



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**RAMAZAN AYINDA ORUÇ TUTAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN  
RAMAZAN AYI SÜRESİNCE VE SONRASINDA FİZİKSEL AKTİVİTE  
VE DİYET KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

FUNDA GARGACI

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi NİHAL ZEKİYE ERDEM

İSTANBUL – 2019

## TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi

Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ( )

Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik

Tez Sahibi : Funda GARGACI

Tez Başlığı : Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin  
Ramazan Ayı Süresince ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve  
Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması

Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Haliç Yerleşkesi

Sınav Tarihi : 23.09.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Danışman

Dr.Öğr.Üyesi Nihal Zekiye ERDEM

### Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

### İmza

### Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Meral AKSOY

İstanbul Medipol Üniversitesi

Doç.Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 23/09/2019 tarih ve 2019/31 - 05 sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Nesrin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü V.



## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarının ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Funda GARGACI



## TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının yapımının her aşamasında yardımcı ve yol gösterici olan üniversite eğitimim boyunca bana mesleğimizi en güzel nasıl icra edebileceğimiz hakkında ilham kaynağı olan değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi. Nihal Zekiye ERDEM'e teşekkür ederim.

Akademiye adım attığımda tezime ve akademik gelişimime katkıları olan Sayın Prof. Dr. Ayşegül KAPTANOĞLU YILDIRIM'a , Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Turabi YERLİ'ye, Dr. Öğr. Üyesi Hülya ERBABA'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN'a teşekkür ederim.

Üniversite hayatım boyunca tüm bilgi ve deneyimlerini biz öğrencilerinden esirgemeyen tüm hocalarımıza özellikle Sayın Prof. Dr. Muazzez GARİBAĞAOĞLU'na, Doc. Dr. Nihal BÜYÜKUSLU'ya Dr. Öğr. Üyesi İclal ÖZTÜRK'e, Dr. Öğr. Üyesi Havvanur YOLDAŞ'a teşekkür ederim.

24 yıllık hayatım boyunca bizleri kanatları altına alan gecesini gündüzüne katıp bizlere yapmış olduğu fedakârlıkları sayamayacağım kadar çok olan bize sevmeyi, saygıyı, emeğin ne kadar değerli olduğunu öğreten, beni ben yapan annem Ayşe GARGACI ve babam Tayyar GARGACI'ya teşekkür ederim.

Hayatım boyunca beni hiç yalnız bırakmayan, her an yanımda olduğunu hissettiğim kardeş sevgisini, paylaşmayı dayanışmayı öğrendiğim kardeşlerim Fatih ve Fulya GARGACI'ya teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ixi
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Ramazan Ayında Meydana Gelen Değişiklikler.....	5
4.1.1. Ramazan Ayında Beslenme Değişimleri.....	5
4.1.1.1. Ramazan'da Öğün Düzenleri.....	5
4.1.1.2. Ramazan'da Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları.....	6
4.1.1.3 Beslenmeye Bağlı Meydana Gelen Değişimler.....	7
4.1.1.3.1. Vücut Ağırlığı .....	7
4.1.1.3.2. Ramazan'da Görülen Klinik Komplikasyonlar.....	8
4.1.2. Ramazan Ayı ve Sirkadiyen Ritim.....	8
4.1.3. Ramazan Ayında Fiziksel Aktivite.....	9
4.1.4. Ramazan Ayında Psikoloji ve Bilişsel Fonksiyonlar.....	10
4.2. Üniversite Öğrencilerinde Yaşam Tarzı Değişiklikleri.....	11
4.2.1. Üniversite Öğrencileri Fiziksel Aktivite Değişimleri.....	12

4.2.2. Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Değişimleri.....	13
4.2.3. Üniversite Öğrencilerinde Uyku Durumları ve Akademik Başarı.....	13
4.2.4. Ramazan Ayının Üniversite Öğrencilerinde Meydana Getirdiği Değişiklikler.....	14
4.3. Üniversite Öğrencilerinde Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması.....	14
4.3.1. Beslenme Durumunun Saptanması.....	15
4.3.1.1. Yiyecek Tüketiminin Saptanması.....	15
4.3.1.2. Antropometrik Ölçümler.....	16
4.3.1.2.1. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu.....	16
4.3.1.2.2. Vücut Yağının Saptanması.....	17
4.3.1.3. Klinik Bulgular ve Sağlık Öyküsü .....	17
4.3.1.4. Biyokimyasal ve Fonksiyonel Testler.....	17
4.3.1.5. Psikososyal Veriler.....	18
4.3.1.6. Fiziksel Aktivite Düzeyinin [Physical Activity Level (PAL)] Saptanması.....	18
4.3.2. Diyet Kalitesinin Ölçümü.....	18
4.3.2.1. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010.....	19
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
5.1. Araştırma Yeri ve Zamanı.....	21
5.2. Örneklem Seçimi.....	21
5.3. Verilerin Toplanması.....	22
5.3.1. Antropometrik Ölçümler.....	22

5.3.2. Yiyecek Alımının Değerlendirilmesi.....	23
5.3.3. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010.....	24
5.3.3.1. Toplam Meyve.....	24
5.3.3.2. Tam Meyve.....	25
5.3.3.3. Toplam Sebze.....	25
5.3.3.4. Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler ve Kuru Baklagiller.....	25
5.3.3.5. Tam Tahıllar.....	26
5.3.3.6. Süt Grubu.....	26
5.3.3.7. Toplam Protein Yiyecekleri.....	26
5.3.3.8. Deniz Ürünleri Bitki Proteinleri.....	26
5.3.3.9. Yağ Asitleri.....	27
5.3.3.10. İşlenmiş Tahıllar.....	27
5.3.3.11. Sodyum.....	27
5.3.3.12. Boş Enerji Kaynakları.....	27
5.3.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi.....	28
5.4. İstatistik Analizi.....	28
5.5. Araştırma Sınırlılıkları.....	29
6. BULGULAR.....	30
6.1. Demografik Özellikler.....	30
6.2. Klinik Semptomlar.....	32
6.3. Ramazan Ayında ve Sonrasındaki Antropometrik Ölçümler.....	33

6.4. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Yeme Hızları ve Öğün Durumları .....	34
6.5. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı.....	37
6.6. Ramazan Ayı ve Sonrasında Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı ve Cinsiyete Göre Karşılama Durumları.....	39
6.6.1. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasında Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı ve Karşılama Durumları (Erkek).....	39
6.6.2. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasında Makro ve Mikro Besin Öğelerini Karşılama Durumları (Kadın).....	43
6.7. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Ana Öğünleri ve Gece Öğünlerindeki Enerji Alımları.....	48
6.8. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Diyet Kaliteleri.....	49
6.8.1. Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) -2010 Puanları.....	49
6.8.2. Diyet Kalitesi Sınıflandırması.....	50
6.8.3. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmalarına Göre Antropometrik Ölçümleri.....	51
6.8.4. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Su Tüketimi ve Öğün Tüketimleri.....	51
6.8.5. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Enerji ve Besin Öğesi Alımları.....	53
6.8.6. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Ramazan ve Sonrasındaki Ana Öğünleri ve Gece Öğünü.....	57
6.9. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite ve Uyku Durumları .....	58
6.9.1. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Fiziksel Aktivite ve Uyku Durumları.....	58



6.9.2. Öğrencilerin SYİ Değerlerine Göre Fiziksel Aktivite Durumları.....	60
7. TARTIŞMA.....	62
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	72
8.1. Sonuçlar.....	72
8.2. Öneriler.....	75
9. KAYNAKLAR.....	86
10. EKLER.....	87
11. ETİK KURUL ONAYI .....	103
12. ÖZGEÇMİŞ.....	105

## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

Ark: Arkadaşları

BeBiS: Beslenme Bilgi Sistemi

BIA: Biyoelektrik Empedans Analizi

ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asidi

Dk: Dakika

DASS-21: Depression Anxiety Stress Scales (Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği)

DRI :Dietary References İntake (Besin Ögesi Alım Referansları)

E: Erkek

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü)

G: gram

HDL: High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)

HDRS: Hamilton Depression Rating Scale (Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği)

K: Kadın

Kg: Kilogram

KH: Karbonhidrat

Kkal :Kilokalori

Kol: Kolesterol

KYYs: Koyu Yeşil Yapraklı Sebze

LDL: Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)

Mg: Miligram

Mcg: Mikrogram

MRI: Magnetik Rezonans Görüntüleme

N: Sayı

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey (Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması Anketi)

Ort (X): Ortalama

PAL: Physical Activity Level (Fiziksel Aktivite Düzeyi)

