-5 kez	14	8,0	10	6,1	24	7,1		
Her gün	8	4,6	4	2,4	12	3,6		
Light / Zero Kolalı İçecekler							f=0,292	0,589
Hiç	98	56,3	97	59,1	195	57,7		
Ayda 1'den az	22	12,6	20	12,2	42	12,4		
Ayda 1-3kez	16	9,2	22	13,4	38	11,2		
Haftada 1 kez	22	12,6	9	5,5	31	9,2		
Haftada 2-3 kez	10	5,7	8	4,9	18	5,3		
Haftada 4-5 kez	3	1,7	4	2,4	7	2,1		
Her gün	3	1,7	4	2,4	7	2,1		
Soğuk Çay							f=1,241	0,265
Hiç	42	24,1	49	29,9	91	26,9		
Ayda 1'den az	30	17,2	17	10,4	47	13,9		
Ayda 1-3kez	27	15,5	46	28,0	73	21,6		
Haftada 1 kez	40	23,0	26	15,9	66	19,5		
Haftada 2-3 kez	23	13,2	16	9,8	39	11,5		
Haftada 4-5 kez	5	2,9	2	1,2	7	2,1		
Her gün	7	4,0	8	4,9	15	4,4		

Tablo 4.18 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre UİB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri (devam)

Tatlandırılmış Soda						
Hiç	29 ^a	16,7	50 ^b	30,5	79	23,4
Ayda 1'den az	18	10,3	26	15,9	44	13,0
Ayda 1-3kez	32	18,4	37	22,6	69	20,4
Haftada 1 kez	32	18,4	29	17,7	61	18,0
Haftada 2-3 kez	36 ^b	20,7	14 ^a	8,5	50	14,8
Haftada 4-5 kez	13 ^b	7,5	2 ^a	1,2	15	4,4
Her gün	14	8,0	6	3,7	20	5,9
Granül Kahve						
Hiç	60	34,5	41	25,0	101	29,9
Ayda 1'den az	17	9,8	11	6,7	28	8,3
Ayda 1-3kez	20	11,5	23	14,0	43	12,7
Haftada 1 kez	26	14,9	19	11,6	45	13,3
Haftada 2-3 kez	19	10,9	29	17,7	48	14,2
Haftada 4-5 kez	16	9,2	22	13,4	38	11,2
Her gün	16	9,2	19	11,6	35	10,4
Enerji İçeceği						
Hiç	98 ^a	56,3	126 ^b	76,8	224	66,3
Ayda 1'den az	26	14,9	14	8,5	40	11,8
Ayda 1-3kez	18	10,3	8	4,9	26	7,7
Haftada 1 kez	18	10,3	11	6,7	29	8,6
Haftada 2-3 kez	7	4,0	2	1,2	9	2,7
Haftada 4-5 kez	4	2,3	1	0,6	5	1,5
Her gün	3	1,7	2	1,2	5	1,5
Sert Margarin						
Hiç	149	85,6	128	78,0	277	82,0
Ayda 1'den az	10	5,7	14	8,5	24	7,1
Ayda 1-3kez	8	4,6	12	7,3	20	5,9
Haftada 1 kez	3	1,7	6	3,7	9	2,7
Haftada 2-3 kez	3	1,7	2	1,2	5	1,5
Haftada 4-5 kez	1	0,6	2	1,2	3	0,9
Yumuşak Margarin						
Hiç	148 ^b	85,1	122 ^a	74,4	270	79,9
Ayda 1'den az	14	8,0	21	12,8	35	10,4
Ayda 1-3kez	4	2,3	7	4,3	11	3,3
Haftada 1 kez	4	2,3	9	5,5	13	3,8
Haftada 2-3 kez	4	2,3	4	2,4	8	2,4
Haftada 4-5 kez	0	0,0	1	0,6	1	0,3
Hamburger						
Hiç	43	24,7	33	20,1	76	22,5
Ayda 1'den az	47	27,0	60	36,6	107	31,7
Ayda 1-3kez	42	24,1	55	33,5	97	28,7
Haftada 1 kez	37	21,3	12	7,3	49	14,5
Haftada 2-3 kez	5	2,9	3	1,8	8	2,4
Haftada 4-5 kez	0	0,0	1	0,6	1	0,3
Kızarmış Tavuk Parçaları						
Hiç	32	18,4	37	22,6	69	20,4
Ayda 1'den az	29	16,7	38	23,2	67	19,8
Ayda 1-3kez	52	29,9	53	32,3	105	31,1
Haftada 1 kez	49	28,2	22	13,4	71	21,0
Haftada 2-3 kez	12	6,9	9	5,5	21	6,2
Haftada 4-5 kez	0	0,0	3	1,8	3	0,9
Her gün	0	0,0	2	1,2	2	0,6
Cips, Mısır Çerezi vb.						
Hiç	21	12,1	14	8,5	35	10,4
Ayda 1'den az	20	11,5	25	15,2	45	13,3
Ayda 1-3kez	34	19,5	44	26,8	78	23,1
Haftada 1 kez	58	33,3	37	22,6	95	28,1
Haftada 2-3 kez	32	18,4	31	18,9	63	18,6
Haftada 4-5 kez	6	3,4	7	4,3	13	3,8
Her gün	3	1,7	6	3,7	9	2,7
Şekerleme						
Hiç	62	35,6	52	31,7	114	33,7
Ayda 1'den az	28	16,1	34	20,7	62	18,3
Ayda 1-3kez	40	23,0	31	18,9	71	21,0
Haftada 1 kez	24	13,8	21	12,8	45	13,3
Haftada 2-3 kez	12	6,9	17	10,4	29	8,6
Haftada 4-5 kez	5	2,9	4	2,4	9	2,7
Her gün	3	1,7	5	3,0	8	2,4

Tablo 4.19 Öğrencilerin cinsiyetlerine göre UİB tüketim sıklığı bulgularının tanımlayıcı istatistikleri (devam)

Çikolata						
Hiç	4	2,3	1	0,6	5	1,5
Ayda 1'den az	11 ^b	6,3	3 ^a	1,8	14	4,1
Ayda 1-3kez	15	8,6	8	4,9	23	6,8
Haftada 1 kez	35	20,1	23	14,0	58	17,2
Haftada 2-3 kez	59	33,9	50	30,5	109	32,2
Haftada 4-5 kez	26	14,9	38	23,2	64	18,9
Her gün	24 ^a	13,8	41 ^b	25,0	65	19,2
Hamur işi tatlı (tulumba, lokma, baklava, kekler vb.)						
Hiç	21	12,1	19	11,6	40	11,8
Ayda 1'den az	31	17,8	25	15,2	56	16,6
Ayda 1-3kez	43	24,7	55	33,5	98	29,0
Haftada 1 kez	38	21,8	37	22,6	75	22,2
Haftada 2-3 kez	30	17,2	18	11,0	48	14,2
Haftada 4-5 kez	10	5,7	8	4,9	18	5,3
Her gün	1	0,6	2	1,2	3	0,9
Kremalı Pastane Ürünleri (Yaş Pasta, Ekler vb.)						
Hiç	35	20,1	21	12,8	56	16,6
Ayda 1'den az	48	27,6	54	32,9	102	30,2
Ayda 1-3kez	42	24,1	55	33,5	97	28,7
Haftada 1 kez	34	19,5	24	14,6	58	17,2
Haftada 2-3 kez	9	5,2	7	4,3	16	4,7
Haftada 4-5 kez	5	2,9	3	1,8	8	2,4
Her gün	1	0,6	0	0,0	1	0,3
Hazır Noodle						
Hiç	98 ^b	56,3	69 ^a	42,1	167	49,4
Ayda 1'den az	24	13,8	28	17,1	52	15,4
Ayda 1-3kez	22	12,6	28	17,1	50	14,8
Haftada 1 kez	19	10,9	12	7,3	31	9,2
Haftada 2-3 kez	7 ^a	4,0	18 ^b	11,0	25	7,4
Haftada 4-5 kez	3	1,7	6	3,7	9	2,7
Her gün	1	0,6	3	1,8	4	1,2
Hazır Çorba						
Hiç	139	79,9	120	73,2	259	76,6
Ayda 1'den az	19	10,9	26	15,9	45	13,3
Ayda 1-3kez	10	5,7	11	6,7	21	6,2
Haftada 1 kez	5	2,9	3	1,8	8	2,4
Haftada 2-3 kez	0	0,0	3	1,8	3	0,9
Haftada 4-5 kez	0	0,0	1	0,6	1	0,3
Her gün	1	0,6	0	0,0	1	0,3
Bulyon						
Hiç	116	66,7	105	64,0	221	65,4
Ayda 1'den az	20	11,5	17	10,4	37	10,9
Ayda 1-3kez	21	12,1	17	10,4	38	11,2
Haftada 1 kez	10	5,7	16	9,8	26	7,7
Haftada 2-3 kez	5	2,9	6	3,7	11	3,3
Haftada 4-5 kez	2	1,1	2	1,2	4	1,2
Her gün	0	0,0	1	0,6	1	0,3

K: Pearson Ki-kare Testi; f: Fisher Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b: Ortak harfe sahip olmayan oranlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.14 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 Kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerine Ait Bulgular

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre enerji, makro ve mikro besin ögesi değerlerinin özet istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının

2668,29±1097,60, “CHO (g)” değeri ortalamalarının 341,61±155,41, “Protein (g)” değeri ortalamalarının 84,29±35,90, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının 66,33±29,62, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının 25,53±11,67, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının 1,63±4,48, “Lif(g)” değeri ortalamalarının 31,01±14,71, “A Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 884,68±884,79, “D Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 5,32±4,50, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 9,67±4,86, “K Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 61,63±50,20, “B1 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının 1,29±0,59, “B2 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının 1,30±0,63, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının 16,71±10,46, “Folat (µg)” değeri ortalamalarının 342,51±159,15, “B12 Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 4,71±4,06, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 84,48±72,28, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının 2761,39±1678,60, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının 2358,11±1062,60, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının 602,41±244,95, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının 334,40±149,06, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının 1271,24±539,22, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının 12,38±5,74 ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının 11,66±5,18 olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının 2566,60±1203,04, “CHO (g)” değeri ortalamalarının 295,72±148,08, “Protein (g)” değeri ortalamalarının 76,23±35,23, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının 81,06±51,23, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının 33,45±23,62, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının 1,75±2,48, “Lif(g)” değeri ortalamalarının 26,08±14,07, “A Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 974,06±1032,09, “D Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 6,12±4,69, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 10,27±5,14, “K Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 66,80±58,43, “B1 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının 1,11±0,55, “B2 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının 1,32±0,61, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının 14,16±7,46, “Folat (µg)” değeri ortalamalarının 314,25±177,08, “B12 Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 4,66±3,60, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 85,67±83,65, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının 2547,72±1600,32, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının 2287,01±1093,68, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının 686,01±340,49, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının 301,57±145,94, “Fosfor (mg)” değeri

ortalamlarının $1194,34 \pm 543,26$, “Demir (mg)” değeri ortalamlarının $10,71 \pm 5,38$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamlarının $10,60 \pm 5,18$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamlarının $2591,09 \pm 859,57$, “CHO (g)” değeri ortalamlarının $297,60 \pm 104,83$, “Protein (g)” değeri ortalamlarının $76,42 \pm 27,82$, “Yağ (g)” değeri ortalamlarının $82,49 \pm 30,22$, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamlarının $34,40 \pm 13,92$, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamlarının $3,59 \pm 3,39$, “Lif (g)” değeri ortalamlarının $24,95 \pm 10,27$, “A Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $925,90 \pm 580,80$, “D Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $7,30 \pm 6,26$, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $9,45 \pm 4,60$, “K Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $62,28 \pm 43,04$, “B1 Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $1,11 \pm 0,43$, “B2 Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $1,43 \pm 0,54$, “Niasin (mg)” değeri ortalamlarının $14,83 \pm 5,45$, “Folat (μg)” değeri ortalamlarının $310,78 \pm 134,48$, “B12 Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $5,08 \pm 2,62$, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $92,02 \pm 76,99$, “Sodyum (mg)” değeri ortalamlarının $2558,39 \pm 1423,32$, “Potasyum (mg)” değeri ortalamlarının $2373,05 \pm 965,41$, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamlarının $765,17 \pm 355,19$, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamlarının $312,15 \pm 114,75$, “Fosfor (mg)” değeri ortalamlarının $1254,00 \pm 496,28$, “Demir (mg)” değeri ortalamlarının $10,79 \pm 3,82$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamlarının $10,75 \pm 4,07$ olarak bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q4 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamlarının $2924,98 \pm 1331,74$, “CHO (g)” değeri ortalamlarının $316,05 \pm 153,43$, “Protein (g)” değeri ortalamlarının $84,47 \pm 38,50$, “Yağ (g)” değeri ortalamlarının $103,15 \pm 49,82$, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamlarının $42,60 \pm 22,06$, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamlarının $6,08 \pm 9,07$, “Lif (g)” değeri ortalamlarının $26,09 \pm 12,23$, “A Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $878,96 \pm 478,68$, “D Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $8,13 \pm 6,41$, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $9,89 \pm 5,16$, “K Vitamini (μg)” değeri ortalamlarının $52,81 \pm 34,98$, “B1 Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $1,16 \pm 0,54$, “B2 Vitamini (mg)” değeri ortalamlarının $1,71 \pm 0,92$, “Niasin (mg)” değeri ortalamlarının $17,06 \pm 10,44$, “Folat (μg)” değeri ortalamlarının $314,40 \pm 152,71$, “B12 Vitamini

(μg)” değeri ortalamalarının $6,19\pm3,71$, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $87,38\pm62,05$, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının $2743,75\pm1608,62$, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının $2535,95\pm1243,74$, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının $934,80\pm518,71$, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının $352,86\pm155,29$, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının $1409,57\pm630,58$, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının $11,98\pm5,49$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının $12,37\pm5,49$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q1 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının $1817,00\pm645,49$, “CHO (g)” değeri ortalamalarının $200,99\pm96,02$, “Protein (g)” değeri ortalamalarının $55,52\pm21,42$, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının $60,30\pm27,82$, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının $25,20\pm12,54$, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının $0,53\pm1,44$, “Lif (g)” değeri ortalamalarının $23,19\pm11,75$, “A Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $614,58\pm295,94$, “D Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $5,19\pm4,81$, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $9,16\pm5,70$, “K Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $55,61\pm40,02$, “B1 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $1,03\pm0,48$, “B2 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $0,97\pm0,39$, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının $10,55\pm5,22$, “Folat (μg)” değeri ortalamalarının $281,53\pm124,04$, “B12 Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $2,57\pm1,22$, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $75,12\pm50,89$, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının $1447,05\pm1049,94$, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının $1954,98\pm756,50$, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının $469,66\pm187,75$, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının $254,82\pm118,47$, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının $935,32\pm387,85$, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının $9,04\pm4,85$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının $8,38\pm3,81$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q2 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının $2219,27\pm1226,94$, “CHO (g)” değeri ortalamalarının $261,96\pm168,86$, “Protein (g)” değeri ortalamalarının $67,27\pm37,88$, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının $66,60\pm32,24$, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının $27,21\pm13,60$, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının $2,10\pm6,05$, “Lif (g)” değeri ortalamalarının $24,96\pm13,79$, “A Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $754,30\pm584,60$, “D Vitamini

(μg)” değeri ortalamalarının $6,14 \pm 5,17$, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $8,63 \pm 4,59$, “K Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $67,21 \pm 65,31$, “B1 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının $1,12 \pm 0,64$, “B2 Vitamin (mg)” değeri ortalamalarının $1,20 \pm 0,74$, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının $13,71 \pm 9,89$, “Folat (μg)” değeri ortalamalarının $290,02 \pm 150,18$, “B12 Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $3,73 \pm 3,26$, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $100,11 \pm 76,39$, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının $1950,69 \pm 1658,26$, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının $2238,67 \pm 1194,56$, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının $608,99 \pm 331,83$, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının $292,39 \pm 157,98$, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının $1091,72 \pm 573,87$, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının $10,37 \pm 5,98$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının $9,96 \pm 5,76$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q3 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının $2275,17 \pm 951,83$, “CHO (g)” değeri ortalamalarının $258,53 \pm 124,78$, “Protein (g)” değeri ortalamalarının $65,08 \pm 27,33$, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının $74,57 \pm 28,35$, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının $30,59 \pm 12,05$, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının $2,75 \pm 4,03$, “Lif (g)” değeri ortalamalarının $23,53 \pm 10,36$, “A Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $725,68 \pm 376,97$, “D Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $5,69 \pm 5,17$, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $8,55 \pm 3,47$, “K Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $59,23 \pm 41,91$, “B1 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $1,03 \pm 0,43$, “B2 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $1,18 \pm 0,51$, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının $12,83 \pm 6,94$, “Folat (μg)” değeri ortalamalarının $281,80 \pm 119,73$, “B12 Vitamini (μg)” değeri ortalamalarının $3,52 \pm 2,01$, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının $84,41 \pm 52,15$, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının $2050,05 \pm 1420,81$, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının $2162,27 \pm 915,25$, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının $630,23 \pm 273,65$, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının $291,18 \pm 120,80$, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının $1096,86 \pm 448,24$, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının $10,10 \pm 4,54$ ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının $9,57 \pm 4,32$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan Q4 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “Enerji (kcal)” değeri ortalamalarının $2592,19 \pm 1130,83$, “CHO (g)” değeri ortalamalarının

291,51±129,26, “Protein (g)” değeri ortalamalarının 70,40±32,46, “Yağ (g)” değeri ortalamalarının 88,77±40,89, “Doymuş Yağ (g)” değeri ortalamalarının 33,93±15,55, “Toplam Şeker (g)” değeri ortalamalarının 4,64±9,79, “Lif (g)” değeri ortalamalarının 25,52±12,14, “A Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 738,38±342,80, “D Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 5,50±4,56, “E Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 10,09±4,55, “K Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 62,94±51,34, “B1 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 1,15±0,58, “B2 Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 1,36±0,65, “Niasin (mg)” değeri ortalamalarının 13,99±8,06, “Folat (µg)” değeri ortalamalarının 333,62±151,40, “B12 Vitamini (µg)” değeri ortalamalarının 3,97±2,31, “C Vitamini (mg)” değeri ortalamalarının 89,58±62,70, “Sodyum (mg)” değeri ortalamalarının 2802,80±2397,26, “Potasyum (mg)” değeri ortalamalarının 2409,88±1082,36, “Kalsiyum (mg)” değeri ortalamalarının 730,39±346,47, “Magnezyum (mg)” değeri ortalamalarının 333,84±148,34, “Fosfor (mg)” değeri ortalamalarının 1222,72±548,18, “Demir (mg)” değeri ortalamalarının 11,15±5,28 ve “Çinko (mg)” değeri ortalamalarının 10,48±4,77 olduğu bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin UİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre “Yağ (g)” değerleri arasında (H=17,546; p<0,001), “Doymuş Yağ (g)” değerleri arasında (H=18,400; p<0,001) “Toplam Şeker (g)” değerleri arasında (H=33,647; p<0,001), “B12 Vitamini (µg)” değerleri arasında (H=10,234; p<0,05) ve “Kalsiyum (mg)” değerleri arasında (H=12,339; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Yağ (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [98,2 (23,8-258,5)] ortancası, Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [79,5 (37,3-186,2)] ortancasına, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [69,9 (28,6-296,8)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [60,8 (24,4-139,1)] ortancasına göre, ayrıca Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [79,5 (37,3-186,2)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [60,8 (24,4-139,1)] ortancasına göre, “Doymuş Yağ (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [43,2 (11,5-104,4)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [28,2 (9,3-126,5)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [25 (7,6-57,9)] ortancasına göre, ayrıca Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [33 (15,9-82,1)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [25

(7,6-57,9)] ortancasına göre, “Toplam Şeker (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [3,4 (0-42,5)] ortancası ve Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [3 (0-17,2)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,6 (0-12,9)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,2 (0-22,6)] ortancasına göre, ayrıca Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,6 (0-12,9)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,2 (0-22,6)] ortancasına göre, “B12 Vitamini (μg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [5,3 (1,1-15,4)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [3,4 (0,7-17,1)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [3,5 (0,4-19,6)] ortancasına göre, “Kalsiyum (mg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [878,3 (209,8-2270,2)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [548,1 (175,2-1278,3)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.15).

Çalışmaya katılan kız öğrencilerin ÜİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre “Enerji (kcal)” değerleri arasında ($H=11,729$; $p<0,01$), “CHO (g)” değerleri arasında ($H=11,938$; $p<0,01$), “Yağ (g)” değerleri arasında ($H=14,782$; $p<0,01$), “Doymuş Yağ (g)” değerleri arasında ($H=10,291$; $p<0,05$), “Toplam Şeker (g)” değerleri arasında ($H=29,213$; $p<0,001$), “B2 Vitamini (mg)” değerleri arasında ($H=8,077$; $p<0,05$), “B12 Vitamini (μg)” değerleri arasında ($H=9,460$; $p<0,05$), “Sodyum (mg)” değerleri arasında ($H=11,835$; $p<0,01$) ve “Kalsiyum (mg)” değerleri arasında ($H=13,914$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Enerji (kcal)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [2412,9 (980,7-5073,4)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [1685,2 (851-3306,8)] ortancasına göre, “CHO (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [278,2 (101,1-576,8)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [180,1 (81,6-510,4)] ortancasına göre, “Yağ (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [82,8 (31,2-176,9)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [58,2 (22,1-181,4)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [54 (19,7-162,7)] ortancasına göre, ayrıca Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [76,2 (29,1-193,6)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [54 (19,7-162,7)] ortancasına göre, “Doymuş Yağ (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [32,9 (8,4-72,1)] ortancası, Q1

çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [22,4 (7,1-70,8)] ortancasına göre, “Toplam Şeker (g)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [2,2 (0-61)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,5 (0-37,8)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0 (0-7,6)] ortancasına göre, ayrıca Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,5 (0-15,2)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0 (0-7,6)] ortancasına göre, ayrıca Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0,5 (0-37,8)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [0 (0-7,6)] ortancasına göre, “B2 Vitamini (mg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [1,3 (0,4-3,2)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [1 (0,3-1,9)] ortancasına göre, “B12 Vitamini (µg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [3,6 (0,6-11,2)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [2,6 (0,8-5)] ortancasına göre, “Sodyum (mg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [2128,1 (483,4-11413,7)] ortancası, Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [1059,3 (466,8-5378,8)] ortancasına göre, “Kalsiyum (mg)” değerlerinde Q4 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [717,8 (176,7-1441)] ortancası ve Q3 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [613,3 (154,1-1334,6)] ortancası, Q2 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [548,9 (156,3-1573,8)] ortancasına ve Q1 çeyreklik diliminde olan öğrencilerin [471,2 (159,2-1048,1)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 4.15).

Öğrencilerin UİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre toplam enerji, 1000 kcal başına düşen makro ve mikro besin ögesi alımlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.15’te verilmiştir.

Tablo 4.20 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması

	Erkek								F-H	p
	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Enerji (kcal)	2668,29±1097,60	2465,7 (931,3-5254,2)	2566,60±1203,04	2402,4 (811,8-5667,2)	2591,09±859,57	2488,3 (990,8-4642)	2924,98±1331,74	2850,4 (508,5-5976)	H=2,534	0,469
CHO (g)	341,61±155,41	308,1 (56-681,2)	295,72±148,08	282,1 (82,6-811)	297,60±104,83	296,7 (88,6-485,3)	316,05±153,43	317,3 (42,2-701,8)	H=2,411	0,492
Protein (g)	84,29±35,90	79,2 (24,7-165,7)	76,23±35,23	73,1 (22,8-170,7)	76,42±27,82	70,9 (34,6-174,2)	84,47±38,50	84,3 (14,6-174,8)	H=1,882	0,597
Yağ (g)	66,33±29,62	60,8 ^a (24,4-139,1)	81,06±51,23	69,9 ^{ab} (28,6-296,8)	82,49±30,22	79,5 ^b (37,3-186,2)	103,15±49,82	98,2 ^c (23,8-258,5)	H=17,546	<0,001***
Doymuş Yağ (g)	25,53±11,67	25 ^a (7,6-57,9)	33,45±23,62	28,2 ^{ab} (9,3-126,5)	34,40±13,92	33 ^{bc} (15,9-82,1)	42,60±22,06	43,2 ^c (11,5-104,4)	H=18,400	<0,001***
Toplam Şeker (g)	1,63±4,48	0,2 ^a (0-22,6)	1,75±2,48	0,6 ^b (0-12,9)	3,59±3,39	3 ^c (0-17,2)	6,08±9,07	3,4 ^c (0-42,5)	H=33,647	<0,001***
Lif (g)	31,01±14,71	28,5 (8,3-67,3)	26,08±14,07	25,6 (6,1-68)	24,95±10,27	23,2 (5,2-51,9)	26,09±12,23	25,8 (2,5-61)	H=4,079	0,253
A Vitamini (µg)	884,68±884,79	622,7 (161,1-4870,9)	974,06±1032,09	661,1 (116,7-5877,3)	925,90±580,80	749,1 (263-2920,9)	878,96±478,68	810,9 (188,4-2075,2)	H=3,070	0,381
D Vitamini (µg)	5,32±4,50	3,6 (0,3-15,7)	6,12±4,69	4,5 (0,6-22)	7,30±6,26	5,8 (0,7-32,1)	8,13±6,41	6,8 (0,4-25,3)	H=6,839	0,077
E Vitamini (mg)	9,67±4,86	9 (2,2-24,3)	10,27±5,14	9,6 (2,6-23,6)	9,45±4,60	8,8 (3,2-22,6)	9,89±5,16	9,9 (1,3-24,5)	H=0,683	0,877
K Vitamini (µg)	61,63±50,20	41,8 (5,4-213,6)	66,80±58,43	47,3 (4,3-217,1)	62,28±43,04	53,7 (5,4-174,9)	52,81±34,98	47 (9,2-146,1)	H=0,812	0,847
B1 Vitamini Tiamin (mg)	1,29±0,59	1,2 (0,3-2,8)	1,11±0,55	1,1 (0,3-2,8)	1,11±0,43	1,1 (0,3-2,3)	1,16±0,54	1,1 (0,1-2,3)	F=1,076	0,361
B2 Vitamini Riboflavin (mg)	1,30±0,63	1,1 (0,3-3,3)	1,32±0,61	1,3 (0,4-3,2)	1,43±0,54	1,4 (0,6-3,4)	1,71±0,92	1,5 (0,4-4,5)	H=6,365	0,095
Niasin (mg)	16,71±10,46	13,9 (4,2-58,8)	14,16±7,46	12,6 (3-33,4)	14,83±5,45	14,2 (5,6-29,4)	17,06±10,44	15,7 (1,5-54,2)	H=2,144	0,543

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Tablo 4.15. Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması (Devam)

	Erkek								F-H	p
	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Toplam Folat (µg)	342,51±159,15	315,2 (70,6-848)	314,25±177,08	300,2 (82,7-1020,3)	310,78±134,48	279 (74,2-656,5)	314,40±152,71	277,9 (22,7-677,4)	H=1,723	0,632
B12 Vitamini (µg)	4,71±4,06	3,5 ^a (0,4-19,6)	4,66±3,60	3,4 ^a (0,7-17,1)	5,08±2,62	4,6 ^{ab} (1,3-13,8)	6,19±3,71	5,3 ^b (1,1-15,4)	H=10,234	0,017*
C Vitamini (mg)	84,48±72,28	58,7 (6,1-337,5)	85,67±83,65	63,5 (14,6-391,3)	92,02±76,99	72,6 (15,5-368)	87,38±62,05	78,1 (4,6-256,1)	H=0,756	0,860
Sodyum (mg)	2761,39±1678,60	2436,3 (390-7796,7)	2547,72±1600,32	2153,4 (300,8-7289,2)	2558,39±1423,32	2392,8 (703,7-7214,3)	2743,75±1608,62	2660,4 (472-7038,6)	H=0,661	0,882
Potasyum (mg)	2358,11±1062,60	2167,2 (644,5-4791,7)	2287,01±1093,68	2190 (559,7-5777,1)	2373,05±965,41	2315,4 (794-5017,2)	2535,95±1243,74	2194,8 (377-5237,5)	H=0,668	0,881
Kalsiyum (mg)	602,41±244,95	548,1 ^a (175,2-1278,3)	686,01±340,49	644,2 ^{ab} (226,3-1717,5)	765,17±355,19	723,7 ^{ab} (234,5-2142,2)	934,80±518,71	878,3 ^b (209,8-2270,2)	H=12,339	0,006**
Magnezyum (mg)	334,40±149,06	324,8 (118-727)	301,57±145,94	292,6 (84,4-740,4)	312,15±114,75	315,5 (98,6-622,1)	352,86±155,29	353,7 (50,2-695,6)	H=3,039	0,386
Fosfor (mg)	1271,24±539,22	1169,7 (358,2-2827,7)	1194,34±543,26	1176,3 (374,8-2601,6)	1254,00±496,28	1215 (528,1-2819)	1409,57±630,58	1363,5 (257,1-2899,5)	H=2,959	0,398
Demir (mg)	12,38±5,74	11,2 (4-28,3)	10,71±5,38	10,8 (2,4-28,4)	10,79±3,82	10,6 (3,6-20,8)	11,98±5,49	11,1 (1,5-22,9)	H=1,992	0,574
Çinko (mg)	11,66±5,18	10,6 (3,5-25,7)	10,60±5,18	10,5 (3,2-23,6)	10,75±4,07	10,1 (4,5-27,2)	12,37±5,49	12,9 (2,1-25,7)	H=3,317	0,345

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Tablo 4.15. Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması (Devam)

	Kız								F-H	p
	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Enerji (kcal)	1817,00±645,49	1685,2 ^a (851-3306,8)	2219,27±1226,94	1934,8 ^{ab} (834,3-6193)	2275,17±951,83	2264,2 ^{ab} (871,2-6231,6)	2592,19±1130,83	2412,9 ^b (980,7-5073,4)	H=11,729	0,008**
CHO (g)	200,99±96,02	180,1 ^a (81,6-510,4)	261,96±168,86	223,8 ^{ab} (90,9-805,3)	258,53±124,78	231,1 ^{ab} (92,6-739,3)	291,51±129,26	278,2 ^b (101,1-576,8)	H=11,938	0,008**
Protein (g)	55,52±21,42	55,5 (23,3-118)	67,27±37,88	58,8 (20,6-181)	65,08±27,33	59,1 (23,4-169)	70,40±32,46	70,4 (21,8-152,1)	H=4,580	0,205
Yağ (g)	60,30±27,82	54 ^a (19,7-162,7)	66,60±32,24	58,2 ^{ab} (22,1-181,4)	74,57±28,35	76,2 ^{bc} (29,1-193,6)	88,77±40,89	82,8 ^c (31,2-176,9)	H=14,782	0,002**
Doymuş Yağ (g)	25,20±12,54	22,4 ^a (7,1-70,8)	27,21±13,60	24,6 ^{ab} (6,4-71,5)	30,59±12,05	29,9 ^{ab} (10,1-71,9)	33,93±15,55	32,9 ^b (8,4-72,1)	H=10,291	0,016*
Toplam Şeker (g)	0,53±1,44	0 ^a (0-7,6)	2,10±6,05	0,5 ^b (0-37,8)	2,75±4,03	0,5 ^{bc} (0-15,2)	4,64±9,79	2,2 ^c (0-61)	H=29,213	<0,001***
Lif (g)	23,19±11,75	23,6 (6,3-55)	24,96±13,79	21,6 (6,7-72,2)	23,53±10,36	21,9 (8,5-54,5)	25,52±12,14	23,1 (8,1-59,7)	H=0,757	0,860
A Vitamini (µg)	614,58±295,94	592,4 (167,9-1387,8)	754,30±584,60	510,1 (196,4-2850,7)	725,68±376,97	637,2 (94,6-1716)	738,38±342,80	732,7 (101,8-1546,6)	H=3,718	0,294
D Vitamini (µg)	5,19±4,81	3,7 (0,6-24,6)	6,14±5,17	4,5 (0,6-22)	5,69±5,17	4,3 (0,6-28,5)	5,50±4,56	4,4 (0,3-16,78)	H=0,693	0,875
E Vitamini (mg)	9,16±5,70	8 (3,1-35,6)	8,63±4,59	7,6 (2,3-23,3)	8,55±3,47	8,2 (3,9-22,9)	10,09±4,55	9,3 (2,9-22,4)	H=3,698	0,296
K Vitamini (µg)	55,61±40,02	49,1 (6,1-155,4)	67,21±65,31	40 (5,8-234,4)	59,23±41,91	51,1 (3,2-188,8)	62,94±51,34	52,8 (5,5-295,4)	H=0,591	0,898
B1 Vitamini Tiamin (mg)	1,03±0,48	1 (0,4-2,3)	1,12±0,64	0,9 (0,3-3,3)	1,03±0,43	0,9 (0,3-2,4)	1,15±0,58	1 (0,3-2,72)	H=0,740	0,864
B2 Vitamini Riboflavin (mg)	0,97±0,39	1 ^a (0,3-1,9)	1,20±0,74	1 ^{ab} (0,4-4,4)	1,18±0,51	1,1 ^{ab} (0,3-3,1)	1,36±0,65	1,3 ^b (0,4-3,2)	H=8,077	0,044*
Niasin (mg)	10,55±5,22	9,3 (3,7-31,2)	13,71±9,89	11,4 (3,9-61,9)	12,83±6,94	11,5 (3,9-44,8)	13,99±8,06	12,4 (3,9-47,8)	H=4,945	0,176

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Tablo 4.15. Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre Toplam Enerji ve 1000 kcal Başına Düşen Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerlerinin Özet İstatistikleri ve Karşılaştırılması (Devam)

	Kız								F-H	p
	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)		
Toplam Folat (µg)	281,53±124,04	273,6 (94,8-529,8)	290,02±150,18	257,8 (91,4-640)	281,80±119,73	258,7 (55,5-609,5)	333,62±151,40	309,9 (71,2-703,8)	H=3,688	0,297
B12 Vitamini (µg)	2,57±1,22	2,6 ^a (0,8-5)	3,73±3,26	2,9 ^{ab} (0,5-18,4)	3,52±2,01	3,2 ^{ab} (0,6-12,4)	3,97±2,31	3,6 ^b (0,6-11,2)	H=9,460	0,024*
C Vitamini (mg)	75,12±50,89	64,2 (11,2-218,3)	100,11±76,39	80,7 (10,7-302,7)	84,41±52,15	78,6 (6-264,3)	89,58±62,70	77,7 (13,4-356,3)	H=2,015	0,569
Sodyum (mg)	1447,05±1049,94	1059,3 ^a (466,8-5378,8)	1950,69±1658,26	1372,7 ^{ab} (359,5-6458,8)	2050,05±1420,81	1745,2 ^{ab} (259,2-6840,9)	2802,80±2397,26	2128,1 ^b (483,4-11413,7)	H=11,835	0,008**
Potasyum (mg)	1954,98±756,50	1999,8 (743,1-3442,8)	2238,67±1194,56	1836,4 (707,3-5525,1)	2162,27±915,25	2025,7 (582,5-5525,9)	2409,88±1082,36	2147,9 (641,6-4873,4)	H=3,270	0,352
Kalsiyum (mg)	469,66±187,75	471,2 ^a (159,2-1048,1)	608,99±331,83	548,9 ^{ab} (156,3-1573,8)	630,23±273,65	613,3 ^c (154,1-1334,6)	730,39±346,47	717,8 ^c (176,7-1441)	H=13,914	0,003**
Magnezyum (mg)	254,82±118,47	250 (106,6-595,8)	292,39±157,98	253,5 (106,5-797,4)	291,18±120,80	269,3 (99,3-761)	333,84±148,34	311,3 (110,6-715,9)	H=7,818	0,050
Fosfor (mg)	935,32±387,85	925,9 (361,5-1958,4)	1091,72±573,87	944,3 (351,8-2809,6)	1096,86±448,24	1029,7 (387,5-2851,9)	1222,72±548,18	1177,5 (381,6-2479,1)	H=6,343	0,096
Demir (mg)	9,04±4,85	8,6 (2,7-23,7)	10,37±5,98	10 (3,5-29,2)	10,10±4,54	8,8 (3,5-29,2)	11,15±5,28	10,4 (3,3-25,1)	H=5,024	0,170
Çinko (mg)	8,38±3,81	8,3 (3,5-20)	9,96±5,76	9,2 (3,1-28,6)	9,57±4,32	8,7 (3,2-28)	10,48±4,77	9,9 (3,4-22,5)	H=4,546	0,208

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

4.15 Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Diyet Kaliteleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Öğrencilerin UIB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre SYİ-2015 puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalitesi düzeylerinin tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $53,87 \pm 8,85$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %44,9'unun (22 kişi) düşük diyet kalitesi, %53,1'inin (26 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %2'sinin (1 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $51,87 \pm 11,56$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %43,2'sinin (19 kişi) düşük diyet kalitesi, %52,3'ünün (23 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %4,5'inin (2 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $50,45 \pm 8,79$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %51,3'ünün (20 kişi) düşük diyet kalitesi ve %48,7'sinin (19 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $53,69 \pm 10,77$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %35,7'sinin (15 kişi) düşük diyet kalitesi, %59,5'inin (25 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %4,8'inin (2 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan Q1 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $57,63 \pm 8,96$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %16,7'sinin (6 kişi) düşük diyet kalitesi ve %83,3'ünün (30 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $55,79 \pm 8,60$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %25'inin (10 kişi) düşük diyet kalitesi ve %75'inin (30 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $55,14 \pm 8,07$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %33,3'ünün (15 kişi) düşük diyet kalitesi ve %66,7'sinin (30 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi düzeyinde olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin

SYİ-2015 toplam puanı ortalamalarının $55,23 \pm 8,08$ olduğu, diyet kalitesi düzeylerine göre %27,9'unun (12 kişi) düşük diyet kalitesi, %69,8'inin (30 kişi) iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %2,3'ünün (1 kişi) iyi diyet kalitesi düzeyinde olduğu bulunmuştur (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UIB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre SYİ-2015 toplam puanları ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.16).