PAR: Physical Activity Ratio (Fiziksel Aktivite Oranı)

REM: Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketleri)

SS: Standart Sapma

SYİ: Sağlıklı Yeme İndeksi- 2010

TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asidi

TG: Trigliserit

TOBEC: Total Vücut Elektrik Geçirgenliği

TÖBR: Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi-2016

TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

UNU: United Nations University (Birleşmiş Milletler Üniversitesi)

USDA: United States Department of Agriculture (Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı)

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

VLDL: Very Low Density Lipoprotein (Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein)

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

## ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 4.1.</b> PAL sınıflandırması.....	18
<b>Tablo 6.1.</b> Öğrencilerin demografik özellikleri.....	31
<b>Tablo 6.2.</b> Ramazan ayında oruç tutan üniversite öğrencilerinde görülen klinik semptomlar ve besin ögesi alımları ile ilişkisi.....	33
<b>Tablo 6.3.</b> Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki antropometrik ölçümleri.....	34
<b>Tablo 6.4.</b> Ramazan ayında ve sonrasındaki yeme hızı ve öğün durumları.....	36
<b>Tablo 6.5.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki makro ve mikro besin ögesi alımları.....	38
<b>Tablo 6.6.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında enerji ve besin öğelerini karşılama durumları (erkek).....	41
<b>Tablo 6.7.</b> Ramazan ayında ve sonrasındaki öğrencilerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılama durumları (erkek).....	43
<b>Tablo 6.8.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında enerji ve besin öğelerini karşılama durumları (kadın).....	45
<b>Tablo 6.9.</b> Ramazan ayında ve sonrasındaki öğrencilerin enerji ve besin gereksinimlerini karşılama durumları (kadın).....	47
<b>Tablo 6.10.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece ara öğünündeki ortalama enerji alımları.....	48
<b>Tablo 6.11.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki SYİ puanları.....	50
<b>Tablo 6.12.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki SYİ'ne göre sınıflandırması.....	51
<b>Tablo 6.13.</b> Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre antropometrik ölçümleri.....	51
<b>Tablo 6.14.</b> Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre su tüketimleri ve öğün sayıları.....	52

<b>Tablo 6.15.</b> Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre Ramazan sonrasındaki enerji ve besin ögesi alımları.....	55
<b>Tablo 6.16.</b> Ramazan ve sonrasındaki SYİ puanları ve besin ögesi alımı ile ilişkisi.....	56
<b>Tablo 6.17.</b> Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre ramazan ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece öğünü.....	58
<b>Tablo 6.18.</b> Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki fiziksel aktivite puanları ve uyku süreleri.....	59
<b>Tablo 6.19.</b> Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki PAL değeri Sınıflandırması.....	60
<b>Tablo 6.20.</b> Ramazan ayından sonra katılımcıların SYİ sınıflandırmasına göre PAL değeri ve uyku süreleri.....	61

## 1. ÖZET

### RAMAZAN AYINDA ORUÇ TUTAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN RAMAZAN AYI SÜRESİNCE VE SONRASINDA FİZİKSEL AKTİVİTE VE DİYET KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ramazan ayında müslümanların oruç ibadeti gereği sıvı ve yiyecek alımında kısıtlanma yaşanır. Bu ibadetin üniversite öğrencilerinin yaşam tarzında meydana getirdiği değişimler araştırmanın merak konusudur. Araştırmanın amacı Ramazan ayında oruç tutan üniversite öğrencilerinde bu ayda ve sonrasındaki diyet kalitelerinin ve fiziksel aktivitelerinin karşılaştırılmasıdır. Bu ayda öğrencilerin ağırlık, boy, vücut kütle indeksi (VKİ), yağ yüzdesi ve yağsız vücut kütlesi değerlerinde istatistiksel olarak önemli bir değişim bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ramazan ayında en sık; halsizlik (%71,4), baş ağrısı (%51,4), erken doyma (%37,1), hazımsızlık (%17,1) ve baş dönmesi (%17,1) görülmüştür. Enerji alımının; baş ağrısı ve karın ağrısı ile zayıf düzeyde ve şişkinlik ile yüksek düzeyde pozitif ilişkisi bulunmuştur. Ramazan ayında enerji, makro besin öğeleri, diyet lifi, bazı vitamin ve minerallerin alımları düşmüştür ( $p<0,05$ ). Karbonhidrat, diyet lifi, kolesterol ve potasyum tüketimlerinde cinsiyete göre önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ramazan ayı ve sonrasında her iki cinsiyette de; diyet lifi, B<sub>1</sub> vitamini, folat, potasyum, kalsiyum ve magnezyum alımları yetersizdir. Bu ayda toplam enerjinin %38,86'sını sahur, %47,70'ini iftar oluşturmuştur. Ramazan sonrasında toplam enerjinin %32,95'ini kahvaltı, %29,93'ünü öğle ve %29,65'ini akşam öğünü oluşturmuştur. Öğrencilerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) puanları Ramazan ayında  $57,10\pm 9,61$ , sonrasında  $58,41\pm 9,11$ 'dir. Her iki zaman dilimindeki SYİ puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL) değeri bu ayda  $1,61\pm 0,31$  ve sonrasında  $1,71\pm 0,40$ 'dir. Bu ayda toplam uyku süresi azalırken, gündüz uykusu artmıştır ( $p<0,05$ ). Bu ayda uyku süresiyle PAL değeri arasında orta düzeyde negatif ilişki görülmüştür. Ramazan'dan sonra SYİ-2010 puanına göre yetersiz grubundaki öğrencilerin PAL puanlarının ( $1,48\pm 0,27$ ) normal grubundakilere göre ( $1,76\pm 0,42$ ) daha az olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Diyet Kalitesi, Fiziksel Aktivite, Oruç, Ramazan, Sağlıklı Yeme İndeksi-2010

## 2. ABSTRACT

### THE COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY QUALITY OF THE STUDENTS FASTING DURING AND AFTER RAMADAN

Muslims have a restriction of food and drink due to fasting in Ramadan. This situation creates some changes in their lifestyle. The aim of this study is to compare dietary quality and physical activity of the university students fasting in Ramadan. There is no significant difference in the weight, height, BMI (body mass index), fat percentage and fat-free mass values of participants in Ramadan ( $p > 0,05$ ). What is usually observed in Ramadan is weakness (71,4%), headache (51,4%), early satiety (37,1%), dyspepsia (17,1%) and dizziness (17,1%). There is low level of positive relationship between energy intake and headache or abdominal pain while there is a high level of positive relationship between energy intake and swelling. The intake of energy, carbohydrate, protein, dietary fiber, some vitamins and minerals decreases during Ramadan ( $p < 0,05$ ). There are significant differences between man's and woman's intakes of carbohydrates, dietary fibre, cholesterol and potassium in Ramadan ( $p < 0,05$ ). The intake of dietary fiber, vitamin B1, folate, potassium, calcium and magnesium consumptions for both sexes is inadequate during and after Ramadan. In Ramadan sahur constitutes 38,86% of total energy while iftar constitutes 47,70% of total energy. After Ramadan breakfast comprises 32,95% of total energy and lunch comprises 29,93% of total energy, while dinner comprises 29,65% of total energy. The HEI-2010 points of the participants are 57,10+9,61 in Ramadan and 58,41+9,11 after Ramadan. There is no statistically significant difference between the scores of the HEI-2010 (Healthy Eating Index) in both time periods. The Physical Activity Level (PAL) values of the participants are 1,61+0,31 in Ramadan and 1,71+0,40 after Ramadan. During Ramadan, total sleep time decreases, while daytime sleep increases ( $p < 0,05$ ). After Ramadan, according to the HEI-2010 score, students in the insufficient group (1.48 + 0.27) are discovered to have lower PAL scores than those in the normal group (1.76 + 0.42) ( $p < 0,05$ ).

**Keywords:** Dietary Quality, Fasting, Healthy Eating Index-2010, Physical Activity, Ramadan

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Ramazan; tüm dünyada bulunan Müslümanların 29-30 günlük gün doğumundan (sahur) gün batımına (iftar) kadar yeme, içme, ilaç alımı, sigara içme gibi günlük yaşam alışkanlıklarını kısıtladıkları İslami takvimdeki en kutsal aydır (1-3). Mevsime ve bir ülkenin coğrafi konumuna bağlı olarak bu süre 11-18 saat arasında değişebilmektedir (4).

Sağlığın korunması, kaliteli bir şekilde sürdürülebilmesi için yeterli ve dengeli beslenme en temel koşuldur (5). Ramazan ayında öğün düzeni ve uyku düzenlerinde birçok değişiklik meydana gelmektedir. Bu ayda sahur (gün doğumundan önce tüketilen öğün) ve iftar (gün batımından sonra tüketilen öğün) öğünleri bulunmaktadır. Kişiler isterlerse gece boyunca birkaç ara öğün daha tüketebilmektedir. Oruç durumunda uzun süreli açlık sonrasında iftar yemeğinde genellikle daha az yemek tüketilmektedir (6). Farklı kültürlerde Ramazan ayına özel yağ, protein ve şeker bakımından zengin bazı yiyecekler tüketilmektedir (4,7,8).

Ramazan ayında tüm bireylerde sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla beslenme durumunun düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesi gerekmektedir (5). Sağlıklı beslenme açısından dezavantajlı gruplardan birisi olan üniversite öğrencileri, öğrenimini tamamlamak amacıyla ailelerinden ayrıldıklarında beslenme ve fiziksel aktiviteleri kendi sorumlulukları haline gelir. Ailelerinden bağımsızlaştıkça yiyecek seçimleri daha sınırlı olmaya başlar. Bu süreçte üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarında; süt ürünleri ve meyve tüketiminin azalması, alkollü ve şekerli içeceklerin tüketiminin artması gibi değişiklikler gözlenebilir (9,10). Yapılan araştırma sonucunda Ramazan ayının beslenme düzeni ve yaşam tarzında meydana getirdiği değişikliklerin, üniversite öğrencilerinin akademik başarısını etkilediği görülmüştür. Bu nedenle bu ayda üniversite öğrencilerinin beslenme durumu takip edilmeli ve düzenlenmelidir (11).

Beslenme ile ilgili yapılan epidemiyolojik araştırmalar tek bir yiyecek veya besin ögesinin herhangi bir hastalığa etkisini incelemektedir, ancak insanlar tek bir yiyecek veya besin ögesini tüketmezler. Hastalıkla ilişkisi olduğu düşünülen yiyecek ya da besin ögesinin bir başka besin ögesi ile olumlu ya da olumsuz etkileşimi de sonuçları



değiştirebileceğinden bu tür araştırmalar bir noktada sınırlı kalmaktadır. Bu amaçla, bir diyetin kalitesini belirlemede birçok bileşeni değerlendirebilen diyet kalitesi indekslerinden yararlanılır (12).

İndeksler bireylerin yaşı, hastalık durumları, kültürel yapıları, beslenme şekilleri gibi faktörler göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Yetişkinlerde yaygın olarak diyet kalitesinin ölçümü için kullanılan indeksler; Sağlıklı Diyet İndeksi, Diyet Kalite İndeksi, Akdeniz Diyeti Skoru, Akdeniz Diyeti Skalası ve Sağlıklı Yeme İndeksi'dir (13).

Sağlıklı Yeme İndeksi, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ne Özgü Beslenme Rehberi'ne bağlı olarak geliştirilmiş bir indekstir. İndeksin 2005 ve 2010 yılında güncellenmesi yapılmıştır. Sağlıklı Yeme İndeksi 10 bileşenden oluşmuştur. Bunlar; tahıllar, sebzeler, meyveler, süt ve et tüketimi, toplam yağ alımının toplam enerji alımına katkı miktarı, doymuş yağ alımının toplam enerji alımına katkı miktarı, kolesterol alım miktarı, sodyum alımı, yiyecek çeşitliliği şeklindedir (14-16).

Ramazan ayında yaşam tarzında oluşan değişikliklere bağlı olarak tüm bireylerde olduğu gibi üniversite öğrencilerinde de fiziksel aktivitenin azaldığı görülmüştür. Her zaman olduğu gibi bu ayda da, sağlıklı yaşamak ve yaşa bağlı oluşabilecek sağlık risklerinin minimize edilmesi için sağlıklı beslenme kadar fiziksel anlamda aktif kalmak da önemlidir. Bu yüzden üniversite öğrencilerinin fiziksel aktiviteleri değerlendirilmeli, bireylere aktif kalmanın önemi belirtilmeli ve bireylerin motivasyonları arttırılmalıdır (5).

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda Ramazan ayıyla ilgili yapılan araştırmalarda üniversite öğrencilerinde yiyecek tüketimi ve diyet kalitesinin değerlendirildiği sınırlı sayıda araştırma olduğu saptanmıştır (4,17). Bu nedenle bu araştırmada Ramazan'da oruçlu üniversite öğrencilerinin bu sürede ve sonrasında fiziksel aktivite ve diyet kalitelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## **4. GENEL BİLGİLER**

### **4.1.Ramazan Ayında Meydana Gelen Değişiklikler**

Günümüzde dünyada 1,5 milyardan fazla Müslüman olduğu tahmin edilmektedir. Müslümanların %69'u Asya kıtasında ve %27'si ise Afrika kıtasında bulunmaktadır. Müslümanlar İslam'ın getirmiş olduğu birtakım kurallara göre yaşamaktadır. Oruç tutmak bu kurallardan biridir. Farklı inançlara göre benzer oruç ritüelleri bulunmaktadır. Örneğin Museviler yılda 6 gün oruç tutarken, Rum Ortodoks Hristiyanlar yılda toplam 180-200 gün oruç tutabilmektedirler. Müslümanların oruç tutmakla yükümlü oldukları zaman dilimi Ramazan ayıdır (7,18).

Ramazan 29 ile 30 gün arasında değişen, Ay takvimindeki dokuzuncu aydır. Ay takvimi ile Miladi takvim arasında 11 günlük zaman farkı bulunmaktadır. Bu nedenle Miladi takvime göre Ramazan, yılın farklı aylarında ve farklı mevsimlerde gerçekleşir. Ayrıca bu ayda meydana gelen farklılıklar coğrafi bölgelere göre de değişmektedir (4, 19). Oruç tutulan süre bireyin Ramazan ayında bulunduğu mevsime ve yaşadığı ülkenin coğrafi konumuna bağlı olarak 11-18 saat olabilmektedir (4).

#### **4.1.1. Ramazan Ayında Beslenme Değişimleri**

##### **4.1.1.1.Ramazan Ayında Öğün Düzenleri**

Ramazan ayında oruç tutan insanlar 11-18 saat boyunca yiyecek ve sıvı tüketmemektedir. Bu bireyler iftarda (gün batımı) sıvı ve yiyecek tüketmeye başlar ve sahur vakti bitimine kadar (gün doğumu) sıvı ve yiyecek tüketimine devam edebilirler (1,2,3). Bu vakitler arasında genellikle yiyecek tüketimi 2-3 öğün olmaktadır (6).

Sahur vaktinde oruç tutmak için uyanan insanlar genel olarak az yemek tüketme eğiliminde olmakla birlikte, tüketilen yiyeceklerin cinsi kahvaltılık öğünüyle aynı olmaktadır (20). Bu öğünde alınan enerji, günlük enerjinin yaklaşık %30'unu

oluşturmaktadır. İftar vaktinde ise çok çeşitli yiyecekler tüketilmektedir. Enerji alımının büyük bir bölümünü oluşturan iftar öğünü, günlük enerji alımının %60'ını oluşturmaktadır (18,21). Günlük enerjinin büyük bir çoğunluğu iftar öğününden gelse de, uzun süre açlık sonrası birey, yiyecek tüketimiyle kısa sürede doygunluk hissetmekte ve bu öğünde de az yiyecek tüketebilmektedir (21,22).

Ramazan'da yiyecek alımlarının düştüğüne dair çok az kanıt vardır. Yine de birçok çalışma, bu ayda besin ögesi alım seviyelerinin düşmesi nedeniyle vücut ağırlığının ve yağ kütlesinin azaldığını öne sürmektedir (23,24).

#### **4.1.1.2.Ramazan Ayında Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları**

Ramazan ayında yemek ve sıvı alımının zamanlamasındaki değişiklikler, yemek sıklığının azaltılması ile birlikte çeşitli fizyolojik değişikliklere neden olabilir (25,26). Bu ayda oruç tutan bireylerin beslenme durumları ile ilgili yapılan ilk çalışmalarda ağırlık kaybının yaşandığı fark edilmiştir. İftar ve sahur arasındaki zamanın kısıtlılığı ile uzun süren açlık nedeniyle enerji ve besin ögesi alımı azalmış ve bu nedenle ağırlık kaybının meydana geldiği düşünülmüştür. İlerleyen zamanlarda enerji ve besin ögesi alımının azaldığı düşüncesi tartışmalı bir hal almıştır (25,27).