Öğrencilerin UIB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre SYİ-2015 puanlarının özet istatistikleri ve diyet kalitesi düzeylerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.21 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besinlerden Gelen Enerjinin Çeyreklik dilimlerine Göre SYİ-2015 Puanlarının Özet İstatistikleri ve Diyet Kalite Düzeyi Bulgularının Tanımlayıcı İstatistikleri

	Erkek								Kız							
	Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)		Q1 (n=85)		Q2 (n=84)		Q3 (n=84)		Q4 (n=85)	
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	
	Medyan		Medyan		Medyan		Medyan		Medyan		Medyan		Medyan		Medyan	
	(min-max)		(min-max)		(min-max)		(min-max)		(min-max)		(min-max)		(min-max)		(min-max)	
SYİ-2015	53,87±8,85		51,87±11,56		50,45±8,79		53,69±10,77		57,63±8,96		55,79±8,60		55,14±8,07		55,23±8,08	
	51,3		51,7		50,5		53,4		59,8		55,8		56,9		55,6	
	(37,6-75,2)		(22,8-94,5)		(27,1-65,8)		(29-83,5)		(35,2-73,5)		(38,1-72)		(36,7-70,7)		(30,6-68,5)	
H, p	H=3,271				p=0,352				H=2,697				p=0,441			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diyet Kalite Düzeyi																
Düşük Diyet Kalitesi	22	44,9	19	43,2	20	51,3	15	35,7	6	16,7	10	25,0	15	33,3	12	27,9
İyileştirilmesi Gereken Diyet Kalitesi	26	53,1	23	52,3	19	48,7	25	59,5	30	83,3	30	75,0	30	66,7	30	69,8
İyi Diyet Kalitesi	1	2,0	2	4,5	0	0,0	2	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,3
f, p	f=0,400				p=0,527				f=1,102				p=0,294			

H: Kruskal-Wallis H Testi; f: Fisher Testi

4.16 Öğrencilerin Günlük Tüketilen Enerjiye Ultra İşlenmiş Besinlerin Katkısının Çeyreklik Dilimleri ile Beslenme Okuryazarlığına Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $22,94 \pm 6,47$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $15,90 \pm 5,89$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $26,39 \pm 4,03$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $65,22 \pm 11,72$ olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $23,48 \pm 5,37$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $14,34 \pm 4,74$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $25,91 \pm 3,81$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $63,73 \pm 9,17$ olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $24,15 \pm 5,96$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $15,18 \pm 5,07$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $25,49 \pm 4,08$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $64,82 \pm 11,00$ olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan erkek öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $24,88 \pm 5,20$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $15,31 \pm 4,94$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $27,52 \pm 3,32$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $67,71 \pm 10,74$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.17).

Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, Q1 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $25,14 \pm 4,25$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $18,33 \pm 5,41$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $28,08 \pm 4,18$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $71,56 \pm 9,84$ olduğu, Q2 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör

puanı ortalamalarının $25,43 \pm 4,56$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $17,98 \pm 4,38$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $27,63 \pm 4,26$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $71,02 \pm 9,84$ olduğu, Q3 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $25,24 \pm 4,13$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $18,62 \pm 3,46$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $27,60 \pm 3,79$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $71,47 \pm 7,63$ olduğu, Q4 çeyreklik diliminde olan kız öğrencilerin “İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $23,60 \pm 4,92$, “Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $16,65 \pm 4,37$, “Kritik Beslenme Okuryazarlığı” alt faktör puanı ortalamalarının $27,30 \pm 3,94$ ve “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $67,56 \pm 9,38$ olduğu bulunmuştur (Tablo 4.17).

Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.17).

Öğrencilerin UİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.22 Öğrencilerin ultra işlenmiş besinlerden gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması

	Erkek				Kız			
	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)	Q1 (n=85)	Q2 (n=84)	Q3 (n=84)	Q4 (n=85)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan	Medyan
	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)
İşlevsel Beslenme Okuryazarlığı	22,94±6,47 23 (8-35)	23,48±5,37 23 (12-35)	24,15±5,96 25 (7-35)	24,88±5,20 25 (12-35)	25,14±4,25 25 (18-35)	25,43±4,56 25 (17-35)	25,24±4,13 26 (14-34)	23,60±4,92 23 (12-35)
F, p	F=0,942		0,422		F=1,492		0,219	
Etkileşimli Beslenme Okuryazarlığı	15,90±5,89 15 (6-30)	14,34±4,74 14,5 (6-22)	15,18±5,07 16 (6-25)	15,31±4,94 15,5 (6-25)	18,33±5,41 18 (6-29)	17,98±4,38 18 (6-26)	18,62±3,46 18 (12-27)	16,65±4,37 17 (9-29)
F, p	H=1,221		0,748		H=5,453		0,141	
Kritik Beslenme Okuryazarlığı	26,39±4,03 27 (18-36)	25,91±3,81 26 (18-34)	25,49±4,08 25 (19-35)	27,52±3,32 28 (19-34)	28,08±4,18 28 (20-38)	27,63±4,26 26,5 (18-38)	27,60±3,79 28 (19-36)	27,30±3,94 27 (19-36)
F-H, p	H=7,460		0,059		F=0,247		0,863	
ABOÖ Toplam	65,22±11,72 66 (38-96)	63,73±9,17 65 (41-82)	64,82±11,00 66 (34-82)	67,71±10,74 67 (39-87)	71,56±9,84 70 (52-95)	71,02±9,84 69,5 (49-95)	71,47±7,63 71 (53-88)	67,56±9,38 67 (45-86)
F-H, p	H=2,946		0,400		H=4,725		0,193	

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Test

5 TARTIŞMA

Bu çalışmaya 2022-2023 eğitim öğretim yılı Ekim ayında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir lisede öğrenim gören ve çalışma kriterlerini sağlayan 338 (174 erkek ve 164 kız) öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalamalarının $15,26 \pm 1,18$ yıl olduğu, sınıf düzeylerine göre %28,7'sinin (97 kişi) 9. sınıf, %26'sının (88 kişi) 10. sınıf, %28,1'inin (95 kişi) 11. sınıf ve %17,2'sinin (58 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Bu çalışma öğrencilerin ultra işlenmiş besin tüketimlerinin saptanması ve bu besinlerin tüketiminin demografik veriler, besin alımı, antropometrik ölçümler, fiziksel aktivite, diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı ile ilişkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya ait bulgular bu bölümde alt başlıklar halinde değerlendirilmiştir.

5.1 Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Beslenme Durumuna Ait Bulguların Tartışılması

Dilsiz ve Aktaş tarafından 570 lise öğrencisi ile yapılan çalışmada en yüksek sıklıkla anne eğitim seviyesi (%34) ilkokul mezunu ve baba eğitim seviyesi (%30) lise mezunu olduğu bulunmuştur (183). Ekici ve Yıldız tarafından 2018 yılında İstanbul'da 65 adolesan ile yapılan bir çalışmaya göre annelerin %55.8'i üniversite mezunu, %50.0'ı üniversite ve üstü mezunu olarak bildirilmiştir (184). Çalışmamızda öğrencilerin anne ve baba eğitim seviyesi bulgularına göre, anne eğitim durumlarına göre %34,3'ü üniversite mezunu, baba eğitim durumlarına göre %60,7'si üniversite mezunudur (Tablo 4.1). Anne ve baba eğitim seviyesine ait farklı bulgular çalışmaların yapıldığı liselerin özel veya devlet olması buna bağlı olarak sosyo-ekonomik seviyelerin farklı olması ve örneklem büyüklüklerindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Gaziantep ilinde 570 lise öğrencisi ile yapılan çalışmada, öğrencilerin %31,8'i haftada 2-3 kez fast-food tükettiğini ve fast-food tüketenlerin %52,6'sı sevdiği için tükettiklerini belirtmiştir (183). Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar ile öğrencilerin fast-food tarzı yiyecekleri tüketim sıklıklarına göre en fazla oranda %41,7'sinin haftada 2-3 kez tükettiği ve tüketim sebebi olarak %57,4 sevdiği için tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.3).

Türk ve diğerleri tarafından yapılan bir çalışmada lise öğrencilerinin %81'inin öğün atladığı ve en sık atlanan öğünün kahvaltı olduğu belirtilmiştir. Öğün atlama nedenleri arasında ilk iki sırada iştahsızlık ve zaman darlığı seçeneklerini belirttikleri tespit edilmiştir (185). Lise öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada da öğrencilerin %77'si öğün atladıklarını, öğün atlayanların %62,4'ünün en fazla sabah kahvaltısını atladığını ve %44,4'ü iştahının olmadığı/canı istemediği gerekçesiyle öğün atladığını ifade etmiştir (183). Yine TBSA 2017 verilerinde de en çok atlanan öğün kahvaltı ve atlama sebebi olarak en çok %48,7 ile “canı istemediği, iştahsız olma” yer aldığı görülmüştür (42). Çalışmamızda, öğün atlama oranı %64,2 olup, öğün atlayan kız öğrencilerin (%78) oranı, erkek öğrencilerin (%51,1) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu ve her iki cinsiyette de en fazla atlanan öğünün kahvaltı (%64,2) olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin öğünü atlama sebebi olarak “İştahım yok/canım istemiyor” (%56,7) ilk sırada yer almaktadır (Tablo 4.3). Yapılan çalışmaların bulguları çalışmamız ile benzerlik göstermekte olup adolesanlarda öğün atlama oranı kızlarda daha fazladır ve en fazla atlanan öğün kahvaltıdır. Öğün atlama sebebi olarak “İştahım yok/canım istemiyor” ilk sırada yer almaktadır.

Adölesan dönemde protein ve enerji ihtiyaçları başta olmak üzere vitamin ve mineral ihtiyaçları da artış göstermektedir (40). Fakat adolesanlarda (özellikle 14-18 yaş) diğer gruplara göre önerilen besin ögesi ihtiyaçlarını karşılama oranları daha düşüktür (41) ve beslenme araştırmaları, birçok adolesanın yetersiz vitamin ve mineral alımına sahip olduğunu göstermektedir (42). Özellikle kızlarda demir, folat, B6 vitamini ve B12 vitamini alımları daha düşüktür (41).

Çalışmamızda öğrencilerin besin tüketim sıklığı formu ile elde edilen makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 (41) PRI/AI önerilerine göre erkeklerde karbonhidrat (%276,99), B1(%125,76) ve B2 (%107,04) vitaminleri, sodyum (%152,40) ve fosfor (%229,61) mineralleri; kızlarda karbonhidrat (%225,3), B1vitamini (%140,61) ve fosfor (%195,89) mineralinde PRI/AI üzerinde bir alımın olduğu bulunmuştur. Erkek öğrencilerin omega-3 (%67,09), D vitamini (%43,12), kalsiyum (%61,44), potasyum (%78,33); kız öğrencilerin omega-3 (%63,79), D vitamini (%43,12), potasyum (%78,33), B2 vitamini (%55,5) kalsiyum (%61,44) ve demir (%90,07) alımlarının günlük gereksinimi karşılamadığı görülmüştür (Tablo 4.5).

TBSA 2017 verilerine göre 15-19 yaş arasında, protein (E: %12, K: %29,5), D Vitamini (E: %95,4, K: %96,6), B2 Vitamini (E: %51,6, K: %74,7), B12 (E: %48,5, K: %72,7), kalsiyum (E: %42,1, K: %63), potasyum (E: %82,7, K: %92,8) alımlarının EAR/AI referans değerlerinin altında olduğu bulunmuştur (42). Çalışmamızda (41)erkek öğrencilerin Omega-3 tüketimlerine göre %82,2'sinin, D vitamini tüketimlerine göre %74,1'inin, kalsiyum tüketimlerine göre %67,8'inin referans değerinin altında; kız öğrencilerin protein tüketimlerine göre %51,8'inin, Omega-3 tüketimlerine göre %100'ünün, D vitamini tüketimlerine göre %79,9'unun, B12 vitamini tüketimlerine göre %57,3'ünün, B2 vitamin tüketimlerine göre %55,5'inin, potasyum tüketimlerine göre %79,3'ünün, kalsiyum tüketimlerine göre %80,5'inin TÜBER-2022 EAR/AI referans değerlerinin altında olduğu ve yetersizlik riskinin olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6). Çalışmamızda kız ve erkek öğrencilerde protein alımlarının TBSA 2017 verilerine göre daha yüksek olması çalışmanın yürütüldüğü Erzurum ilinde hayvancılığın hâkim olduğu bir bölge olması nedeniyle et ve et ürünlerinin tüketiminin yaygınlığından kaynaklandığı düşünülmüştür. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre günlük gereksinimleri karşılama yüzdelerinin daha düşük ve yetersizlik riskinin daha yüksek olduğu bulunmuş ve bu duruma adölesan kızlarda beden imaj kaygılarının daha fazla olmasının neden olabileceği tahmin edilmiştir (39,40).

5.2 Öğrencilerin Antropometrik Ölçümleri ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Tartışılması

TBSA 2017 (42) raporuna göre 15-19 yaş arası erkeklerde bel çevresi ortalamalarının $94,4 \pm 13.64$ ve erkeklerin %1,2'i zayıf, %34,3'ü normal, %39,9'u fazla kilolu, %23,3'ü obez, %1,3'si ise morbid obez; kızların bel çevresi ortalaması $90,4 \pm 16.26$ ve kızların %2,1'i zayıf, %31,2'si normal, %27,6'sı fazla kilolu %32,7'si obez, %6,4'ü ise morbid obez olduğu bulunmuştur (42). Bizim çalışmamızda erkeklerin bel çevresi ortalamalarının $76,80 \pm 8,24$ cm ve BKİ z skorlarına göre %2,3'ü çok zayıf, %16,7'si zayıf, %55,7'si normal, %18,4'ü kilolu ve %6,9'u obez; kızların bel çevresi ortalamalarının $69,10 \pm 6,42$ cm ve BKİ z skorlarına göre %1,8'i çok zayıf, %12,8'i zayıf, %68,9'u normal, %13,4'ünü kilolu ve %3'ü obez (Tablo 4.2) olup, TBSA 2017 sonuçlarına göre bel çevresi ölçümleri daha düşük ve normal BKİ sınıfına dahil olan kişi sayısı daha fazladır.

TBSA 2017 raporuna göre 15-18 yaş grubu çocuklarda boy uzunluğu çok kısa (bodur) olanların sıklığı %4.6 olduğu saptanmıştır (42). Ankara'da 10-17 yaş aralığında 1484 çocuk ve adolesan ile yapılan çalışmada, %2,2'sinin bodur (çok kısa), %95,1'inin normal, %2,5'i uzun, %0,2'si ise çok uzun olduğu bulunmuştur (186). Çalışmamızda yaşa göre boy z skorlarına göre %0,3'ü çok kısa, %5,3'ü, kısa ve %94,4'ü normal boy uzunluğuna sahip olup (Tablo 4.2), bodur olanların oranı TBSA 2017 verilerinden daha düşük fakat Özer ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir.

TBSA 2017 verilerine göre erkek ve kız bireyler birlikte değerlendirildiğinde inaktif olanların sıklığının %41,8 (E:%44.2; K:%39.5) olduğu görülmüştür (TBSA 2019). Eker ve diğerleri tarafından İstanbul'da 1534 adolesan ile yapılan çalışmada erkeklerin %61,1'i, kızların %87,8'i fiziksel olarak inaktif olduğu belirlenmiştir (187).

Aksoydan ve diğerleri (86) tarafından 318 lise öğrencisi ile yapılan çalışmada öğrencilerin %79'u inaktif, %6.6'sı aktif, erkeklerin %70.7'sinin, kızların %86.4'ünün inaktif ($p < 0,005$) olduğu bildirilmiştir (188). Çalışmamıza katılan öğrencilerin fiziksel

olarak %91,4'ü inaktif, %8,3'ü aktif ve %0,8'i ağır aktiftir ve diğer çalışmalara göre inaktif birey sayısı daha fazladır. Fakat cinsiyetlerine göre kız öğrencilerin (%95,1) erkek öğrencilerden (%87,9) daha inaktif oranında olup fiziksel aktivite düzeyleri arasında ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ve diğer çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Tablo 4.4).

5.3 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketim Durumları

UİB günümüzde ABD (66), Kanada (189) ve Birleşik Krallık (190) gibi yüksek gelirli ülkelerde alınan toplam diyet enerjisinin yarısından fazlasını ve Brezilya (191), Meksika (68)ve Şili (192) gibi orta gelirli ülkelerde toplam diyet enerjisinin beşte biri ile üçte birini oluşturmaktadır. Son veriler, Birleşik Krallık (%67,8) (193), Amerika Birleşik Devletleri (%66,4) (69), Avustralya ve Kanada ($> \%55$) (189,194) gibi bazı yüksek gelirli ülkelerde çocukların ve adölesanların ultra işlenmiş ürünlerin önde gelen tüketicileri olduğunu bildirmiştir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde UİB tüketimi ($<\%38$) olup; yüksek tüketim grubunda çoğunluğu yine çocuklar oluşturmaktadır (195). Sekiz Avrupa ülkesinin (Belçika, Kıbrıs, Estonya, Almanya, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç) dahil edildiği bir çalışmada adölesanların ve çocukların normal günlük enerji alımının yaklaşık %50'sinin UİB'den geldiği belirtilmiştir (89). Akdeniz ülkesi olan İtalya'da ulusal temsili bir çalışmada adölesanların günlük enerjilerinin %25,9'unun UİB tarafından karşılandığı görülmüştür (196).

Çalışmamızda, öğrencilerin günlük aldıkları 2456 kcal enerjiye UİB'nin katkısının %26,98 olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre erkek öğrencilerde günlük ortalama 2687 kcal enerjinin %25,87'si UİB'den gelirken; kız öğrencilerde günlük ortalama 2225 kcal enerjinin %26,98'inin UİB'den geldiği bulunmuştur (Tablo 4.9). Öğrencilerin UİB tüketim düzeyine göre karşılaştırma yapabilmek için günlük alınan enerjiye UİB'in enerji katkısına göre dörtte birlik gruplara ayrılmıştır: Q1 ($\leq \%18,53$), Q2 (%18,54–%25,54), Q3 (%25,55–%35,06), Q4 ($\geq 35,07$). Erzurum ilinde bir lisede yapılan bu çalışmada günlük enerji alımına UİB'den gelen enerjinin katkısı diğer ulusal temsili çalışmalar ile kıyaslandığında düşük ve orta gelirli ülkelerdeki adölesanların UİB tüketim ortalamalarına yakın ancak Amerika ve Kanada gibi yüksek

gelirli ülkelerdeki UİB tüketiminden düşük olduğu saptanmıştır. İtalya'daki adölesanların UİB tüketimine ise benzer bir alımın olduğu görülmüştür.

ABD'de okul çağındaki çocuklar ve adölesanlar arasında UİB'den en çok tüketilen ürünler pizzalar, gazlı içecekler ve meyve suları olduğu (69) ve Birleşik Krallık'ta ilkökul ve ortaokul çocukları tarafından alınan enerjinin %65'inin beyaz ekmek, bisküvi, gazlı içecekler ve cipslerden elde edildiği tespit edilmiştir (197). Brezilyalı adölesanlar tarafından en çok tüketilen UİB'nin kraker ve kurabiyeler olduğu; bunu ekmek ve alkolsüz içeceklerin izlediği saptanmıştır(198). Çalışmamızda en sık tüketilen UİB sırasıyla çikolata, hamur işi tatlı (tulumba, lokma, baklava, kekler vb.), hazır meyve suları, granül kahve, cips, mısır çerezi vb., bisküvi ve krakerlerdir (Tablo 4.14). Çalışmalarda da görüldüğü üzere UİB'den ekmek, kurabiye, bisküvi ve kraker gibi besinlerin çoğunlukta tüketildiği görülmüştür. Çalışmamızdan farklı olarak, bazı çalışmalarda en çok tüketilen UİB'ler arasında ekmeğin de olmasına; NOVA'da ekmeğin aşırı işlenmiş (örn. önceden paketlenmiş ekmek) veya işlenmiş (örn. özel yapım ekmek) olarak sınıflandırılması ve ülkemizde paketlenmiş ekmek tüketiminin yaygın olmaması nedeniyle çalışmamızda ekmeğin işlenmiş olarak sınıflandırılması sebep olmuştur.

5.4 Ultra İşlenmiş Besin Tüketimlerinin Demografik Özellikleri ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması

Yüksek gelirli ülkelerde (66,73,189), kırsal kesimde yaşayan, daha az eğitilmiş ve düşük gelirli bireyler diğerlerine göre daha fazla UİB tüketme eğilimindeyken, bunun aksine; orta ve düşük gelirli ülkelerde (68,192,199,200) kentsel alanda yaşamak ve yüksek sosyoekonomik statü (yani yüksek eğitim ve yüksek gelir) yüksek UİB tüketimi ile güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Bu durum ülkeler arasında besinlerin fiyatları, karşılana bilirlikleri ve erişilebilirlikleri konusundaki farklılıklara bağlanabilmektedir (201,202). UİB yüksek gelirli ülkelerde nispeten daha ucuzdur, dolayısıyla bu besinler ülkelerdeki yoksul bireyler arasında daha cezbedici görülebilmektedir. Bununla birlikte, orta veya düşük gelirli ülkelerde UİB doğal besinlerden daha pahalıdır ve yoksul kesim yemeklerini nispeten düşük fiyatlı doğal

besinlerle hazırlamayı tercih etmeye devam etmektedir (201). Tüm bu nedenler çalışmamızda öğrencilerin diğer ülkelere göre nispeten daha düşük UİB tüketimine sahip olmasını açıklayabilir. Yine çalışmamızı yürüttüğümüz lisede öğrencilerin çoğunluğunun öğlen yemeklerini yemekhanede yemeyi tercih etmeleri sebebiyle UİB'in günlük enerjiye katkısı düşük bulunmuş olabilir.

Düşük ve orta gelirli ülkelerden Meksika (68), Şili (192) ve Kolombiya'da (199) yürütülen bazı çalışmalarda cinsiyetler arasında UİB tüketiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamıza katılan öğrencilerin de UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre cinsiyet, yaş, sınıf, aile tipi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, anne çalışma durumu ve baba çalışma durumu bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.10). Çalışmamızın tek bir lisedeki öğrencilerle yürütülmesi ve bu öğrencilerin benzer sosyo-ekonomik düzeylerde olmaları nedeniyle bir fark tespit edilmediği düşünülmektedir.

Brezilya'da UİB tüketimi ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi de araştıran, 20 yaş ve üzeri 506 kişi ile yapılan çalışmada fiziksel aktivite düzeyine göre, hareketsiz olanların (<150 dakika/hafta) UİB tüketimi aktif olanlara (≥ 150 dakika/hafta) göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (203). Çalışmamızda öğrencilerin UİB tüketimleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı bulunmuştur. Bu duruma öğrencilerin çoğunluğunun fiziksel olarak inaktif olması sebep olmuş olabilir.

5.5 Öğrencilerin Ultra İşlenmiş Besin Tüketimleri ile Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulguların Tartışılması

Yakın tarihli bir sistematik incelemede, çocuklarda ve adölesanlarda UİB tüketimi ile obezite ve adipozite göstergeleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuş fakat ilişkinin sınırlı ve heterojen olduğunu ifade edilmiştir (204) . Prospektif tasarım, en az 4 yıl takip süresi ve çocukların çalışmaya dahil edilmesi gibi ortak özelliklere sahip çalışmalarda UİB tüketimi ile bir veya daha fazla obezite ve adipozite parametrelerinde pozitif ilişki bulunmuştur (111–114). Fakat 4 yıldan daha kısa takip süreli (205) ve çalışmamız ile benzer kesitsel çalışmalarda UİB ve obezite ve adipozite

parametrelerinde hiç ilişki bulunamamış veya ters bir ilişki bulunmuştur (206–210). Çalışmamıza katılan erkek öğrencilerin antropometrik ölçümleri ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.11). Çalışmamıza katılan kız öğrencilerin yaşa göre BKİ Z skorları ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif çok zayıf ($p<0,05$) ve bel çevresi değerleri ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($p<0,01$) korelasyon olduğu, diğer tüm antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. (Tablo 4.11).

Çocukluk ve adölesan dönemde vücut dokularındaki artış ile birlikte enerji harcanması ve metabolik aktivitede artış olduğu iyi bilinmektedir. Bu durum UİB tüketiminin ağırlık ve yağ ölçümleri üzerindeki etkisini dengeleyebilir veya geciktirebilir (13) ve çalışmamızdaki UİB tüketimi ile antropometrik ölçümler arasındaki erkeklerde hiçbir ilişki olmaması ve kızlardaki ters ilişkinin sebebi olabilir. Yine, çalışmamızda elde edilen UİB tüketimi ile BKİ arasındaki ters ilişki çalışma grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun normal BKİ'ye sahip olmasından kaynaklanmış olabilir.

Cuenca-García ve diğerleri tarafından 12,5-17,5 yaşları arasında 1458 kişiyle yapılan çalışmada karıştırıcı faktörlerden bağımsız olarak daha yüksek çikolata tüketimi, BKİ tarafından tahmin edildiği gibi, deri kıvrım kalınlıkları, bel çevresi ve BIA'dan tahmin edilen vücut yağı ile daha düşük toplam ve merkezi yağlanma seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (211). Çalışmamızda da UİB tüketimi ile BKİ z skorları ve bel çevresi arasında hiçbir veya ters ilişkinin bulunması, tüm öğrencilerde en sık tüketilen UİB'in çikolata olması ve kızların her gün çikolata tüketme oranlarının erkeklere göre daha yüksek olması nedeniyle olabileceği ihtimalini düşündürmüştür.

5.6 Öğrencilerin UİB Tüketimleri ile Diyet Kalitesi İlişkisine Ait Bulguların Tartışılması

Sağlıklı bir beslenme modelinde meyve, sebze, baklagiller, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar, tam tahıllar ve yağlı balıkların önemli bir yer tuttuğuna dair kanıtlar

bulunmaktadır (75,91). UİB'in daha fazla tüketilmesi ise meyve, sebze, tahıllar, baklagiller ve deniz ürünleri alımını içeren minimal işlenmiş besinlerin tüketimiyle ters ilişkili bulunmaktadır (83) .

İstanbul'da özel bir lisede Akdeniz diyeti kalite indeksi (KIDMED) ile yapılan bir çalışmada 15-19 yaş arası 228 öğrencinin KIDMED ortalama değeri $6.6 \pm 2,17$ puan (orta düzey diyet kalitesi, diyetle iyileştirmenin gerekli olduğu düzey) ve %30,3'ünün optimal diyet kalitesi düzeyine, %62,3'ünün orta diyet kalitesi düzeyine, %7,5'inin çok düşük diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur (212). Sporcu 15-18 yaş arası 696 adölesan ile yapılan başka bir çalışmada ise %26,9'unun düşük, %50,5'inin orta, %22,6'sının optimal diyet kalitesine sahip oldukları belirlenmiştir (213). Yakın tarihli, 11-13 yaş arası çocukların SYİ puanlarının araştırıldığı çalışmada kızların %42,6'sı geliştirilmesi gereken %46,9'u kötü diyet kalitesi, erkeklerin ise %57,4'ü geliştirilmesi gereken, %53,1'i kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur (214). Çalışmamıza katılan öğrencilerin SYİ-2015 toplam puan ortalamaları $54,16 \pm 9,42$ 'dir. Öğrencilerin %35,2'si düşük diyet kalite, %63'ü iyileştirilmesi gereken diyet kalite ve %1,8'i iyi diyet kalite puanına sahiptir. Erkek öğrencilerin SYİ-2015 toplam puan ortalamaları $52,55 \pm 10,07$, kız öğrencilerin toplam puanı ortalamalarının $56,18 \pm 9,33$ olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanları arasında ($p < 0,001$) ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında ($p < 0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7). Çalışmamız literatürdeki diğer çalışmalar ile bezerlik göstermekte ve adölesanlarda çoğunluğun geliştirilmesi gereken diyet kalitesine (orta diyet kalitesi) sahip olduğu ve kızların erkeklerden daha yüksek diyet kalite puanlarına sahip olduğu görülmüştür.

Adölesanlarda UİB tüketiminin araştırıldığı diğer ulusal çalışmalardaki sonuçlara göre çalışmamızda UİB tüketimi (%26,98), Akdeniz ülkeleri, düşük ve orta gelirli ülkelerdeki UİB tüketimlerine benzer bulunmuştur. Öğrencilerin %63'ünün iyileştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olması, Akdeniz ülkelerindeki düşük UİB tüketimine (örneğin İtalya %25,9) sebep olan, Akdeniz tipi beslenmenin çalışmamızdaki benzer UİB alımının sebebi olamayacağını göstermektedir.

Diyet kalitesi ile UİB tüketimi arasındaki ilişkiyi araştıran farklı popülasyonlara sahip çalışmalarda, UİB tüketimi daha fazla olan bireylerde diyet kalitelerinin daha düşük olduğu bulunmuştur (85,89,215,216). Çalışmamızda günlük alınan enerjiye UİB'nin katkısının çeyreklik dilimleri ile SYİ-2015 toplam puanları ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.15). Yapılan farklı çalışmaların aksine çalışmamızda UİB tüketimleri ile diyet kaliteleri arasında bir ilişki bulunmamıştır. Aynı zamanda öğrencilerin düşük UİB tüketimine düşük diyet kalite puanlarının eşlik ettiği görülmüştür. Bu duruma ülkemizde sağlıklı besin ve UİB fiyatlarının diğer ülkelere göre nispeten daha yüksek olması sebebiyle geleneksel, enerjisi yoğun, maliyeti ve besleyici özelliği daha düşük besinlerin tüketiminin daha fazla olması sebep olmuş olabilir.

Yapılan bir meta analizde UİB alımdaki artışı, toplam diyetteki serbest şeker, toplam yağ ve doymuş yağdaki artışın izlediği ve bununla birlikte lif, protein, potasyum, çinko ve magnezyum ile A, C, D, E, B12 ve niasin vitaminlerinde azalma olduğu ifade edilmiştir (83). Yapılan farklı çalışmalarda artan UİB tüketimi ile sodyum alımı arasında da doğrusal bir ilişki bulunmuştur (84,85). Düşük ile orta gelirli ailelerden gelen 223 Kolombiyalı okul çocuğu ile yapılan araştırmada, UİB'nin diyetdeki artan payına daha yüksek sodyum, şeker ve trans yağ asitleri alımı ve daha düşük A, B12, C ve E vitaminleri, kalsiyum ve çinko alımının eşlik ettiği bildirilmiştir (217). Kanada'da yaşayan 3700 kişi ile yapılan bir başka çalışmada, UİB'den gelen enerjinin artması daha yüksek serbest şeker, doymuş yağ, sodyum, kalsiyum ve C vitamini alımına ve daha düşük lif, potasyum, demir ve A vitamini alımına yol açtığı belirtilmiştir (218). Çalışmamızda öğrencilerin toplam enerji ve günlük alınan her 1000 kcal başına düşen makro ve mikro besin ögesi değerlerinin erkeklerde UİB alımı arttıkça toplam yağ, doymuş yağ, toplam şeker, B12 vitamini ve kalsiyum alımlarında arttığı; kızlarda enerji, karbonhidrat, toplam yağ, doymuş yağ, toplam şeker, B2 ve B12 vitaminleri, sodyum ve kalsiyum alımlarının arttığı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.14). Diğer çalışmalar ile benzer olarak UİB tüketimi arttıkça yağ, şeker ve birkaç mikro besin öğelerinin tüketiminde bir artış olurken, mikro besin öğelerinde anlamlı bir azalma görülmemesinin nedeninin, sosyoekonomik açıdan UİB'ye daha kolay

erişim sağlayabilecek gelir durumuna sahip olanların aynı şekilde sağlıklı besinlere de erişiminin daha fazla olmuş olabileceği dūřünülmüřtür.

5.7 Öğrencilerin UIB Tüketimleri ile Beslenme Okuryazarlığı ile İlişisine Ait Bulguların Tartışılması

Lise öğrencileri arasında beslenme okuryazarlığı durumunun değerlendirilmesi, beslenme örüntüsünün iyileştirilmesine ve faydalı stratejilerin geliştirilmesine yardımcı olabileceği belirtilmektedir (219). Zeng ve arkadaşları tarafından Çin’de 18.660 ortaokul öğrencisi ile yapılan çalışmada, öğrencilerin orta düzey beslenme okuryazarlığı puanına sahip oldukları bulunmuştur (220). Lise öğrencileri ile yapılan farklı çalışmalarda beslenme okuryazarlığı puanları orta düzeyde bulunmuştur (221,222). Çalışmamızda öğrencilerin beslenme okuryazarlığı puan ortalamaları $67,78 \pm 10,32$ olup literatür ile benzerlik göstermektedir (Tablo 4.8). Bu durum Türkiye’de adölesan beslenme okuryazarlığının geliştirilmesi gerektiğine işaret etmekte ve adölesanlarda besin ve beslenme ile ilgili konulara daha fazla önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Farklı çalışmalarda kız ve erkek adölesanlar arasında beslenme okuryazarlığı bakımından farklılık bulunmuş ve kız öğrencilerin puanının daha yüksek olduğu görölmüştür (180,223). Yine, Kırşan ve Özcan tarafından lise öğrencileri ile yapılan çalışmada ortalama beslenme okuryazarlığı puanları $60.88 \pm 18,53$ puan (orta düzey) olup kızların puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$) (212). Çalışmamızda da diğer çalışmalar ile paralel olarak, erkek öğrencilerin “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $65,36 \pm 10,73$, kız öğrencilerin “ABOÖ Toplam” puanı ortalamalarının $70,35 \pm 9,23$ olduğu ve öğrencilerin cinsiyetlerine göre “ABOÖ Toplam” puanları arasında ($p < 0,001$) anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4.8).