Ramazan'da enerji alımı hakkında Batı ve Doğu Asya popülasyonu üzerinde yapılan çalışmaların değerlendirildiği bir meta-analizde, çoğunlukla ay boyunca günlük enerji alımının azaldığı bildirilirken, Afrika popülasyonunda günlük enerji alımının büyük oranda arttığı bildirilmiştir. Buna ek olarak Afrika, Batı Asya ve Doğu Asya popülasyonu arasında bu aydaki enerji alımı azalması ya da artmasının ağırlık kaybının değişimi üzerindeki etkisi istatistiksel olarak önemli değildir (25).

Araştırmalarda söz konusu ağırlık değişimi ağırlık kaybı şeklindedir. Bu durum sirkadiyen ritmin bozulması, yiyecek alımının azalması gibi farklı nedenlere bağlanmaktadır (28). Buna ek olarak vücut ağırlığında artış söz konusu ise bu artışın daha az fiziksel aktivite ve/veya daha fazla enerji alımına bağlı olarak gerçekleştiği bildirilmiştir (29).

Genel olarak Ramazan ayında protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasında küçük değişiklikler gözlenir, ancak beslenme alışkanlıklarının ve yiyecek seçimlerinin farklı kültürler arasında değiştiği açıktır. Bu nedenle, karbonhidrat, protein ve yağdan alınan enerji yüzdeleri her kültürde farklılık göstermektedir (30,31).

Makro besin ögesi kompozisyonu ile ilgili olarak, Ramazan ayında yemeklerin genellikle yılın geri kalanına göre daha fazla yağ ve daha az karbonhidrattan oluştuğu bildirilmektedir. Diğer yandan da bu ayda bireylerin basit şeker içeren yiyecekleri daha çok tükettikleri de belirtilmiştir (28,32).

### **4.1.1.3. Beslenmeye Bağlı Meydana Gelen Değişimler**

#### **4.1.1.3.1. Vücut Ağırlığı**

Ramazan ayı ile ilgili yapılan araştırmalarda yoğun olarak incelenen konulardan biri de ağırlık değişimidir. Bu araştırmaların neticesinde bu ay boyunca bireylerde 1-24 kg'lık bir azalma gözlenmiştir (25,28,29). Bir meta analize göre ağırlık değişimi ile ilgili bulgular erkek ve kadınlar için ayrı ayrı incelendiğinde, Ramazan ayının sonunda her iki cinsiyette de ağırlık kaybı istatistiksel olarak önemli bulunmuştur, fakat Ramazan ayından hemen sonra kaybedilmiş olan bu ağırlığın geri kazanıldığı görülmüştür. Bu ayın sonunda erkekler ağırlıkça ortalama 1,02kg kazanırken, kadınların ağırlığının değişmediği ifade edilmiştir (25).

Bu meta-analizdeki araştırmalar bölgelere göre sınıflandırılmış olup Ramazan'da Doğu Asya popülasyonunda, önemli bir ağırlık kaybı (-1.56 kg, p <0.011) görülürken, Batı Asya ve Afrika popülasyonunda ağırlık kaybı Doğu Asya popülasyonuna oranla daha düşük olarak saptanmıştır (sırasıyla -1.24 kg, p <0.001 ve -1.13 kg, p=0.001). Avrupa popülasyonunda ağırlık kaybı diğer popülasyonlardakinden daha az olmasına rağmen istatistiksel olarak önemli olduğu bildirilmiştir (-0.64 kg, p <0.001). Afrika ve Batı Asya'da yapılan çalışmaların meta analizinde Ramazan ayında kaybedilen ağırlığın sonra yeniden kazanıldığı

görülmüştür. Bununla birlikte, Doğu Asya’da yapılan çalışmaların meta analizinde, bu ay sonrası öğrencilerin vücut ağırlığında Ramazan’a oranla azalma görülmüştür (25).

#### **4.1.1.3.2. Ramazan’da Görülen Klinik Komplikasyonlar**

Ramazan ayında meydana gelen birçok değişiklikler bazı bireylerde bir takım komplikasyonlara neden olabilmektedir. Orucun doğası gereği görülen susuzluk ve açlık hissi normaldir. Uzun süreli açlık sonrasında iftarda birden yiyecek tüketimi; dispepsi, şişkinlik ve karın dolgunluğuna neden olmaktadır. Ayrıca oruç sırasında tüketilen yiyeceklerin türüne ve miktarına göre kabızlık ve mide ekşimesi de görülmektedir. Bu semptomlar haricinde oruç tutan bireylerde, halsizlik ve baş ağrısı önemli ölçüde artmaktadır. Semptomlar arasında en sık görülen dispepsi ve karın şişkinliğidir. Bu komplikasyonların önlenmesi amacıyla tüketilen yiyecek türlerine dikkat edilmeli, beslenme düzeni ona göre oluşturulmalıdır (21).

#### **4.1.2. Ramazan Ayı ve Sirkadiyen Ritim**

Sirkadiyen ritim dünyanın kendi eksenini etrafında 24 saat süren dönüşünün canlılar üzerinde oluşturduğu biyokimyasal, fizyolojik ve davranışsal döngülerinin tekrar edilmesidir (33). Ramazan ayında oruç tutan Müslümanlar güneşin doğuşu ile batışı arasındaki zaman diliminde, yiyecek ve sıvı alamadıkları için enerji ve sıvı alımını karanlık saatlere bırakmakta ve bu durum bireylerin normal sirkadiyen yeme ve içme modelini kısmen tersine çevirmektedir (28).

Bu aydaki söz konusu değişimler haricindeki yaşam tarzı değişimleri nedeniyle de gündüz ve gece aktivitelerinde değişiklikler meydana gelir (31). Örneğin bazı İslam ülkelerinde bu aya özel gün doğumuna kadar alışveriş ve eğlence merkezlerinin açık olması yaygındır. Tüm bu faktörler nedeniyle de uyanık kalma süresi artmaktadır (31,34).

Araştırmalar Ramazan ayında tutulan orucun uyku dzenini etkilediğini, özellikle Hızlı Göz Hareketleri'nin [(Rapid Eye Movement) (REM)] uykusunda önemli bir azalma olduğunu ortaya koymaktadır (35,36,37).

Uykuya dalma süresi ve toplam uyku zamanının Ramazandaki değişimi hakkında Rocky ve ark. (37)'nin yapmış oldukları çalışmada bu ayda uykuya dalma süresinde önemli bir artış ve toplam uyku zamanında önemli bir düşüş bildirilmiştir. Başka bir çalışmada uykuya dalma süresinde önemli bir düşüş görülürken, toplam uyku zamanında bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir (34).

Uyku dzeninde ve kalitesindeki bu değişimler sirkadiyen ritmi etkileyerek yorgunluk hissedilmesine neden olur (37). Torlak ve ark. (38)'nin Ramazan'da günün saatlerine göre öğrencilerin uyku durumlarını inceledikleri çalışmasında 9.00 ve 16.00 saatleri arasında bireylerin daha fazla uykulu hissettikleri ve iftar öğününü takiben 23.00 saatlerinde ise uykulu olma durumlarının azaldığı bildirilmiştir (38). Sirkadiyen ritim değişikliğine bağlı olarak, melatonin salgılanmasında azalma ve kortizol seviyesinde artış gözlenmektedir (33). Bu değişimlerin oruç tutan bireylerde vcudadaki etkisi detaylı araştırılmamış olup ileri seviyedeki çalışmalara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (39).

#### **4.1.3. Ramazan Ayında Fiziksel Aktivite**

Ramazan ayında, yiyecek ve sıvı alım zamanlarının değişimi ve uyku süresinin azalması; fiziksel aktivitenin azalmasına ve egzersizin performansının kötüleşmesine neden olabilir (40).

Bu ayda performanstaki azalmanın çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Sorunlar temel olarak; açlıktan dolayı kas ve karaciğerde bulunan glikojen depolarının ileri düzeyde azalması, vücut sıvı miktarının düşüşü ve kan glikoz seviyesinin azalmasıdır (41).

Hafif dehidratasyonun egzersiz performansı üzerindeki etkileri tartışmalıdır (42,43). Dehidratasyonun şiddetli veya uzun süreli olması durumunda hem fiziksel

hem de zihinsel performansta önemli oranda düşüş meydana gelir. Isı maruziyetinin kaçınılmaz olduğu bir günün ilerleyen saatlerinde egzersiz yapılması durumunda; bir gün boyunca sıvı almayan bir kişinin, egzersiz sırasında gerekli olan metabolitlerin kayba uğraması nedeniyle performansı ve egzersiz sonrası toparlanması olumsuz etkilenmektedir (44), ancak performanstaki bu düşüşün Ramazan ayının hemen sonrasında tekrar eski hale geldiği bildirilmiştir (37,45).