Yapılan farklı çalışmalarda beslenme okuryazarlığı puanlarının sağlıklı yeme alışkanlıkları ile pozitif ilişkili olduğu rapor edilmiştir (224,225). Okul çağı çocukları ve adölesanlarda yapılan bir çalışmada, bireylerin beslenme okuryazarlığı puanlarının paketlenmiş ve işlenmiş atıştırmalıkların daha az alım sıklığı ve daha küçük fastfood

porsiyonları ile doğrusal bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (224). Adölesanlar ile yapılan başka bir çalışmada daha yüksek beslenme okuryazarlığı olanlarda daha az fastfood tüketimi ve atıştırma olarak daha fazla süt-yoğurt ve meyve tüketiminin olduğu görülmüştür (222). Yine bir araştırmada her gün fastfood tüketen öğrencilerin hafta da bir kez tüketenlere göre daha düşük beslenme okuryazarlığına sahip olduğu saptanmıştır (183). Çalışmamızda erkek ve kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Tablo 4.16). Çalışmamızın sonucunun diğer çalışmalardan farklı olmasının, günlük UİB tüketimlerinin çok yüksek olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



6 SONUÇ

6.1 Sonuçlar

Çalışma, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir lisede eğitim gören 13-17 yaş arası öğrenciler ile yürütülmüştür. Lise öğrencilerinde UİB tüketimi ve UİB tüketiminin antropometrik ölçümler, diyet kalitesi ve beslenme okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla katılımcılara anket formu doldurularak yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

1. Çalışmaya katılan 174 erkek ve 164 kız toplam 338 öğrencinin yaş ortalamalarının $15,26 \pm 1,18$ yıl olduğu bulunmuştur.
2. Öğrencilerin, sınıf düzeylerine göre %28,7'sinin (97 kişi) 9. sınıf, %26'sının (88 kişi) 10. sınıf, %28,1'inin (95 kişi) 11. sınıf ve %17,2'sinin (58 kişi) 12. sınıf düzeyinde olduğu bulunmuştur.
3. Öğrencilerin, aile tiplerine göre %90,2'sinin (305 kişi) çekirdek, %7,1'inin (24 kişi) geniş ve %2,7'sinin (9 kişi) parçalanmış aile tipine sahip olduğu belirlenmiştir.
4. Öğrencilerin, anne eğitim durumlarına göre %34,3'ünün üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumlarına %60,7'sinin üniversite eğitim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.
5. Çalışmaya katılan babası çalışmayan/emekli olan kız öğrencilerin (%10,4) oranı, erkek öğrencilerin (%4) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).
6. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $64,92 \pm 13,53$ kg olduğu, boy ortalamalarının $174,68 \pm 7,11$ cm olduğu, bel çevresi ortalamalarının $76,80 \pm 8,24$ cm olduğu, boy gruplarına göre %4'ünün kısa ve %96'sının normal boy uzunluğunda olduğu, BKİ gruplarına göre %2,3'ünün çok zayıf, %16,7'sinin zayıf, %55,7'sinin normal, %18,4'ünün kilolu ve %6,9'unun obez olduğu bulunmuştur.
7. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının $55,22 \pm 9,23$ kg olduğu, boy ortalamalarının $163,15 \pm 5,62$ cm olduğu, bel çevresi ortalamalarının

69,10±6,42 cm olduğu, boy gruplarına göre %0,6'sının çok kısa, %6,7'sinin kısa ve %92,7'sinin normal boy uzunluğunda olduğu, BKİ gruplarına göre %68,9'unun normal, %13,4'ünün kilolu ve %3'ünün obez olduğu bulunmuştur.

8. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre vücut ağırlıkları ($p<0,001$), boy uzunlukları ($p<0,001$), yaşa göre boy Z skoru değerleri ($p<0,001$) ve bel çevresi arasında ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, yaşa göre BKİ Z skoru değerleri, boy grup ve BKİ dağılımları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
9. Öğrencilerin, yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgi sahibi olduğunu beyan eden kız öğrencilerin (%81,1) oranı, erkek öğrencilerin (%59,8) oranına göre; öğün atlayan kız öğrencilerin (%78) oranı, erkek öğrencilerin (%51,1) oranına göre ve öğün atlamayan erkek öğrencilerin (%48,9) oranı kız öğrencilerin (%22) oranına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
10. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının ($1,50\pm0,16$) olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %87,9'unun (153 kişi) inaktif ve %11,5'inin (20 kişi) orta aktif ve %0,6'sının ağır aktif düzeyinde; kız öğrencilerin fiziksel aktivite (PAL) değeri ortalamalarının $1,46\pm0,13$ olduğu, fiziksel aktivite düzeylerine göre %95,1'inin (156 kişi) inaktif ve %4,9'unun (8 kişi) orta aktif düzeyinde olduğu bulunmuştur.
11. Fiziksel aktivite düzeylerinde inaktif olan kız öğrencilerin (%95,1) oranı, erkek öğrencilerin (%87,9) oranına göre ve orta aktif olan erkek öğrencilerin (%11,5) oranı, kız öğrencilerin (%4,9) oranına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
12. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre makro ve mikro besin ögesi alımlarının TÜBER-2022 PRI/AI önerilerine göre “CHO (g)” ($p<0,001$), “Omega-3 (g)” ($p<0,05$), “Lif (g)” ($p<0,05$), “B1 vitamini Tiamin (mg)” ($p<0,001$), “B2 vitamini Riboflavin (mg)” ($p<0,001$), “B12 vitamini (μ g)” ($p<0,001$), “Sodyum (mg)” ($p<0,001$), “Kalsiyum (mg)” ($p<0,01$), “Fosfor (mg)” ($p<0,001$) ve “Demir (mg)” ($p<0,001$) gereksinimlerini karşılama yüzdeleri bakımından anlamlı fark olduğu, diğer tüm makro ve mikro besin ögesi değerleri arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

13. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre makro ve mikro besin ögesi değerlerinin TÜBER-2022 EAR/AI referans değerlerine göre “Protein (g)” ($p<0,001$), “Omega-3 (g)” ($p<0,001$), “B2 Vitamini Riboflavin (mg)” ($p<0,001$), “B12 Vitamini (μg)” ($p<0,01$), “Sodyum (mg)” ($p<0,001$), “Potasyum (mg)” ($p<0,05$), “Kalsiyum (mg)” ($p<0,001$) yetersizlik riski bulunmuştur.
14. Öğrencilerin SYİ-2015 toplam puan ortalamalarının $54,16\pm 9,42$ (%35,2’sinin düşük diyet kalitesi, %63’ünün iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %1,8’inin iyi diyet kalitesi düzeyinde), kız öğrencilerin $56,18\pm 9,33$ (%26,2’sinin düşük diyet kalitesi, %73,2’sinin iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %0,6’sının iyi diyet kalitesi) ve erkek öğrencilerin $52,55\pm 10,07$ (%43,7’sinin düşük diyet kalitesi, %53,4’ünün iyileştirilmesi gereken diyet kalitesi ve %2,9’unun iyi diyet kalitesi) olduğu bulunmuştur.
15. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SYİ-2015 toplam puanları arasında ($U=10681$; $p<0,001$) ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında ($f=7,531$; $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur.
16. Öğrencilerin ABOÖ toplam puan ortalamalarının $67,78\pm 10,32$, erkek öğrencilerin $65,36\pm 10,73$ ve kız öğrencilerin $70,35\pm 9,23$ olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre “ABOÖ Toplam” puanları arasında ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur.
17. Çalışmada öğrencilerin bildirilen günlük enerji alımları ortalama 2456 kcal ve ÜİB’nin günlük alınan enerjiye katkısının %26,98 olduğu bulunmuştur. ÜİB tüketiminin cinsiyete göre erkek öğrencilerde günlük ortalama 2687 kcal enerjinin %25,87’si, kız öğrencilerde günlük ortalama 2225 kcal enerjinin %26,98’i ÜİB’den gelmektedir. ÜİB tüketiminde cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).
18. Öğrencilerin ÜİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre cinsiyet, yaş, sınıf, aile tipi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, anne çalışma durumu ve baba çalışma durumu bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
19. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin ÜİB’den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre yaşa göre BKİ Z skoru değerleri arasında ($p<0,05$) istatistiksel

olarak anlamlı fark olduğu, diğer tüm antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

20. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin yaşa göre BKİ Z skorları ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif yönlü çok zayıf ($p<0,05$) ve bel çevresi değerleri ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($p<0,01$) korelasyon olduğu, diğer tüm antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
21. Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre fiziksel aktivite (PAL) değerleri ve fiziksel aktivite düzeyi bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
22. Öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre enerji, makro ve mikro besin ögesi değerlerinin erkeklerde UİB alımı arttıkça (UIB günlük enerji katkısı en düşük Q1, en yüksek Q4) toplam yağ (g) ($<0,001$), doymuş yağ (g), toplam şeker (g), B12 vitamini (μg) ve kalsiyum (mg) alımlarının arttığı; kızlarda enerji, karbonhidrat (g), toplam yağ (g), doymuş yağ (g), toplam şeker (g), B2 (mg) ve B12 vitaminleri (μg), sodyum (mg) ve kalsiyum (mg) alımlarının arttığı bulunmuştur ($p<0,05$).
23. Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre SYİ-2015 toplam puanları ve diyet kalite düzeyi bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
24. Çalışmaya katılan erkek ve kız öğrencilerin UİB'den gelen enerjinin çeyreklik dilimlerine göre ABOÖ alt faktör ve toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

6.2 Öneriler

Dünya genelinde işlenmemiş-minimum düzeyde işlenmiş besinlerin ve evde mutfaklarda yapılmış yemeklerin yerini UİB alternatifleri almaktadır. UİB'ye olan talep artışına, temel olarak ekonomik büyümeye eşlik eden demografik ve sosyokültürel özelliklerdeki değişiklikler (örneğin artan gelir, kentleşme, değişen işgücü piyasası ve ev dışında çalışan kadın sayısındaki artış) sebep olmaktadır.

Dünyada farklı ülkelerden elde edilen verilere göre UİB'nin günlük enerji alımına katkısı %10 ile %60 arasında değişmektedir. Son veriler, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya ve Kanada gibi bazı yüksek gelirli ülkelerin çocuk ve adölesanlarda ultra işlenmiş besinlerin günlük enerji alımında %55'i aşan katkısı ile UİB'nin önde gelen tüketicileri olduğunu bildirmiştir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde UİB tüketimi görece daha düşük (<%38) olup; yüksek tüketim grubunda çoğunluğu yine çocuklar oluşturmaktadır. Akdeniz ülkesi olan İtalya'da ise adölesanların günlük enerjilerinin %25,9'unun UİB tarafından karşılandığı görülmektedir. UİB tüketiminin daha az eğitilmiş ve düşük gelirli bireyler arasında yüksek olduğu, yaşla ters orantılı olarak değiştiği ve en çok alımın çocuklarda olduğu bildirilmektedir.

Son veriler artan UİB tüketiminin düşük diyet kalitesine sebep olduğunu ve obezite başta olmak üzere birçok bulaşıcı olmayan hastalık ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Sistematik inceleme ve meta analizlerde, çocuklarda ve adölesanlarda UİB tüketimi ile obezite ve adipozite göstergeleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuş fakat ilişkinin sınırlı ve heterojen olduğu ifade edilmiştir. Yine farklı çalışmalarda UİB tüketimi ve obezite ve obezite parametreleri arasında ters bir ilişkinin olduğu veya hiçbir ilişkinin olmadığı çelişkili sonuçlar rapor edilmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre öğrencilerin günlük enerji alımına UİB'nin katkısının %26,98 olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin UİB tüketiminin düşük ve orta gelirli ülkeler ile benzer olduğu görülmüştür. Çalışmamıza katılan erkek öğrencilerin antropometrik ölçümleri ile UİB'den gelen enerji değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Kız öğrencilerin ise UİB'den gelen enerji değerleri ile yaşa göre BKİ Z skorları arasında negatif çok zayıf ve bel çevresi değerleri ile negatif zayıf korelasyon olduğu, diğer tüm antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin çoğunluğunun orta diyet kalite puanına sahip olduğu ve geliştirilmesi gereken beslenme okuryazarlığına sahip olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin UİB tüketimleri ile diyet kalite puanları ve beslenme okuryazarlıkları arasında bir ilişkinin olmadığı bulunmuştur.

UİB tüketimi ile çocuklarda ve adölesanlarda obezite ve yağlanma arasındaki ilişkiye dair kanıtlar sınırlıdır ve netlik kazanmamıştır. Bu ilişkileri daha net bir şekilde araştırmak ve tanımlamak için, çalışmalar arasındaki sınırlamaları ve eşitsizlikleri ele alan, nedensel bağlantının tanımlanması için besin alımının tekrarlanan ölçümlerinin yapıldığı boylamsal tasarıma sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın da örneklemini oluşturan adölesan bireylerde, bu dönemde artan gereksinimlerini karşılamak, yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayarak diyet kalitelerini arttırmak için sağlıklı besinlere erişimlerini kolaylaştıracak ve sağlıklı besinlerin tüketimini teşvik edecek planlamalar ve politikalar geliştirilmelidir.

Çalışmalarda UİB miktarının tahmin etmek/ölçmek için 24 saatlik besin tüketim kaydı veya besin tüketim sıklığı ölçekleri gibi besin alımını saptama yöntemleri kullanılmaktadır. Çalışmamızda besin tüketim sıklığı anketi kullanılmış olup UİB tüketim alışkanlıklarını temsil edecek tüm besinleri kapsayacak spesifik bir tasarıma sahip olmadığından eksik raporlamaya neden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, UİB tüketimini tahmin etmek için özel olarak doğrulanmış ulusal bir besin tüketim sıklığı anketinin geliştirilmesi bu konuda gelecek çalışmalara ışık tutacaktır.

Çalışmamızdan elde edilen veriler Erzurum ilinde bir liseyi temsil eder nitelikte olduğu için Türkiye'ye genellenebilir bulgular içermemektedir. Bu nedenle çalışmanın farklı bölgeler ve sosyo-ekonomik düzeylerde tekrarlanması daha objektif sonuçlar sağlaması açısından faydalı olacaktır.

7 KAYNAKLAR

1. Adolescents Statistics- UNICEF DATA. [Erişim tarihi:05 Eylül 2023]. Erişim adresi: <https://data.unicef.org/topic/adolescents/overview/>
2. TÜİK Kurumsal. [Erişim tarihi:05 Eylül 2023]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Genclik-2022-49670>
3. Hargreaves D, Mates E, Menon P, Alderman H, Devakumar D, Fawzi W, vd. Strategies and interventions for healthy adolescent growth, nutrition, and development. *The Lancet*. 08 Ocak 2022;399(10320):198-210.
4. Lassi ZS, Mansoor T, Salam RA, Bhutta SZ, Das JK, Bhutta ZA. Review of nutrition guidelines relevant for adolescents in low- and middle- income countries. *the New York Academy of Sciences*. 01 Nisan 2017;1393(1):51-60.
5. Norris SA, Frongillo EA, Black MM, Dong Y, Fall C, Lampl M, vd. Nutrition in adolescent growth and development. *The Lancet*. 08 Ocak 2022;399(10320):172-84.
6. Kearney J. Food consumption trends and drivers. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 27 Eylül 2010;365(1554):2793-807.
7. Moubarac JC, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment. *Curr Obes Rep*. Haziran 2014;3(2):256-72.
8. Crino M, Barakat T, Trevena H, Neal B. Systematic Review and Comparison of Classification Frameworks Describing the Degree of Food Processing. 2017;
9. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Paula Martins A, vd. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*. 07 Ocak 2016;7(1-3):28-38.
10. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 01 Ocak 2018;21(1):5.
11. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, vd. Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutr*. 01 Nisan 2019;22(5):936-41.
12. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Laura Da Costa Louzada M, Machado PP. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO. 2019;
13. Lane MM, Davis JA, Beattie S, Gómez-Donoso C, Loughman A, O'Neil A, vd. Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obes Rev*. 01 Mart 2021;22(3).
14. Moradi S, Entezari MH, Mohammadi H, Jayedi A, Lazaridi AV, Kermani M ali H, vd. Ultra-processed food consumption and adult obesity risk: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2023;63(2):249-60.

15. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. 01 Temmuz 2020;12(7):1-36.
16. Moradi S, Kermani MAH, Bagheri R, Mohammadi H, Jayedi A, Lane MM, vd. Ultra-processed food consumption and adult diabetes risk: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Nutrients*. 01 Aralık 2021;13(12).
17. Isaksen IM, Dankel SN. Ultra-processed food consumption and cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*. 01 Haziran 2023;42(6):919-28.
18. Schnabel L, Buscail C, Sabate JM, Bouchoucha M, Kesse-Guyot E, Allès B, vd. Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Functional Gastrointestinal Disorders: Results From the French NutriNet-Santé Cohort. *American Journal of Gastroenterology*. 01 Ağustos 2018;113(8):1217-28.
19. Lane MM, Gamage E, Travica N, Dissanayaka T, Ashtree DN, Gauci S, vd. Ultra- Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta- Analysis of Observational Studies. *Nutrients*. 01 Temmuz 2022;14(13).
20. Mesas AE, González AD, de Andrade SM, Martínez-Vizcaíno V, López-Gil JF, Jiménez-López E. Increased Consumption of Ultra-Processed Food Is Associated with Poor Mental Health in a Nationally Representative Sample of Adolescent Students in Brazil. *Nutrients*. 01 Aralık 2022;14(24).
21. Sandoval-Insausti H, Blanco-Rojo R, Graciani A, Lepez-García A E, Moreno-Franco B, Laclaustra MN, vd. Ultra-processed Food Consumption and Incident Frailty: A Prospective Cohort Study of Older Adults. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2020;75(6):1126-33.
22. Machado Azeredo C, Cortese M, Costa C dos S, Bjornevik K, Barros AJD, Barros FC, vd. Ultra-processed food consumption during childhood and asthma in adolescence: Data from the 2004 Pelotas birth cohort study. *the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 01 Ocak 2020;31(1):27-37.
23. Suksatan W, Moradi S, Naeini F, Bagheri R, Mohammadi H, Talebi S, vd. Ultra- processed food consumption and adult mortality risk: A systematic review and dose–response meta-analysis of 207,291 participants. *Nutrients*. 30 Aralık 2022;14(1).
24. Anderson Steeves E, Martins PA, Gittelsohn J. Changing the Food Environment for Obesity Prevention: Key Gaps and Future Directions. *Curr Obes Rep*. Aralık 2014;3(4):451-8.
25. Bryan CJ, Yeager DS, Hinojosa CP. A values-alignment intervention protects adolescents from the effects of food marketing. *Nat Hum Behav*. 01 Haziran 2019;3(6):596-603.
26. Patton GC, Neufeld LM, Dogra S, Frongillo EA, Hargreaves D, He S, vd. Nourishing our future: the Lancet Series on adolescent nutrition. *The Lancet*. 08 Ocak 2022;399(10320):123-5.
27. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, vd. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*. 11 Haziran 2016;387(10036):2423-78.

28. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, vd. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci*. 01 Nisan 2017;1393(1):21-33.
29. Siervogel RM, Demerath EW, Schubert C, Remsberg KE, Chumlea WC, Sun S, vd. Puberty and body composition. *Horm Res*. 2003;60(SUPPL. 1):36-45.
30. Ward K. Musculoskeletal phenotype through the life course: the role of nutrition. *Proceedings of the Nutrition Society*. Şubat 2012;71(1):27-37.
31. Kuh D, Muthuri SG, Moore A, Cole TJ, Adams JE, Cooper C, vd. Pubertal timing and bone phenotype in early old age: findings from a British birth cohort study. *Int J Epidemiol*. 01 Ağustos 2016;45(4):1113-24.
32. Veldhuis JD, Roemmich JN, Richmond EJ, Rogol AD, Lovejoy JC, Sheffield-Moore M, vd. Endocrine control of body composition in infancy, childhood, and puberty. *Endocr Rev*. Şubat 2005;26(1):114-46.
33. Haddad L, Hawkes C, Waage J, Webb P, Godfray C. Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century. 2016 [Erişim tarihi:05 Eylül 2023]; Erişim adresi: <https://glopan.org/sites/default/files/ForesightReport.pdf>
34. Gonzalez Fischer C, Garnett T. Plates, pyramids and planets Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. [Erişim tarihi:18 Eylül 2023]; Erişim adresi: www.fao.org/
35. View of The Food System. Ultra-processing: The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutrition*. 2012;3(12).
36. Neufeld LM, Andrade EB, Ballonoff Suleiman A, Barker M, Beal T, Blum LS, vd. Food choice in transition: adolescent autonomy, agency, and the food environment. *The Lancet*. 08 Ocak 2022;399(10320):185-97.
37. Lipsky LM, Nansel TR, Haynie DL, Liu D, Li K, Pratt CA, vd. Diet quality of US adolescents during the transition to adulthood: changes and predictors. *Am J Clin Nutr*. 01 Haziran 2017;105(6):1424-32.
38. Vaitkeviciute R, Ball LE, Harris N. The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review. *Public Health Nutr*. 01 Mayıs 2015;18(4):649-58.
39. Köseoğlu S, Tayfur AÇ. Nutrition and Issues in Adolescence Period. *The Journal of Current Pediatrics*. 01 Ağustos 2017;15(2):44-57.
40. Haspolat YKenan, Aktar Fesih, Yolbaş I. Adolesanda beslenme. Cinius; 2016.
41. Türkiye Beslenme Rehberi 2022 (TÜBER). . 2022 [Erişim tarihi:19 Kasım 2023]. Erişim adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Beslenme_Rehber_TUBER_2022_min.pdf
42. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA), T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 1132, Ankara 2019. [Erişim tarihi:18 Eylül 2023]; Erişim adresi: www.tirajbasim.com

43. Welch RW, Mitchell PC. Food processing: A century of change. *Br Med Bull.* 2000;56(1):1-17.
44. WHO and FAO. Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases (Report of a joint WHO and FAO Expert Consultation). WHO Technical Report Series. 2003; 916:1-160.
45. Wiseman M. The second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. *Proc Nutr Soc.* Agosto 2008;67(3):253-6.
46. De Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T, vd. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ.* 12 Agosto 2015;351.
47. Monteiro C, Levy R, Claro R. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr.* Ocak 2011;14(1):5-13.
48. Luiten CM, Steenhuis IHM, Eyles H, Mhurchu CN, Waterlander WE. Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public Health Nutr.* 01 Şubat 2016;19(3):530-8.
49. Steele EM, Monteiro CA. Association between dietary share of ultra-processed foods and urinary concentrations of phytoestrogens in the US. *Nutrients.* 01 Mart 2017;9(3).
50. Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, Sheron N, Neal B, Thamarangsi T, vd. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *The lancet.* 2013;381(9867):670-9.
51. Fardet A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: A preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food Funct.* 01 Mayıs 2016;7(5):2338-46.
52. Morales FJ, Mesías M, Delgado-Andrade C. Association between Heat-Induced Chemical Markers and Ultra-Processed Foods: A Case Study on Breakfast Cereals. *Nutrients* 2020, Vol 12, Page 1418. 14 Mayıs 2020;12(5):1418.
53. Abt E, Robin LP, McGrath S, Srinivasan J, DiNovi M, Adachi Y, vd. Acrylamide levels and dietary exposure from foods in the United States, an update based on 2011-2015 data. *Food Additives & Contaminants: Part A.* 03 Ekim 2019;36(10):1475-90.
54. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IRR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica.* 2010;26(11):2039-49.
55. González-Castell D, González-Cossío T, Barquera S, Rivera JA. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. *Salud Publica Mex.* 2007;49(5):345-56.
56. Slimani N, Deharveng G, Southgate DAT, Biessy C, Chajès V, van Bakel MME, vd. Contribution of highly industrially processed foods to the nutrient intakes and patterns of middle-aged populations in the european prospective investigation into cancer and nutrition study. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63: S206-25.

57. Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr.* Mayıs 2009;12(5):729-31.
58. Asfaw A. Does consumption of processed foods explain disparities in the body weight of individuals? The case of Guatemala. *Health Econ.* Şubat 2011;20(2):184-95.
59. Eicher-Miller HA, Fulgoni VL, Keast DR. Contributions of processed foods to dietary intake in the us from 2003-2008: A report of the food and nutrition science solutions joint task force of the academy of nutrition and dietetics, American society for nutrition, institute of food technologists, and international food information council. *Journal of Nutrition.* 01 Kasım 2012;142(11):2065-72.
60. Poti JM, Mendez MA, Ng SW, Popkin BM. Is the degree of food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods purchased by US households? *American Journal of Clinical Nutrition.* 01 Haziran 2015;101(6):1251-62.
61. Control RWF, 2003 undefined. Australia New Zealand food standards code. infona.pl.
62. Organization WH. Sustainable healthy diets: Guiding principles. 2019 [Erişim tarihi:06 Eylül 2023]; Erişim adresi: https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=pH-4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&ots=Jqtbhydydj&sig=HZRC2N6f4FfunCXD_iciqmHDhOg
63. Braesco V, Souchon I, Sauvant P, Haurigné T, Maillot M, Féart C, vd. Ultra-processed foods: how functional is the NOVA system? *Eur J Clin Nutr.* 01 Eylül 2022;76(9):1245.
64. Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys.
65. Moubarac J. Ultra-processed food and drink products in Latin America- trends, impact on obesity, policy implications. Pan American Health Organization World Health Organization- Washington, DC, USA. 2015-1-58.
66. Baraldi L, Steele E, Canella D, Monteiro C. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross. *BMJ Open.* 2018; 8:20574.
67. Julia C, Martinez L, Allès B, Touvier M, Hercberg S, Méjean C, vd. Contribution of ultra-processed foods in the diet of adults from the French NutriNet-Santé study. *Public health nutrition .* 2018;21(1):27-37.
68. Marrón-Ponce J, Sánchez-Pimienta T, da Costa Louzada M, Batis C. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):87-93.
69. Khandpur N, Neri DA, Monteiro C, Mazur A, Frelut ML, Boyland E, vd. Ultra-Processed Food Consumption among the Paediatric Population: An Overview and Call to Action from the European Childhood Obesity Group. *Ann Nutr Metab.* 01 Haziran 2020;76(2):109-13.
70. Lam MCL, Adams J. Association between home food preparation skills and behaviour, and consumption of ultra-processed foods: Cross-sectional analysis of the UK National Diet and

- nutrition survey (2008-2009). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 23 Mayıs 2017;14(1).
71. Brannen J, O'Connell R. Families, meals and synchronicity: eating together in British dual earner families. *Community Work Fam*. 2013;16(4):417-34.
 72. Cawley J, Biology FLE& H, 2012 undefined. Maternal employment and childhood obesity: A search for mechanisms in time use data. *Econ Hum Biol*. 3(4):354-62.
 73. Djupegot IL, Nenseth CB, Bere E, Bjørnara HBT, Helland SH, Øverby NC, vd. The association between time scarcity, sociodemographic correlates and consumption of ultra-processed foods among parents in Norway: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 15 Mayıs 2017;17(1).
 74. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B, Monteiro C. Ultra- processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev*. Kasım 2013;14(S2):21-8.
 75. English LK, Ard JD, Bailey RL, Bates M, Bazzano LA, Boushey CJ, vd. Evaluation of Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2021;
 76. Tapsell LC, Neale EP, Satija A, Hu FB. Foods, nutrients, and dietary patterns: Interconnections and implications for dietary guidelines. *Advances in Nutrition*. 01 Mayıs 2016;7(3):445-54.
 77. Wirfält E, Drake I, research PWF& nutrition, 2013 undefined. What do review papers conclude about food and dietary patterns? *Food Nutr Res*. 04 Mart 2013;57.
 78. Mozaffarian D, Ludwig DS. Dietary guidelines in the 21st century - A time for food. *JAMA*. 11 Ağustos 2010;304(6):681-2.
 79. Marino M, Puppo F, Del Bo' C, Vinelli V, Riso P, Porrini M, vd. A Systematic Review of Worldwide Consumption of Ultra-Processed Foods: Findings and Criticisms. *Nutrients*. 01 Ağustos 2021;13(8).
 80. Wirt A, nutrition CCP health, 2009 undefined. Diet quality—what is it and does it matter? *cambridge.org*A Wirt, CE CollinsPublic health nutrition, 2009•cambridge.org. (12):2473-92.
 81. Ambrosini GL, Oddy WH, Robinson M, O'sullivan TA, Hands BP, De Klerk NH, vd. Adolescent dietary patterns are associated with lifestyle and family psycho-social factors. *Public Health Nutr*. 2009;12(10):1807-15.
 82. Toumpakari Z, Haase A, nutrition LJP health, 2016 undefined. Adolescents' non-core food intake: a description of what, where and with whom adolescents consume non-core foods. *Public Health Nutr*. 2016;
 83. Martini D, Godos J, Bonaccio M, Vitaglione P, Grosso G. Ultra-processed foods and nutritional dietary profile: A meta-analysis of nationally representative samples. *Nutrients*. 01 Ekim 2021;13(10).
 84. Godos J, Giampieri F, Al-Qahtani WH, Scazzina F, Bonaccio M, Grosso G. Ultra-Processed Food Consumption and Relation with Diet Quality and Mediterranean Diet in Southern Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 01 Eylül 2022;19(18).

85. Marchese L, Livingstone KM, Woods JL, Wingrove K, MacHado P. Ultra-processed food consumption, socio-demographics and diet quality in Australian adults. *Public Health Nutr.* 13 Ocak 2022;25(1):94-104.
86. Machado PP, Steele EM, Louzada ML da C, Levy RB, Rangan A, Woods J, vd. Ultra-processed food consumption drives excessive free sugar intake among all age groups in Australia. *Eur J Nutr.* 01 Eylül 2020;59(6):2783-92.
87. Rauber F, Louzada MLDC, Martinez Steele E, De Rezende LFM, Millett C, Monteiro CA, vd. Ultra-processed foods and excessive free sugar intake in the UK: A nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019;9(10).
88. Steele EM, Baraldi LG, Laura Da Costa Louzada M, Moubarac JC, Mozaffarian D, Monteiro CA. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open.* 2009;6(3).
89. Lauria F, Dello Russo M, Formisano A, De Henauw S, Hebestreit A, Hunsberger M, vd. Ultra-processed foods consumption and diet quality of European children, adolescents and adults: Results from the I.Family study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases.* 28 Ekim 2021;31(11):3031-43.
90. Srouf B, Touvier M. Ultra-processed foods and human health: What do we already know and what will further research tell us? *EClinicalMedicine.* 01 Şubat 2021;32.
91. Lichtenstein AH, Appel LJ, Vadiveloo M, Hu FB, Kris-Etherton PM, Rebholz CM, vd. 2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation.* 07 Aralık 2021;144(23): E472-87.
92. Prevention of Overweight and Obesity in Children and Adolescents Nutrition Guidande Series UNICEF Programing Guidance Acknowledgements. [Erişim tarihi:07 Eylül 2023]; Erişim adresi: <https://www.unicef.org/media/92336/file/Programming-Guidance-Overweight-Prevention.pdf>
93. Report Of The Commision On Ending Childhood Obesity. [Erişim tarihi:07 Eylül 2023]; Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066>
94. Pan American Health Organization Nutrient Profile Model. [Erişim tarihi:07 Eylül 2023]; Erişim adresi: www.paho.org/permissions
95. Dietary Guidelines for the Brazilian Population. [Erişim tarihi:07 Eylül 2023]; Erişim adresi: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf
96. Food-based dietary guidelines - Uruguay . [Erişim tarihi:07 Eylül 2023]. Erişim adresi: <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/uruguay/en/>
97. The Israeli Ministry of Health Nutritional Recommendations. [Erişim tarihi:05 Aralık 2023]; Erişim adresi: <https://www.health.gov.il/PublicationsFiles/dietary%20guidelines%20EN.pdf>
98. Avis relatif aux objectifs quantifiés pour la politique nutritionnelle de santé publique (PNNS) 2018-2022.

99. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, vd. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 11 Mayıs 2019;393(10184):1958-72.
100. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, Lim SS, Abate D, Abate KH, vd. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 10 Kasım 2018;392(10159):1923-94.
101. Vos T, Lim S, Abbafati C, Abbas K. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *the lancet*. 2020;396(10258):1204-22.
102. Meneguelli TS, Hinkelmann JV, Hermana H, Hermsdorff M, Ángeles Zulet M, Alfredo Martínez J, vd. Food consumption by degree of processing and cardiometabolic risk: a systematic review. *Int J Food Sci Nutr*. 17 Ağustos 2020;71(6):678-92.
103. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 14 Şubat 2021;125(3):308-18.
104. Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, vd. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*. 20 Ağustos 2020;19(1).
105. de Miranda RC, Rauber F, Levy RB. Impact of ultra-processed food consumption on metabolic health. *Curr Opin Lipidol*. 01 Şubat 2021;32(1):24-37.
106. Cordova R, Kliemann N, Huybrechts I, Rauber F, Vamos EP, Levy RB, vd. Consumption of ultra-processed foods associated with weight gain and obesity in adults: A multi-national cohort study. *Clin Nutr*. 01 Eylül 2021;40(9):5079-88.
107. Konieczna J, Morey M, Abete I, Bes-Rastrollo M, Ruiz-Canela M, Vioque J, vd. Contribution of ultra-processed foods in visceral fat deposition and other adiposity indicators: Prospective analysis nested in the PREDIMED-Plus trial. *Clin Nutr*. 01 Haziran 2021;40(6):4290-300.
108. Rauber F, Chang K, Vamos EP, da Costa Louzada ML, Monteiro CA, Millett C, vd. Ultra-processed food consumption and risk of obesity: a prospective cohort study of UK Biobank. *Eur J Nutr*. 01 Haziran 2021;60(4):2169-80.
109. Canhada SL, Luft VC, Giatti L, Duncan BB, Chor D, Fonseca MDJMD, vd. Ultra-processed foods, incident overweight and obesity, and longitudinal changes in weight and waist circumference: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Public Health Nutr*. 01 Nisan 2020;23(6):1076-86.
110. Fazzino TL, Dorling JL, Apolzan JW, Martin CK. Meal composition during an ad libitum buffet meal and longitudinal predictions of weight and percent body fat change: The role of hyper-palatable, energy dense, and ultra-processed foods. *Appetite*. 01 Aralık 2021;167.