#### **4.1.4. Ramazan Ayında Psikoloji ve Bilişsel Fonksiyonlar**

Ramazan'da oruç ibadetinin amacı, Müslümanlara kendine olan saygılarını öğretmek ve onlara fakirlerin duygularını hatırlatmaktır. Bu ayda bireylerin oruç ve diğer ibadetleri gerçekleştirmelerinin onları psikolojik olarak etkilediği bilirse de bu konuyu değerlendiren araştırmalar sınırlıdır (46).

Araştırmalar bu ayda depresyon ve anksiyete düzeylerinin düştüğünü göstermektedir. Pakistan'da yapılan bir araştırmada oruç tutan bireylerde, bu ayın öncesine oranla Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği [(Hamilton Depression Rating Scale) (HDRS)] puanlarında önemli bir düşüş gözlenmiştir (47).

Koushali ve ark. (48)'nin Ramazan orucunun hemşirelerde duygusal tepkiler üzerine etkisini araştırmışlardır. Bu ay öncesi ve sonrasında katılımcıların depresyon anksiyete stres durumları Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği [(Depression Anxiety Stress Scales) (DASS-21)] kullanılarak değerlendirilmiştir. Depresyon ve stres düzeylerinin bu aydan önceki seviyelere göre önemli derecede azaldığı saptanmıştır. Bu ay sonrasında, anksiyete düzeyinin önemli olmamakla birlikte azaldığı ifade edilmiştir.

Yapılan bir diğer araştırmada; depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin; bu ay öncesi seviyelere göre önemli olarak azaldığı bulunmuştur. Ayrıca depresif, kaygılı ve stresli olarak değerlendirilen bireylerin de, bu ayın sonunda anksiyete ve stres puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada bu ibadetin depresyon,

anksiyete ve stres yaşıyan bireylerin psikolojisi üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu ifade edilmiştir (49).

Ramazan ayında bir diğer konu da zihinsel aktivitedir. Bu ay ile ilgili yapılan araştırmalar, gündüz saatlerinde daha düşük zihinsel aktivitelere işaret etmekte ve bu aktiviteler gün batımından sonra yiyecek ve sıvı alımı ile artış göstermektedir (11). Bu ayda trafik kazalarında artış olduğu bildirilmiştir ve orucun meydana getirdiği yaşam tarzı değişikliklerinin kazalarda artışa yol açabileceği düşünölmüştür (50,51).

#### **4.2.Üniversite Öğrencilerinde Yaşam Tarzı Değişiklikleri**

Üniversite dönemi genellikle bireyin adölesan dönemden, genç yetişkinlik gelişim dönemine geçişi (18-25 yaş) kapsamaktadır. Bu bireyler toplumun sosyo-kültürel yapısının dinamik unsurudur. Üniversite eğitimi bireye kazandırdığı bilgi ve tecrübelerle bulunduğu kültürün üst sosyal tabakasının oluşmasına katkıda bulunur (52). Üniversite döneminde meslek seçimi ve geleceğe yön verme hedefleri ile yeni bir okula ve çevreye uyum sağlama süreci, birçok öğrencide sosyal, psikolojik ve sağlık sorunlarını meydana getirmektedir (53).

Üniversite eğitime başlayan öğrencilerin çoğu, yaşadığı yerden farklı bir şehirde eğitim görmek durumunda kalmaktadır. Farklı şehirde eğitim görmek zorunda kalan öğrencilerin ilk ve en önemli sorunu ise genellikle “barınma” problemi olmaktadır (54,55). Üniversite öğrencilerinin büyük çoğunluğu öğrenimleri süresince ailelerinden ayrı olarak ya evde ya da bir öğrenci yurdunda kalmaktadır. Bu durum öğrencilerin yeni bir yaşama uyum sağlamalarını gerektirmekte ve pek çok gencin yaşamında önemli değişikliklere neden olmaktadır. Ayrıca bireylerde sorumluluk artmakta ve bireyler daha bağımsız hale gelmektedirler (55).



#### 4.2.1. Üniversite Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Değişimleri

Fiziksel aktivite dinlenme seviyesine oranla daha fazla enerji gerektiren her türlü çizgili kas hareketidir. Bu tanıma göre; çalışırken, ulaşım sırasında, yürüme, bisiklet binme veya ev-bahçe işleri ile uğraşma gibi etkinlikler de spor ve egzersiz gibi fiziksel aktivite olarak görülmektedir. Spor ve egzersizin fiziksel aktiviteden farkı, sporda rekabet amacı güdülmesi ve egzersizin ise fiziksel kondisyonu arttırmak amacıyla yapılmasıdır (56).

Yaşamda aktif olmak obezite ve kronik hastalıkların oluşumunun engellenmesinde önemli bir faktördür. Düzenli yapılan fiziksel aktivite, intraabdominal yağ dokusunu azaltarak kardiyovasküler hastalıkların oluşmasını önlemektedir (56).

Üniversite hayatını izleyen yıllarda (özellikle 18 yaşından sonra) önceki yıllara oranla, genellikle fiziksel aktivitenin düşüşü görülmektedir (57). Yetişkin bireylerde fiziksel aktivite düzeyini değerlendiren 5 çalışmanın analiz edildiği bir raporda, üniversite öğrencilerinin %51'inin fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz düzeyde olduğu gösterilmiştir (58). Amerika Birleşik Devletleri'nde tüm üniversite öğrencilerinin yaklaşık %50'si önerilen fiziksel aktivite düzeylerine ulaşmamaktadır (59). Avusturya'da yapılan araştırmaya göre 18 yaşında bireylerin %66,9'unun sedanter veya düşük seviyede fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir (60).

Fiziksel aktivite düzeylerinin cinsiyete göre dağılımlarını inceleyen çalışmaların çoğunda, erkeklerin daha yüksek düzeyde fiziksel aktivite yaptıkları sonucuna varılmıştır. Avustralya'da 2729 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan çalışmaya göre fiziksel olarak aktif olmayan kız öğrencilerin oranının %47, erkek öğrencilerin oranının %32 olduğu saptanmıştır (61). Türkiye'de 1000 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmaya göre erkeklerin %31,2'sinin ve kadınların %30,6'sının sedanter yaşadığı saptanmıştır (62). Bu bireyler yaşamın ilerleyen zamanlarında sedanter yaşamdan kaynaklı kronik hastalıklardan korunmak amacıyla bilinçlendirilmeli ve fiziksel aktiviteye teşvik edilmelidir.

#### **4.2.2. Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Değişimleri**

Adölesan dönemde özellikle fiziksel gelişmenin belirgin şekilde hızlanması, enerji ve besin ögesi gereksinimlerini artırır. Bunun yanı sıra adölesan dönem ve yaşamın ilerleyen zamanlarında; yaşam şekli ve beslenme alışkanlıkları değişimi, diyet yapma, kronik hastalıkların varlığı, sigara kullanımı ve egzersiz gibi özel durumlar da enerji ve besin ögesi gereksinimlerini etkilemektedir (58).

Üniversite öğrencileri, öğrenim görmek için ailelerinden ayrı yaşamaya başladıklarında onların beslenme durumları ve fiziksel aktivitelerinde değişim meydana gelir. Üniversite öğrenimi süresince yiyecek seçimleri konusunda seçenekleri sınırlı olmaya başlar (9,10). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir kesitsel araştırma, üç öğrenciden birinin haftada en az 1-2 kez işlenmiş et, şekerleme, patates kızartması ve ayak üstü yiyecek tüketildiği bildirilmiştir (63).

#### **4.2.3. Üniversite Öğrencilerinin Uyku Durumları ve Akademik Başarı**

Ailelerinden ayrılan üniversite öğrencilerinin yaşam tarzlarında değişim meydana getirdikleri bir diğer konu da uykudur. Yaşadıkları ortamın değişmesi nedeniyle uyku süreleri azalmakta ve daha geç saatlerde uyumaya başlamaktadırlar (64). Bir araştırmaya göre 1969 yılında üniversite öğrencilerinin belirtmiş olduğu günlük ortalama uyku süresi 7,75 saat iken, 2001 yılında bu sürenin 6,65 saate düştüğü saptanmıştır. Ayrıca uyku konusunda rahatsızlıkların görülme oranının %24'ten %71'e yükseldiği bildirilmiştir (65). Bu durumun görülmesinde birçok faktör etkili olmaktadır. Bir başka araştırmaya göre; alkol alan, kafein içeren içecekleri tüketen, uyku süresi az olan (4-5 saat/gün'den daha az) veya çok olan (9 saat/gün'den daha fazla) öğrencilerin uyku kalitesinin daha kötü olduğu bulunmuştur (66).

Uyku kalitesinin düşük oluşu gün boyu yorgun hissetmeye, odaklanma problemleri yaşamaya neden olur. Bu durum akademik başarıyı doğrudan etkilemektedir. Üniversite öğrencilerinde uyku ile akademik başarıyı inceleyen bir meta analizde

özellikle akşam öğrenim gören üniversite öğrencilerinin akademik başarılarının çok daha düşük olduğu saptanmıştır (65,67).

#### **4.2.4. Ramazan Ayının Üniversite Öğrencilerinde Meydana Getirdiği Değişiklikler**

Ramazan boyunca öğün düzeninin değişimiyle birlikte farklı değişiklikler meydana gelmektedir. Özellikle sahur öğünü nedeniyle uyku düzeni değişmektedir. Tüm bu değişikliklerde sirkadiyen ritim de etkilenmekte olup toplumun tüm kesimlerini ve dolayısıyla öğrencileri de etkilemektedir (25,26,28).

Önemli olan bir diğer konu da zihinsel aktivitedir. Ramazan ayı ile ilgili yapılan araştırmalar gündüz saatlerinde daha düşük zihinsel aktivitelere işaret etmektedir. Zihinsel aktivite iftar öğününde yiyecek ve sıvı alımı ile artış göstermektedir (11). Bu ayda oruç tutan 265 üniversite öğrencisi arasında yapılan bir çalışmada; öğrencilerin oruç sırasında zihinsel aktivitesinin ve çalışma isteğinin azaldığı, derse konsantrasyon kabiliyetinin %50'den fazla düşüş olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle Ramazan ayında üniversite öğrencilerinin beslenme durumu takip edilmeli ve düzenlenmelidir (68).

#### **4.3.Üniversite Öğrencilerinin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması**

İnsan sağlığının korunması ve hayatının kaliteli bir şekilde sürdürülebilmesi için, yeterli ve dengeli beslenme her durumda dikkate değer bir konudur. Ramazan'da da, insan sağlığının korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla beslenme durumunun sürekli olarak değerlendirilmesi ve takip edilmesi gerekmektedir (5).

### 4.3.1. Beslenme Durumunun Saptanması

Sağlıklı beslenmenin gerçekleştirilebilmesi için yiyeceklerin dengeli bir şekilde karşılanması gerekir. Bu denge bozulduğu zaman hastalıklar ortaya çıkabilir. Vücudun besin ögesi gereksiniminin, yeterli miktarda karşılanıp karşılanmadığının saptanması için beslenme durumunun incelenmesi en iyi yoldur (69).

Beslenme durumunun saptanması için kullanılan yöntemler (69):

1. Yiyecek tüketiminin saptanması,
2. Antropometrik ölçümler
3. Klinik bulgular ve sağlık öyküsü
4. Biyokimyasal ve fonksiyonel testler
5. Psikososyal veriler
6. PAL'ın saptanması

#### 4.3.1.1. Yiyecek Tüketiminin Saptanması

Bireyin yiyecek alımının saptanması sorgulama ve kayıt tutma şeklinde olur. Bu durum bazı bireylerin, yiyecek türü ve miktarının hatırlanması konusunda zorluk yaşamasına neden olabilir. Bireyin veya toplumun yiyecek alımının saptanmasında birçok yöntem bulunur. Bunlar; 24 saatlik yiyecek tüketimi yöntemi, yiyecek tüketim sıklığı ve diyet öyküsüdür (70).

Yiyecek tüketim sıklığı, yiyecek ve yiyecek gruplarının tüketimlerinin; gün, hafta, ay ve yıl şeklinde sıklığının değerlendirilmesidir. Bu yöntem aynı zamanda beslenme örüntüsünün incelenmesi amacıyla kullanılmaktadır (70).

24 saatlik yiyecek tüketimi yöntemi, bireyin 24 saat boyunca tüketmiş olduğu yiyeceklerin gün boyunca kayıt altına alınmasıdır. Bu kayıt alma, bir önceki gün ne tüketildiğinin geriye dönük hatırlanması ile gerçekleşebilirken, ileriye dönük şekilde de kayıt tutulması istenebilir. Bu kayıt; 3, 5, 7 ve daha fazla gün için de tutulabilir.

Tutulan bu kayıtların değerlendirilmesi ile enerji ve besin ögesi alımları saptanmaktadır (70). Yiyecek tüketiminin saptanmasında 24 saatlik yiyecek tüketim formu kullanılmaktadır. Beer-Bost et al (71) tarafından 3653 birey üzerinde yapılan çalışmada 24 saatlik yiyecek tüketim formunun yiyecek tüketiminin saptanmasında geçerli ve güvenilir olduğu bildirilmiştir.

#### **4.3.1.2. Antropometrik Ölçümler**

Antropometrik ölçümler yağ ve yağsız vücut dokusu miktarının ve vücuttaki dağılımlarının saptanması, büyüme ve gelişmenin göstergesi olması nedeniyle önem taşımaktadır. Bu amaçla vücut ağırlığı, boy uzunluğu, Vücut Kütle İndeksi (VKİ), üst orta kol çevresi, baş çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, deri kıvrım kalınlıkları gibi ölçümler kullanılır (72,73).

Antropometrik ölçümde sıklıkla kullanılan yöntemler aşağıdaki gibidir (72,73):

- a. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu
- b. Vücut yağının saptanması
- c. Yağsız vücut dokusunun saptanması

##### **4.3.1.2.1. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu**

Vücut ağırlığı vücuttaki toplam yağ, kas, su ve kemiklerin toplamıdır ve ölçümü beslenme durumunun göstergesi olarak sıklıkla kullanılsa da beslenme durumunun saptanmasında yeterli değildir. Ağırlık ve boy ölçümü değerlendirilmesinde bir takım referans değerler olsa da pratikte VKİ daha sık kullanılmaktadır (74,75). Bu indeks vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin, boy uzunluğunun metre cinsinden değerinin karesine bölümüyle hesaplanmakta olup, bireyin zayıf ya da şişman olup olmadığının pratik değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu indeksle yağsız doku ve yağ dokusu hakkında bir bilgi sahibi olunmadığı için beslenme durumu hakkında değerlendirme yeterli olmamaktadır (74,75).

#### **4.3.1.2.2. Vücut Yağının Saptanması**

Beslenme durumunun saptanmasında en önemli değerlendirilmelerden biri de vücut yağının saptanmasıdır. Vücut yağının ölçümü için deri kıvrım kalınlığı, üst kol yağ alanı, bel ve kalça çevresi ölçümü yapılabildiği gibi ultrason, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme (MRI), toplam vücut elektrik geçirgenliği (TOBEC) ve biyoelektrik empedans analizi (BIA) gibi cihazlarla vücut bileşimini ölçülmektedir (70). Ayrıca vücut yağ yüzdesi ve yağsız kütleyi hesaplamayı sağlayan formüller de bulunmaktadır (79).

#### **4.3.1.3. Klinik Bulgular ve Sağlık Öyküsü**

Klinik bulgular, bireyin fizik muayene ve tıbbi hikayesinin saptanmasıdır, ancak tek başına beslenme durumunu değerlendirmede yeterli olmamaktadır. Klinik bulgularla; beslenme öyküsü ve biyokimyasal testlerin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (70).

#### **4.3.1.4. Biyokimyasal ve Fonksiyonel Testler**

Beslenme durumunun saptanmasında objektif değerlendirmeler arasında olan biyokimyasal ve hematolojik testler; kan (plazma, serum), idrar, kemik, saç gibi dokularda yapılmaktadır. Değerlendirme yapılırken; kan proteinleri (albümin, transferrin, tiroksin-bağlayıcı prealbümin, retinol-bağlayıcı protein, fibronektin), kan yağları (toplam kolesterol, HDL, LDL, VLDL, TG, somatomedin C), hemoglobin ve hematokrit düzeyleri, kan ve idrarda vitamin ve mineral düzeyleri incelenir. Değerlendirmede bazen tek bir biyokimyasal değere bakılması yeterli olurken bazen de birden fazla biyokimyasal değer aynı anda incelenip yorumlanması gerekmektedir (74).