111. Costa CS, Rauber F, Leffa PS, Sangalli CN, Campagnolo PDB, Vitolo MR. Ultra-processed food consumption and its effects on anthropometric and glucose profile: A longitudinal study during childhood. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 01 Şubat 2019;29(2):177-84.
112. Costa CDS, Assunção MCF, Loret De Mola C, Cardoso JDS, Matijasevich A, Barros AJD, vd. Role of ultra-processed food in fat mass index between 6 and 11 years of age: A cohort study. *Int J Epidemiol*. 01 Şubat 2021;50(1):256-65.
113. Chang K, Khandpur N, Neri D, Touvier M, Huybrechts I, Millett C, vd. Association between childhood consumption of ultraprocessed food and adiposity trajectories in the Avon longitudinal study of parents and children birth cohort. *jamanetwork.com*. 01 Eylül 2021;175(9):211573.
114. Vedovato GM, Vilela S, Severo M, Rodrigues S, Lopes C, Oliveira A. Ultra-processed food consumption, appetitive traits and BMI in children: A prospective study. *British Journal of Nutrition*. 28 Haziran 2021;125(12):1427-36.
115. Santos FS Dos, Dias M da S, Mintem GC, Oliveira IO de, Gigante DP. Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Rev Saude Publica*. 2020;54:70.
116. Canhada SL, Vigo A, Luft VC, Levy RB, Matos SMA, Molina MDC, vd. Ultra-Processed Food Consumption and Increased Risk of Metabolic Syndrome in Adults: The ELSA-Brasil. *Diabetes Care*. 01 Şubat 2023;46(2):369.
117. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, vd. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study (NutriNet-Santé). *The BMJ*. 2019;365.
118. Henney AE, Gillespie CS, Alam U, Hydes TJ, Cuthbertson DJ. Ultra-Processed Food Intake Is Associated with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 01 Mayıs 2023;15(10).
119. Frías JRG, Cadena LH, Villarreal AB, Piña BGB, Mejía MC, Cerros LAD, vd. Effect of ultra-processed foods intake on the metabolic syndrome components and body fat in children and adolescents: A systematic review based on cohort studies. *Nutrition*. 22 Mart 2023;112038.
120. Leffa PS, Hoffman DJ, Rauber F, Sangalli CN, Valmórbida JL, Valmórbida V, vd. Longitudinal associations between ultra-processed foods and blood lipids in childhood. *British Journal of Nutrition*. 2020;124(3):341-8.
121. Kliemann N, Rauber F, Bertazzi Levy R, Viallon V, Vámos EP, Cordova R, vd. Food processing and cancer risk in Europe: results from the prospective EPIC cohort study. *Lancet Planet Health*. 01 Mart 2023;7(3):e219-32.
122. Edalati S, Bagherzadeh F, Asghari Jafarabadi M, Ebrahimi-Mamaghani M. Higher ultra-processed food intake is associated with higher DNA damage in healthy adolescents. *Br J Nutr*. 14 Mart 2021;125(5):568-76.

123. Vasseur P, Dugelay E, Benamouzig R, Savoye G, Lan A, Srouf B, vd. Dietary Patterns, Ultra-processed Food, and the Risk of Inflammatory Bowel Diseases in the NutriNet-Santé Cohort. *Inflamm Bowel Dis*. 01 Ocak 2021;27(1):65-73.
124. Serra HCOA, Rudakoff LCS, Muniz AKOA, Magalhães EI da S, Bragança MLBM, Silva AAM da, vd. Association between the Consumption of Ultra-Processed Foods and Asthma in Adults from Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Nutrients*. 01 Temmuz 2023;15(14).
125. Melo B, Rezende L, Machado P, Gouveia N, Levy R. Associations of ultra-processed food and drink products with asthma and wheezing among Brazilian adolescents. *Pediatr Allergy Immunol*. 01 Ağustos 2018;29(5):504-11.
126. Silva JB, Elias BC, Mais LA, Warkentin S, Konstantyner T, Ceragioli Oliveira FL. Factors associated with inadequate milk consumption among adolescents: National School Health survey – PENSE 2012. *Revista Paulista de Pediatria*. 2020;38.
127. Mazloomi SN, Talebi S, Mehrabani S, Bagheri R, Ghavami A, Zarpoosh M, vd. The association of ultra-processed food consumption with adult mental health disorders: a systematic review and dose-response meta-analysis of 260,385 participants. *Nutr Neurosci*. 03 Ekim 2023;26(10):913-31.
128. Reales-Moreno M, Tonini P, Escorihuela RM, Solanas M, Fernández-Barrés S, Romaguera D, vd. Ultra-Processed Foods and Drinks Consumption Is Associated with Psychosocial Functioning in Adolescents. *Nutrients*. 01 Kasım 2022;14(22).
129. Li H, Li S, Yang H, Zhang Y, Zhang S, Ma Y. Association of ultraprocessed food consumption with risk of dementia: a prospective cohort study. *Neurology*. 2022;6(99).
130. Machado P, Nutrition ESEJ of, 2022 undefined. Association between ultra-processed food consumption and cognitive performance in US older adults: a cross-sectional analysis of the NHANES 2011-2014. *European Journal of Nutrition* 61(8):3975-3985. 2022;61(8):3975-85.
131. Wang K, Tang W, Hao X, Zhao J, Kanran Wang C. Ultra-processed food consumption and risk of dementia and Alzheimer's disease: Long-term results from the Framingham Offspring Study. *Alzheimer's & Dementia*. 03 Temmuz 2023;
132. Delpino FM, Figueiredo LM, Flores TR, Silveira EA, Silva dos Santos F, Werneck AO, vd. Intake of ultra-processed foods and sleep-related outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition*. 01 Şubat 2023; 106:111908.
133. Valicente VM, Peng CH, Pacheco KN, Lin L, Kielb EI, Dawoodani E, vd. Ultraprocessed Foods and Obesity Risk: A Critical Review of Reported Mechanisms. *Adv Nutr*. 2023;14(4).
134. Micha R, Peñalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D, vd. Association between dietary factors and mortality from heart disease, stroke, and type 2 diabetes in the United States. *jamanetwork.com*. 2017;317(9):912-24.
135. Gibney MJ. Ultra-Processed Foods: Definitions and Policy Issues. *Curr Dev Nutr*. 01 Şubat 2019;3(2).

136. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, vd. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab.* 02 Temmuz 2019;30(1):226.
137. Wang B, Wang X, Yu L, Liu W, Song J, Fan L, vd. Acrylamide exposure increases cardiovascular risk of general adult population probably by inducing oxidative stress, inflammation, and TGF- β 1: A prospective cohort study. *Environ Int.* 01 Haziran 2022;164.
138. Feng X, Liang R, Shi D, Wang D, Xu T, Chen W. Urinary acrolein metabolites, systemic inflammation, and blood lipids: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Chemosphere.* 01 Ocak 2022;286.
139. Wang B, Yu L, Liu W, Yang M, Fan L, Zhou M, vd. Cross-sectional and longitudinal associations of acrolein exposure with pulmonary function alteration: Assessing the potential roles of oxidative DNA damage, inflammation, and pulmonary epithelium injury in a general adult population. *Environ Int.* 01 Eylül 2022;167.
140. Huang YC, Huang PR, Lo YTC, Sun CW, Pan WH, Wang SL, vd. Food Processing and Phthalate Exposure: The Nutrition and Health Survey in Taiwan (1993–1996 and 2005–2008). *Front Nutr.* 17 Kasım 2021;8.
141. Dubeau C, Aker A, Caron-Beaudoin É, Ayotte P, Blanchette C, Mchugh NGL, vd. Perfluoroalkyl acid and bisphenol-A exposure via food sources in four First Nation communities in Quebec, Canada. *Public Health Nutr.* 11 Ocak 2023;26(1):106-21.
142. Naspolini NF, MacHado PP, Moreira JC, Asmus CIRF, Meyer A. Maternal consumption of ultra-processed foods and newborn exposure to perfluoroalkyl substances (PFAS). *Cad Saude Publica.* 2021;37(11).
143. Moon S, Yu SH, Lee CB, Park YJ, Yoo HJ, Kim DS. Effects of bisphenol A on cardiovascular disease: An epidemiological study using National Health and Nutrition Examination Survey 2003–2016 and meta-analysis. *Science of the Total Environment.* 01 Nisan 2021;763.
144. Gore AC, Chappell VA, Fenton SE, Flaws JA, Nadal A, Prins GS, vd. EDC-2: The Endocrine Society's Second Scientific Statement on Endocrine-Disrupting Chemicals. *Endocr Rev.* 2015;36(6):1-150.
145. Liu Z, Lu Y, Zhong K, Wang C, Xu X. The associations between endocrine disrupting chemicals and markers of inflammation and immune responses: A systematic review and meta-analysis. *Ecotoxicol Environ Saf.* 01 Nisan 2022;234.
146. Buckley J, Kim H, Wong E, international CRE, 2019 undefined. Ultra-processed food consumption and exposure to phthalates and bisphenols in the US National Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2014. Elsevier.
147. Foster JA, Neufeld KM. Gut–brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci.* 2013;36(5):305-12.
148. Zinöcker MK, Lindseth AI. The Western diet–microbiome–host interaction and its role in metabolic disease. *Nutrients.* 2018;10(3):365.

149. Petersen C, Round JL. Defining dysbiosis and its influence on host immunity and disease. *Cell Microbiol.* 2014;16(7):1024-33.
150. Guo Y, Zhu X, Zeng M, Qi L, Tang X. A diet high in sugar and fat influences neurotransmitter metabolism and then affects brain function by altering the gut microbiota. *Transl Psychiatry.* 27 Mayıs 2021;11(1):328.
151. Um CY, Hodge RA, Tran HQ, Campbell PT, Gewirtz AT, Mccullough ML. Association of emulsifier and highly processed food intake with circulating markers of intestinal permeability and inflammation in the cancer prevention study-3 diet. *Nutr Cancer.* 2022;74(5):1701-11.
152. Palo D, Garruti G, Ciaula A Di, Molina E, Shanmugam H, De Angelis M, vd. Increased colonic permeability and lifestyles as contributing factors to obesity and liver steatosis. *Nutrients.* 01 Şubat 2020;12(2).
153. Partula V, Mondot S, Torres MJ, Kesse-Guyot E, Deschasaux M, Assmann K, vd. Associations between usual diet and gut microbiota composition: Results from the Milieu Intérieur cross-sectional study. *American Journal of Clinical Nutrition.* 01 Mayıs 2019;109(5):1472-83.
154. Fernandes AE, Rosa PWL, Melo ME, Martins RCR, Santin FGO, Moura AMSH, vd. Differences in the gut microbiota of women according to ultra-processed food consumption. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases.* 01 Ocak 2023;33(1):84-9.
155. Cuevas-Sierra A, Milagro FI, Aranaz P, Martínez JA, Riezu-Boj JI. Gut Microbiota Differences According to Ultra-Processed Food Consumption in a Spanish Population. *Nutrients.* 01 Ağustos 2021;13(8).
156. Lock J, Carlson T, Wang C, Chen A. Acute exposure to commonly ingested emulsifiers alters intestinal mucus structure and transport properties. *Sci Rep.* 03 Temmuz 2018;8(1).
157. Miclotte L, De Paepe K, Rymenans L, Callewaert C, Raes J, Rajkovic A, vd. Dietary Emulsifiers Alter Composition and Activity of the Human Gut Microbiota in vitro, Irrespective of Chemical or Natural Emulsifier Origin. *Front Microbiol.* 05 Kasım 2020;11.
158. De Siena M, Raoul P, Costantini L, Scarpellini E, Cintoni M, Gasbarrini A, vd. Food Emulsifiers and Metabolic Syndrome: The Role of the Gut Microbiota. *Foods.* 2022;11(15):2205.
159. Gerasimidis K, Bryden K, Chen X, Papachristou E, Verney A, Roig M, vd. The impact of food additives, artificial sweeteners and domestic hygiene products on the human gut microbiome and its fibre fermentation capacity. *Eur J Nutr.* 01 Ekim 2020;59(7):3213-30.
160. Beslay M, Srouf B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C, vd. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLoS Med.* 27 Ağustos 2020;17(8).
161. Srouf B, Chazelas E, Praticien MTLR du, 2021 undefined. Ultra-processed food: from research to guidelines. *Revue du praticien.* 2021;71(10):1107-12.
162. Schlintl C, Schienle A. Effects of Coloring Food Images on the Propensity to Eat: A Placebo Approach With Color Suggestions. *Front Psychol.* 29 Ekim 2020;11.

163. Bian X, Chi L, Gao B, Tu P, Ru H, Lu K. Gut microbiome response to sucralose and its potential role in inducing liver inflammation in mice. *Front Physiol.* 24 Temmuz 2017;8.
164. Bian X, Tu P, Chi L, Gao B, Ru H, Lu K. Saccharin induced liver inflammation in mice by altering the gut microbiota and its metabolic functions. *Food and Chemical Toxicology.* 01 Eylül 2017;107:530-9.
165. Song Z, Song R, Liu Y, Wu Z, Zhang X. Effects of ultra-processed foods on the microbiota-gut-brain axis: The bread-and-butter issue. *Food Research International.* 01 Mayıs 2023; 167:112730.
166. Cao X, Han Y, Gu M, Du H, Song M, Zhu X, vd. Foodborne titanium dioxide nanoparticles induce stronger adverse effects in obese mice than non- obese mice: gut microbiota dysbiosis, colonic inflammation and and Proteome Alterations. *Small.* 01 Eylül 2020;16(36).
167. Cao Y, Liu H, Qin N, Ren X, Zhu B, & XXT in FS, vd. Impact of food additives on the composition and function of gut microbiota: A review. *Trends Food Sci Technol.* 2020; 99:295-310.
168. Nagpal R, Indugu N, Singh P. Distinct gut microbiota signatures in mice treated with commonly used food preservatives. *Microorganisms.* 2021;9(11).
169. Li P, Li M, Wu T, Song Y, Li Y, Huang X, vd. Systematic evaluation of antimicrobial food preservatives on glucose metabolism and gut microbiota in healthy mice. *Science of Food.* 2022;
170. Li Y, Peng Y, Shen Y, Zhang Y, Liu L. Dietary polyphenols: Regulate the advanced glycation end products-RAGE axis and the microbiota-gut-brain axis to prevent neurodegenerative diseases. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 19 Mayıs 2023;63(29):9816-42.
171. Brooks N, Begley A. Adolescent food literacy programmes: A review of the literature. *Journal of Dietitians Australia.* 01 Eylül 2013;71(3):158-71.
172. Croll JK, Neumark-Sztainer D, Story M. Healthy eating: What does it mean to adolescents? *J Nutr Educ Behav.* 2001;33(4):193-8.
173. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, vd. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The lancet.* 2011; 378:804-18.
174. Truman E, Lane D, Elliott C. Defining food literacy: A scoping review. *Appetite.* 01 Eylül 2017; 116:365-71.
175. Silk KJ, Sherry J, Winn B, Keesecker N, Horodyski MA, Sayir A. Increasing nutrition literacy: testing the effectiveness of print, web site, and game modalities. *J Nutr Educ Behav.* Ocak 2008;40(1):3-10.
176. Türkmen AS, Kalkan İ, Filiz E. Adaptation of adolescent nutrition literacy scale into Turkish: A validity and reliability study. *International Peer-Reviewed Journal of Nutrition Research.* 30 Haziran 2017; 10:1-16.

177. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil S, vd. Diyet El Kitabı. C. 10. Baskı, Diyet El Kitabı. ANKARA: Hatipoğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.; 2018. 67-142 s.
178. Growth reference data for 5-19 years- Indicators . [Erişim tarihi: 13 Kasım 2023]. Erişim adresi: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators>
179. Human energy requirements. [Erişim tarihi: 19 Kasım 2023]. Erişim adresi: <https://www.fao.org/3/y5686e/y5686e07.htm>
180. Nicholas Bari. Nutrition literacy status of adolescent students in Kampala district, Uganda. 2012;
181. Krebs-Smith SM, Pannucci TRE, Subar AF, Kirkpatrick SI, Lerman JL, Tooze JA, vd. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. J Acad Nutr Diet. 01 Eylül 2018;118(9):1591-602.
182. Choi J, Peters M, Mueller RO. Correlational analysis of ordinal data: From Pearson's r to Bayesian polychoric correlation. Asia Pacific Education Review. Aralık 2010;11(4):459-66.
183. Dilsiz B, Aktaş B. Evaluation of nutritional literacy and obesity prevalence in high school students. Journal of Health Sciences. 2023;32(2).
184. Ekici E, Yıldız A. Effects of 5210 Nutrition Management Program in Weight Management of Adolescents. Turkish Journal of Diabetes and Obesity. 2018;2.
185. Türk M, Ergin I, Gürsoy ŞT. Kentsel bölgede lise birinci sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. Genel Tıp Dergisi. 2007;17(2):81-7.
186. Özer BK, Özdemir A, Önal S, Yavuz CM. 6-17 Yaş Arası Çocuk ve Adölesanlarında Büyüme Durumunun Değerlendirilmesi. Antropoloji. 29 Haziran 2020;(39):74-86.
187. Akan M. Adölesanlarda Beslenme Egzersiz Davranışları ile Beden Kitle İndeksi Arasındaki İlişki [Yüksek Lisans Tezi]. T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK). [Edirne]: T.Ü; 2018.
188. Aksoydan Emine, Çakır Nihan. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi. 2011; 53:264-70.
189. Moubarac J, Batal M, Louzada M, Appetite ES, 2017 undefined. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. Elsevier.
190. Rauber F, Laura da Costa Louzada M, Martinez Steele E, Millett C, Augusto Monteiro C, Bertazzi Levy R. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008–2014). Nutrients. 2018;10(5):587.
191. Laura Louzada M, Zancheta Ricardo C, Martinez Steele E, Bertazzi Levy R. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. Public Health Nutr. 2018;21(1):94-102.
192. Cediel G, Reyes M. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). Public Health Nutr. 2018;21(1):125-33.
193. Weaver CM, Dwyer J, Fulgoni VL, King JC, Leveille GA, MacDonald RS, vd. Processed foods: Contributions to nutrition. American Journal of Clinical Nutrition. 01 Haziran 2014;99(6):1525-42.