#### 4.3.1.5. Psikososyal Veriler

Bireyin davranışlarını ve davranış değişikliklerinin değerlendirilmesidir. Psikososyal değerlendirme; hastalığın oluşumu, tedavisi ve hastanın eğitimi açısından büyük önem taşımaktadır (69).

#### 4.3.1.6. Fiziksel Aktivite Düzeyinin [Physical Activity Level (PAL)] Saptanması

Bireylerin fiziksel aktivitesinin saptanmasında 5-15 dakikalık sürelerle yapılan aktivite türleri kaydedilir. Her fiziksel aktivitenin bir Fiziksel Aktivite Oranı [Physical Activity Ratio (PAR)] bulunur. Bu PAR değeri ve yapılan aktivitenin çarpımlarınının 24 saatlik aritmetik ortalamasıyla PAL bulunur. Tablo 4.1.'de Bireylerin PAL değerine göre fiziksel aktivite bakımından sınıflandırması verilmiştir (69).

$$\text{PAL değeri} = (\text{PAR} \times \text{Zaman (Saat)}) / 24$$

**Tablo 4.1.** PAL sınıflandırması

<b>PAL kategorisi</b>	<b>PAL değerleri</b>
Sedanter veya hafif aktivite yaşam biçimi	1,4 -1,69
Aktif veya orta düzeyde aktif yaşam biçimi	1,70 -1,99
Şiddetli veya ağır düzeyde yaşam biçimi	2,00 -2,40

#### 4.3.2. Diyet Kalitesinin Ölçümü

Beslenme bilimi çalışmalarında tek bir yiyecek ya da besin ögesinin herhangi bir hastalığa etkisinin incelenmesi bu bireylerin daha sınırlı bir şekilde değerlendirilmesine neden olmaktadır. Beslenme bilimi konusunda daha detaylı

inceleme yapabilmek amacıyla birçok bileşeni değerlendirebilen diyet kalitesi indeksleri kullanılmaktadır (12).

İndeksler bireylerin; yaşı, hastalık durumları, kültürel yapıları, beslenme şekilleri gibi faktörler göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Bu indekslerin bileşenleri besin ögeleri, yiyecek gruplarının tüketimi, yiyecek çeşitliliği ve diyet kısıtlamalarından oluşur. Besin ögeleri; karbonhidrat (kompleks karbonhidrat, mono ve disakkaritler), protein, yağ (toplam yağ, kolesterol, tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri), mikro besin ögeleri (vitamin ve mineraller) ve alkolden oluşmaktadır (74). Yiyecek grupları; sebze ve meyve, et, tahıllar süt ve süt ürünlerinin tüketimleri oluşmaktadır (75).

Yetişkinlerde diyet kalitesinin ölçümü için; Sağlıklı Diyet İndeksi, Diyet Kalite İndeksi, Akdeniz Diyeti Skoru, Akdeniz Diyeti Skalası ve Sağlıklı Yeme İndeksi yaygın olarak kullanılmaktadır (13).

#### **4.3.2.1. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010**

Sağlıklı Yeme İndeksi, ABD Tarım Bakanlığı [United States Department of Agriculture (USDA)] tarafından 1995 yılında yayınlanan, ABD'ye özgü beslenme rehberi'ne göre uyarlanan bir indekstir. Bu indeks, bireylerin beslenme rehberine ve yiyecek piramidindeki beslenme önerilerine ne kadar uyduklarını değerlendirerek bireylerin diyet kalitesinin nasıl olduğunu ölçmek için kullanılmıştır (14). İndeksin 2005 ve 2010 yılında güncellenmesi yapılmıştır (15,16). Miller ve ark (75) Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması Anketi [National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)] 2001-2002 yılındaki verilerini değerlendirdiği araştırmada Sağlıklı Yeme İndeksi- 2005'nin diyet kalitesini ölçme konusunda geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır.

Sağlıklı Yeme İndeksi-2010, 2013 yılında güncellenmiş ve 12 bileşenden oluşmuştur. İndeksin 9 bileşeni diyet yeterliliğini incelerken, 3'ü sınırlı tüketilmesi istenenleri incelemektedir. Bileşenler; 0-5 puan, 0-10 puan veya 0-20 puan aralığında



olup bileşenlerin toplam puanı 100 olmaktadır. Bu puanlandırmaya göre 51 puanın altında bulunan diyet “yetersiz”, 51-79 aralığında olan puanın diyeti “normal” ve 80 puanın üstünde bulunan diyet ise “kaliteli” olarak sınıflandırılmıştır. Skorun yüksek oluşu diyetin gereksinim karşılama bakımından kaliteli oluşu anlamına gelmektedir (16).



## 5. GEREÇ VE YÖNTEM

### 5.1.Araştırma Yeri ve Zamanı

Bu araştırma 16 Mayıs-1 Temmuz 2018 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme Diyetetik Bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki çalışma için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 28.05.2018 tarihli ve 10840098-604.01.01-E14617 sayılı etik kurul raporu alınmıştır.

### 5.2.Örneklem Seçimi

Araştırma öncesi güç analizi yapılarak klinik olarak önemli değişikliğin gösterdiği ve değişkenliğin tahmin edildiği diğer bir çalışmadan yola çıkarak etki büyüklüğü 0,32 olarak belirlenmiştir (80). Bu önemli farkı belirleme gücü %80 (%5 Tip I hata seviyesi) olduğundan çalışmaya alınması gereken katılımcı sayısı 62 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda araştırma örneklemini İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencisi olan 73 sağlıklı öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmaya dâhil edilme kriterleri; 18-30 yaş aralığında olmak, beslenme ve diyetetik bölümü 3. veya 4. sınıf öğrencisi olmak ve gönüllü olmak (EK-3).

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri; kronik bir hastalığı olmak (diabetes mellitus, koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, böbrek yetmezliği, endokrin bozukluğu, immün yetmezliği), verilerin toplandığı dönemde akut bir sağlık sorunu olmak (enfeksiyon, grip vb.) ve gebelik.

### 5.3.Verilerin Toplanması

Araştırmada soruşturma metodu kullanılarak uygulanan ankette “günlük yiyecek tüketim formu” (78) uygulanarak “SYİ-2010” (16) hesaplanmış ve “fiziksel aktivite formu” (70) kullanılmıştır. Veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilmiştir (EK1-2).

Araştırmaya katılan öğrencilerle Ramazan ayında ve sonrasında olmak üzere iki ayrı zamanda görüşme yapılmıştır.

1. Görüşmede (Ramazan ayında): cinsiyet, yaş, medeni durum, ağırlık, boy, sigara kullanım durumu, nerede ikamet ettiği, ilaç kullanımı, özel diyet uygulayıp uygulamadığı, günlük su tüketimi, bu ayda sıklıkla yaşadığı klinik semptomlar, öğün düzeni ve dışarıda yeme durumuna ilişkin sorular haricinde “günlük yiyecek tüketim formu” (78), “fiziksel aktivite formu” (70) ve “SYİ-2010” (16,77) kullanılmıştır (EK-1).

2. Görüşmede (Ramazan ayından sonra): yaş, medeni durum, ağırlık, sigara kullanımı, ilaç kullanımı, özel diyet uygulayıp uygulamadığı, günlük su tüketimi, öğün düzeni ve dışarıda yeme durumuna ilişkin sorular haricinde “günlük yiyecek tüketim formu” (78), “fiziksel aktivite formu” (70) ve “SYİ-2010” (16,77) kullanılmıştır (EK-2).

#### 5.3.1. Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan öğrencilerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması amacıyla Ramazan ayının ilk haftasında ve Ramazan ayının hemen sonrasında; ağırlık ve boy ölçümleri yapılmıştır. Bu veriler ile VKİ, vücut yağ yüzdesi ve yağsız kütle hesaplanmıştır. Vücut yağ yüzdesi ve yağsız kütle hesaplama formülü aşağıdaki gibidir (79):

Vücut Yağ Yüzdesi:

$$\%: 1.2 \times \text{VKİ} + 0.23 \times (\text{Yaş}) - 10.8 \times (\text{E:1, K:0}) - 5.4$$

Yağsız Kütle (kg) :

$$\text{Erkek: } ( (0.715 \times \text{VKİ}) - 12.1) \times \text{Boy (m}^2)$$

$$\text{Kadın: } ( (0.713 \times \text{VKİ}) - 9,74) \times \text{Boy (m}^2)$$

### 5.3.2. Yiyecek Alımının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerden yiyecek tüketimi ve diyet kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla Ramazan ayında oruçlu olduğu sırada 3 günlük geriye dönük yiyecek tüketim kaydı alınmıştır. Bu esnada bu aydan sonra 3 günlük 24 saatlik yiyecek tüketimlerini yazmaları istenmiştir ve bunlar “yiyecek tüketim formu”na kaydedilmiştir.