194. Machado PP, Steele EM, Levy RB, Sui Z, Rangan A, Woods J, vd. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross. *BMJ Open*. 2019; 9:29544.
195. Neri D, Steele EM, Khandpur N, Cediel G, Zapata ME, Rauber F, vd. Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. *Obesity Rev*. 23 Ocak 2022;23 Suppl 1(S1).
196. Ruggiero E, Esposito S, Costanzo S, Di Castelnuovo A, Cerletti C, Donati MB, vd. Ultra-processed food consumption and its correlates among Italian children, adolescents and adults from the Italian Nutrition & Health Survey (INHES) cohort study. *Public Health Nutr*. 24 Aralık 2021;24(18):6258-71.
197. Martines RM, Machado PP, Neri DA, Levy RB, Rauber F. Association between watching TV whilst eating and children's consumption of ultraprocessed foods in United Kingdom. *Matern Child Nutr*. 01 Ekim 2019;15(4).
198. Gonçalves HVB, Batista LS, de Amorim ALB, Bandoni DH. Association between Consumption of Ultra-Processed Foods and Sociodemographic Characteristics in Brazilian Adolescents. *Nutrients*. 01 Mayıs 2023;15(9).
199. Khandpur N, Cediel G, Obando DA, Jaime PC, Parra DC. Sociodemographic factors associated with the consumption of ultra-processed foods in Colombia. *Rev Saude Publica*. 2020;54.
200. Silva MA, Milagres LC, Castro APP, Filgueiras M de S, Rocha NP, Hermsdorff HHM, vd. The consumption of ultra-processed products is associated with the best socioeconomic level of the children's families. *Cien Saude Colet*. 01 Kasım 2019;24(11):4053-60.
201. Zagorsky JL, Smith PK. The association between socioeconomic status and adult fast-food consumption in the U.S. *Econ Hum Biol*. 01 Kasım 2017;27(Pt A):12-25.
202. Baker P, Machado P, Santos T, Sievert K, Backholer K, Hadjikakou M, vd. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obes Rev*. 01 Aralık 2020;21(12).
203. da Silva CL, Sousa AG, Borges LPSL, da Costa THM. Usual consumption of ultra-processed foods and its association with sex, age, physical activity, and body mass index in adults living in Brasília City, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 07 Haziran 2021;24: e210033.
204. De Amicis R, Mambrini SP, Pellizzari M, Foppiani A, Bertoli S, Battezzati A, vd. Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: a systematic review. *Eur J Nutr*. 01 Ağustos 2022;61(5):2297-311.
205. Cunha DB, Da Costa THM, Da Veiga GV, Pereira RA, Sichieri R. Ultra-processed food consumption and adiposity trajectories in a Brazilian cohort of adolescents: ELANA study. *Nutr Diabetes*. 01 Aralık 2018;8(1).
206. Louzada ML da C, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, vd. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med (Baltim)*. 01 Aralık 2015; 81:9-15.

207. De Melo ISV, Costa CACB, Dos Santos JVL, Dos Santos AF, Florêncio TM de MT, Bueno NB. Consumption of minimally processed food is inversely associated with excess weight in adolescents living in an underdeveloped city. *PLoS One*. 01 Kasım 2017;12(11).
208. Viola PC de AF, Carvalho CA de, Bragança MLBM, França AKT da C, Alves MTSS de B e., da Silva AAM. High consumption of ultra-processed foods is associated with lower muscle mass in Brazilian adolescents in the RPS birth cohort. *Nutrition*. 01 Kasım 2020;79-80.
209. Oliveira T, Ribeiro I, Jurema-Santos G, Nobre I, Santos R, Rodrigues C, vd. Can the Consumption of Ultra-Processed Food Be Associated with Anthropometric Indicators of Obesity and Blood Pressure in Children 7 to 10 Years Old? *Foods* 2020, Vol 9, Page 1567. 28 Ekim 2020;9(11):1567.
210. Bleiweiss-Sande R, Sackecheck JM, Chui K, Goldberg JP, Bailey C, Evans EW. Processed food consumption is associated with diet quality, but not weight status, in a sample of low-income and ethnically diverse elementary school children. *Appetite*. 01 Ağustos 2020;151.
211. Cuenca-García M, Ruiz JR, Ortega FB, Castillo MJ. Association between chocolate consumption and fatness in European adolescents. *Nutrition*. Şubat 2014;30(2):236-9.
212. Kırşan M, Özcan BA. Adölesanlarda sağlık okuryazarlığı ve beslenme okuryazarlığının diyet kalitesine etkisi. *European Journal of Science and Technology*. 2021;(27):532-8.
213. Kılınç F, Çakır B, Durmaz S. Spor Yapan Adölesanlar Optimal Düzeyde Besleniyor mu? Obezite Durumları ve Akdeniz Diyeti'ne Uyum Düzeyleri. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*. 2020;12(1):49-57.
214. Can TE, Özpinar H. İstanbul ilinde bir ortaöğretim okulundaki 11-13 yaş arası çocukların beslenme durumlarının sağlıklı yeme indeksi ile değerlendirilmesi. *Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2023.
215. Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. *Eur J Nutr*. 01 Aralık 2019;58(8):3267-78.
216. Shim JS, Shim SY, Cha HJ, Kim J, Kim HC. Association between Ultra-processed Food Consumption and Dietary Intake and Diet Quality in Korean Adults. *J Acad Nutr Diet*. 01 Mart 2022;122(3):583-94.
217. Cornwell B, Villamor E, Mora-Plazas M, Marin C, Monteiro CA, Baylin A. Processed and ultra-processed foods are associated with lower-quality nutrient profiles in children from Colombia - CORRIGENDUM. *Public Health Nutr*. 01 Ocak 2018;21(1):254.
218. Batal M, Johnson-Down L, Moubarac JC, Ing A, Fediuk K, Sadik T, vd. Quantifying associations of the dietary share of ultra-processed foods with overall diet quality in First Nations peoples in the Canadian provinces of British Columbia, Alberta, Manitoba and Ontario. *Public Health Nutr*. 01 Ocak 2018;21(1):103-13.
219. Joulaei H, Keshani P, Kaveh MH. Nutrition literacy as a determinant for diet quality amongst young adolescents: a cross sectional study. *Prog Nutr*. 23 Ağustos 2018;20(3).

220. Zeng M, Zhu Y, Cai Z, Xian J, Li S, Wang T, vd. Nutrition Literacy of Middle School Students and Its Influencing Factors: A Cross-Sectional Study in Chongqing, China. *Front Public Health*. 15 Mart 2022;10.
221. Ayer Ç, Ergin A. Status of nutritional literacy in adolescents in the semi-rural area in Turkey and related factors. *Public Health Nutr*. 01 Ağustos 2021;24(12):3870-8.
222. Yurtdaş G, Depboylu Y, Gülşah Kaner, Süer M, Kanyılmaz M, Alpan D. Nutrition literacy status and its association with adherence to the Mediterranean diet, anthropometric parameters and lifestyle behaviours among early adolescents. *Public Health Nutr*. 25 Ağustos 2023;26(10):2108-17.
223. Guttersrud O, Petterson KS. Young adolescents' engagement in dietary behaviour - the impact of gender, socio-economic status, self-efficacy and scientific literacy. Methodological aspects of constructing measures in nutrition literacy research using the Rasch model. *Public Health Nutr*. 22 Ocak 2015;18(14):2565-74.
224. Koca B, Arkan G. The relationship between adolescents' nutrition literacy and food habits, and affecting factors. *Public Health Nutr*. 2021;24(4):717-28.
225. Doustmohammadinan A, Omidvar N, Keshavarz Mohammadi N, Eini-Zinab H, Amini M, Abdollahi M, vd. Food and Nutrition Literacy (FNLIT) is Associated to Healthy Eating Behaviors in Children. *Nutrition and Food Sciences Research*. 01 Temmuz 2021;8(3):37-47.

8 EKLER

EK 1 Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma İzni



EK 2 Etik Kurul Kararı



EK 3 Veli Onam Formu



EK 4 Adölesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği İzni



EK 5 Sağlıklı Yeme İndeksi-2015

Bileşen	Maksimum değer	Maksimum skor için standartlar	Minimum skor olan sıfır için standartlar
Yeterlilikler			
Toplam meyve	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 189,3 gram	0 Toplam meyve
Bütün meyve	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 94,6 gram	0 Bütün meyve
Toplam sebze	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 260,2 gram	0 Toplam sebze
Koyu yeşil yapraklılar ve Kuru baklagiller	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 47,3 gram	0 Koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagil
Tam tahıllar	10	Her 1000 kalori için $\geq$ 42,5 gram	0 Tam tahıl
Süt ve süt Ürünleri	10	Her 1000 kalori için $\geq$ 307,5 gram	0 Süt ve süt ürünü
Toplam protein içeren besinler	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 70,9 gram	0 Toplam protein içeren besin
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	5	Her 1000 kalori için $\geq$ 22,7 gram	0 Deniz ürünü ve bitkisel protein
Yağ asitleri	10	(PUFA+MUFA)/DYA $\geq$ 2,5	(PUFA+MUFA)/DYA $\leq$ 1,2
Sınırlılıklar			
Rafine edilmiş tahıllar	10	Her 1000 kalori için $\leq$ 51,0 gram	Her 1000 kalori için $\geq$ 121,9 gram
Sodyum	10	Her 1000 kalori için $\leq$ 1,1 gram	Her 1000 kalori için $\geq$ 2 gram
İlave şeker	10	Enerjinin $\leq$ 6,5'i	Enerjinin $\geq$ %26'sı
Doymuş yağ	10	Enerjinin $\leq$ 8'i	Enerjinin $\geq$ %16'sı

EK 6 Anket Formu

LİSE ÖĞRENCİLERİNDE ULTRA İŞLENMİŞ BESİN TÜKETİMİNİN, DİYET KALİTESİ VE BESLENME OKURYAZARLIĞI İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ANKET FORMU

Anket No:

Tarih:

A. Demografik Bilgiler

- 1- Yaşınız (Gün /ay/ yıl olarak belirtiniz): / /
- 2- Sınıfınız: 1. 9. Sınıf () 2. 10. Sınıf () 3. 11. Sınıf () 4. 12. Sınıf ()
- 3- Cinsiyetiniz? 1. Kız () 2. Erkek ()
- 4- Aile tipiniz nedir?
1. Çekirdek aile (anne, baba, kardeşler) ()
2. Geniş aile (anne, baba, kardeşler, büyükanne, büyükbaba) ()
3. Parçalanmış / Tamamlanmamış aile (boşanma, ayrı yaşama veya ölüm) ()
- 5- Annenizin eğitim durumu nedir?
1. Okuryazar değil () 2. Okuryazar ()
3. İlkokul mezunu () 4. Ortaokul mezunu ()
5. Lise mezunu () 6. Üniversite mezunu ()
- 6- Babanızın eğitim durumu nedir?
1. Okuryazar değil () 2. Okuryazar ()
3. İlkokul mezunu () 4. Ortaokul mezunu ()
5. Lise mezunu () 6. Üniversite mezunu ()
- 7- Annenizin çalışma durumu nedir? 1. Çalışmıyor / Emekli () 2. Çalışıyor ()
- 8- Babanızın çalışma durumu nedir? 1. Çalışmıyor / Emekli () 2. Çalışıyor ()
- B. Beslenme Durumu**
- 9- Antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçüm	Değer
Vücut ağırlığı	
Boy uzunluğu	
BKİ	
Bel çevresi	

- 10- Yeterli ve dengeli beslenme konusunda hiç bilgi aldınız mı?
1. Evet () 2. Hayır ()
- Cevabınız evet ise 11. soruyu cevaplayabilirsiniz.
- 11- Yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgiyi nerden aldınız?
1. Radyo-TV ()
2. Öğretmen ()
3. Sağlık personeli (doktor, hemşire vs.) ()
4. Konferans, seminer ()
5. Kitap, dergi ()
- 12- Fast-food (hamburger, tost, bisküvi vb.) tarzı yiyecekleri hangi sıklıkla tüketirsiniz?
1. Hiç tüketmiyorum ()
2. Her gün tüketirim ()
3. Haftada 2-3 kez tüketirim ()
4. Haftada 1 kez tüketirim ()
5. Ayda 1 kez tüketirim ()
- 13- Fast-food tarzı yiyecekleri tüketim nedeniniz nedir?
1. O saatlerde okulda olduğum için ()
2. Sevdiğim için ()
3. Evde hazır yemek olmadığı için ()
4. Evdeki yemeği beğenmediğim için ()
5. Daha ucuz olduğu için ()
6. Arkadaşlarla birlikte olmak için ()
7. Diğer ()
- 14- Gün içinde öğün atlar mısınız?
1. Evet () 2. Hayır ()
- Cevabınız evet ise 16-17. soruyu cevaplayabilirsiniz.

EK 6 Anket Formu (Devam)

15- En fazla hangi öğünü atlarsınız?

1. Sabah kahvaltısı ()
2. Öğle yemeği ()
3. Akşam yemeği ()

16- Öğün atlama nedeniniz nedir?

1. Sabah uyanamıyorum ()
2. Zamanım olmuyor ()
3. İştahım yok/canım istemiyor ()
4. Diğer ()

C. Fiziksel Aktivite Durumu

17- Lütfen bir gün (24 saat) boyunca yaptığınız aktivitelerin sürelerini belirtiniz.

Aktivite türü	Süre	
	Saat	Dakika
Uyku		
Uzanarak yapılan işler Dinlenme, TV izleme, kitap-gazete okuma, müzik dinleme		
Oturarak yapılan işler Ofis işleri (daktilo, bilgisayar, masa başı işler), Ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü) Diğer (araba-traktör sürme, resim yapma, müzik aleti çalma, kağıt oynama, halı dokuma, ayakkabı boyama, balıkçılık)		
Ayakta yapılan hafif aktiviteler Ev temizleme, çocuk bakımı, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama... Marangoz işleri, fırıncı, çöpçü, terzi		
Ayakta yapılan ORTA aktiviteli aktiviteler Yürüme orta hızda (yükü-yüksüz), bahçe işleri, mekanize tarla işleri, hayvan bakımı-besleme-tımar, süt sağma, kuyudan su çekme, boya işleri...		
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler Tarla işleri (hasat, gübreleme, harman, kazma), Ağaç-odun kesme, yük taşıma, hamallık, inşaat işleri		
SPOR FAALİYETLERİ		
HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri Aerobik, hızlı yürüme		
ORTA egzersiz/spor faaliyetleri Voleybol, tenis, dans, bilardo		
AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri Basketbol, futbol, kürek, yüzme, squash (duvar tenisi), uzun mesafe koşu, uzak doğu sporları, vücut geliştirme		
TOPLAM		

EK 6 Anket Formu (Devam)

E. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Lütfen aşağıdaki besinleri ne sıklıkta ve miktarda tükettiğinizi belirtiniz.

	Hiç	Ayda 1'den az	Ayda 1-3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 4-5 kez	Her gün	Miktar
1.SÜT VE ÜRÜNLERİ								
Süt								
Probiyotik süt ve süt (kefir vb.) ürünleri								
Yoğurt/ayran								
Tam yağlı beyaz peynir								
Kaşar peyniri								
Çökelek								
Keçi peyniri								
Krem peynir								
Lor peyniri								
Şeker / meyveli / kakaolu / çikolatalı sütler								
Şeker / meyveli / kakaolu / çikolatalı yoğurtlar								
Krema – kaymak								
Dondurma								
Sütlü tatlılar (kazandibi, sütlaç, puding, muhallebi)								
2. ET-YUMURTA- KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR								
Dana eti								
Kuzu / koyun eti								
Tavuk eti								
Hindi eti								
Kaz / ördek eti								
Sakatatlar (karaciğer, böbrek, dalak vb.)								
Balık								
Su ürünleri (kalamar, karides, midye, vb.)								
Salam								
Sosis								
Sucuk								
Pastırma								
Sert kabuklu yemişler (fındık, fıstık, ceviz vb.)								
Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek vb)								
Yumurta								
3. SEBZE VE MEYVELER								
Yeşil yapraklı sebzeler								
Diğer taze sebzeler (pırasa, lahanası)								
Domates								
Yeşil biber (köy biberi, çarliston, sivri, vb.)								
Mantar								
Mısır								
Dondurulmuş sebzeler / meyveler								
Kurutulmuş sebzeler								
Kurutulmuş meyveler								
Kuru üzüm								
Turuncgiller								
Diğer taze meyveler								
Hazır konserve sebzeler								
Evde hazırlanmış konserve sebzeler								
Patates kızartması								

EK 6 Anket Formu (Devam)

E. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Lütfen aşağıdaki besinleri ne sıklıkta ve miktarda tükettiğinizi belirtiniz.

	Hiç	Ayda 1'den az	Ayda 1-3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 4-5 kez	Her gün	Miktar
1.SÜT VE ÜRÜNLERİ								
Süt								
Probiyotik süt ve süt (kefir vb.) ürünleri								
Yoğurt/ayran								
Tam yağlı beyaz peynir								
Kaşar peyniri								
Çökelek								
Keçi peyniri								
Krem peynir								
Lor peyniri								
Şeker / meyveli / kakaolu / çikolatalı sütler								
Şeker / meyveli / kakaolu / çikolatalı yoğurtlar								
Krema – kaymak								
Dondurma								
Sütlü tatlılar (kazandibi, sütlaç, puding, muhallebi)								
2. ET-YUMURTA- KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR								
Dana eti								
Kuzu / koyun eti								
Tavuk eti								
Hindi eti								
Kaz / ördek eti								
Sakatatlar (karaciğer, böbrek, dalak vb.)								
Balık								
Su ürünleri (kalamar, karides, midye, vb.)								
Salam								
Sosis								
Sucuk								
Pastırma								
Sert kabuklu yemişler (fındık, fıstık, ceviz vb.)								
Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek vb)								
Yumurta								
3. SEBZE VE MEYVELER								
Yeşil yapraklı sebzeler								
Diğer taze sebzeler (pırasa, lahanası)								
Domates								
Yeşil biber (köy biberi, çarliston, sivri, vb.)								
Mantar								
Mısır								
Dondurulmuş sebzeler / meyveler								
Kurutulmuş sebzeler								
Kurutulmuş meyveler								
Kuru üzüm								
Turuncgiller								
Diğer taze meyveler								
Hazır konserve sebzeler								
Evde hazırlanmış konserve sebzeler								
Patates kızartması								

ÖZGEÇMİŞ