Yiyecek tüketim kayıtları Ramazan ayının ilk haftasında (1. ve 7. günleri arasında), orta (10. ve 18. günleri arasında) ve son haftalarında (22. ve 29. günleri arasında) ve en az bir tanesi hafta sonuna gelecek şekilde alınmıştır. Ramazan sonrasında ise bayramın bitimini takiben 20 gün içinde ve en az bir tanesi hafta sonuna gelecek şekilde 3 günlük yiyecek tüketim kaydı alınmıştır.

Çalışma sırasında toplam 6 gün boyunca alınan 24 saatlik yiyecek tüketim kaydı bilgisayar destekli beslenme programı, Beslenme Bilgi Sistemi 7.2 (BeBiS 7.2) öğrenci sürümü ile Ramazan’da ve sonrasında 3 günlük ortalama enerji ve besin öğelerinin tüketimleri değerlendirilmiştir (80).

Enerji ve besin öğelerinin günlük alımları karşılama oranları Amerika Ulusal Akademiler Tıp Enstitüsü, Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) ve Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi-2016 (TÖBR) önerilerine göre incelenmiştir (79,81,82). Günlük kabul edilebilir alım miktarına [(Acceptable Daily Intake) (ADI)] göre karşılama oranı

<%67 ise yetersiz alım, %67-133 ise yeterli alım ve >%133 ise fazla alım olarak değerlendirilmiştir (82-84).

Günlük enerji ve besin öğelerinin tüketimi, diyet kalitesi ve fiziksel aktivite durumunun iki ayrı zamandaki (Ramazan ayında ve sonralarında) değişimi karşılaştırılmış olup iki zaman aralığındaki farkın önemliliği incelenmiştir.

### **5.3.3. Sağlıklı Yeme İndeksi-2010 (SYİ - 2010)**

Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinde değerlendirme yapılırken; tahıllar, sebzeler, meyveler, süt ve et tüketimi, toplam yağ alımının toplam enerji alımına katkı miktarı, doymuş yağ alımının toplam enerji alımına katkı miktarı, kolesterol alım miktarı, sodyum alımı, besin ögesi çeşitliliği incelenir (14-16). Sağlıklı Yeme İndeksi-2010, 12 bileşenden oluşmuştur. Bu bileşenler sırasıyla; “toplam meyve”, “tam meyve”, “toplam sebze”, “koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller”, “tam tahıllar”, “süt grubu”, “toplam protein yiyecekleri”, “deniz ürünleri ve bitki proteini”, “yağ asitleri”, “işlenmiş tahıllar”, “sodyum” ve “boş enerji kaynakları”dır.

#### **5.3.3.1. Toplam Meyve**

“Toplam meyve” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 189,2g meyve ve meyve suyu tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşenin puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.2. Tam Meyve**

“Tam meyve” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 94,6g taze, konserve, dondurulmuş ve kurutulmuş meyve tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Taze sıkılmış meyve suyu bu grubun dışında olmakla birlikte, hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.3. Toplam Sebze**

“Toplam sebze” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 260,2 gramlık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.4. Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler ve Kuru Baklagiller**

“Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 47,3 gr.lık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır. Toplam protein yiyecekleri bileşeni tam karşılanmamışsa, toplam protein yiyecekleri bileşen puanı ile deniz ürünleri ve bitki proteinleri bileşen puanına aktarılmış, toplam protein yiyecekleri bileşenleri tam karşılandığında ise deniz ürünleri ve bitki proteinleri bileşen puanı bu bileşene ve toplam sebze bileşenine sayılmıştır (16).

### **5.3.3.5. Tam Tahıl**

“Tam tahıl” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 42,5 gramlık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır, (16).

### **5.3.3.6. Süt Grubu**

“Süt grubu” bileşen puanı, süt ve diğer bütün süt ürünlerini içermektedir. Süt grubu bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 307,5g’lık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır. Süt grubundaki doymuş yağ asitleri, yağ asitleri bileşenine ve boş enerji kaynakları bileşenine sayılmaktadır (16).

### **5.3.3.7. Toplam Protein Yiyecekleri**

“Toplam protein yiyecekleri” bileşen puanı, hayvansal protein kaynakları ve kuru baklagillerden alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 70,8 gramlık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.8. Deniz Ürünleri ve Bitki Proteinini**

“Deniz ürünleri ve bitki proteinleri” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en az 22,6 gramlık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Hiç tüketim yoksa bileşen puanı 0 olmaktadır. Yağlı tohumlar bu bileşene de dahil edilmektedir (16).

### **5.3.3.9. Yağ Asitleri**

“Yağ asitleri” bileşen puanında (ÇDYA+TDYA) / Doymuş Yağ oranının en az 2,5 olması maksimum puan olarak hesaplanmaktadır. Eğer bu oran en fazla 1,2 ise bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.10. İşlenmiş Tahıllar**

“İşlenmiş tahıllar” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en fazla 51 gramlık tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Eğer tüketim alınan enerjinin 1000 kalorisi başına 121.9 grama eşit veya fazlaysa bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.11. Sodyum**

“Sodyum” bileşen puanı, alınan enerjinin 1000 kalorisi başına en fazla 1,1g tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Eğer sodyum alımı enerji alımının 1000 kalorisi başına 2 gram veya 2 gramdan fazlaysa bileşen puanı 0 olmaktadır (16).

### **5.3.3.12. Boş Enerji Kaynakları**

“Boş enerji kaynakları” bileşen puanı alınan enerjinin en fazla %19’una denk gelen tüketimi tam puanı oluşturmaktadır. Katı yağlar, alkol ve basit şekerden gelen enerjiyi içermektedir. Eğer tüketim alınan enerjinin %50’sine denk veya fazla ise bileşen puanı 0 olmaktadır (16).



### 5.3.4. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivitesinin saptanmasında “fiziksel aktivite formu” kullanılarak 5-15 dakikalık sürelerle yapılan aktivite türleri kaydedilmiştir (EK-1:F, EK-2:F). Form saatlere göre yapılan fiziksel aktivitenin yazılması şeklinde olduğundan aynı zamanda Ramazan ayı ve sonrasındaki uyku sürelerinin de değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü [Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)], Dünya Sağlık Örgütü [World Health Organization (WHO)] ve Birleşmiş Milletler Üniversitesi [United Nations University (UNU)] tarafından belirlenen PAL sınıflamasına göre bireylerin PAL değerlerinin gruplara göre dağılımı değerlendirilmiştir (85). Bunun alt bileşenleri; “uyku”, “dinlenme”, “çok hafif fiziksel aktivite”, “hafif fiziksel aktivite”, “orta fiziksel aktivite” ve “ağır fiziksel aktivite”dir (68,78).

“Uyku” bileşeni gün içinde olan toplam uyku süresini ifade ederken, “dinlenme” bileşeni ise gün içinde uzanarak yapılan aktiviteleri ifade etmektedir. “Çok hafif fiziksel aktivite” bileşeni oturarak yapılan; ofis işleri, ev işleri, araba sürme, kağıt oynama, balık tutma ve ders çalışma gibi aktiviteleri ifade etmektedir. “Hafif fiziksel aktivite” bileşeni ayakta yapılan; ev temizleme, yemek yapma, çamaşır ve bulaşık yıkama, aerobik hızlı yürüme gibi hafif aktiviteleri ifade etmektedir. “Orta fiziksel aktivite” bileşeni ayakta yapılan; yürüme, bahçe- bostan işleri, süt sağma, boya işleri, voleybol, tenis ve bilardo gibi orta şiddetli fiziksel aktiviteleri ifade etmektedir. “Ağır fiziksel aktivite” bileşeni ise ayakta yapılan; tarla işleri, ağaç kesme, hamallık, inşaat, basketbol, yüzme, vücut geliştirme ve uzak doğu sporları gibi ağır şiddetli fiziksel aktiviteleri ifade etmektedir (68,77).

### 5.4. İstatistik Analizi

İstatistiksel analizler SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sürekli ölçümlü değişkenler için ortalama, standart sapma ve

minimum-maksimum değerler alınmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu One sample Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip olan değişkenler ortalama ve standart sapma ( $Ort \pm SS$ ), normal dağılıma sahip olmayan değişkenler ise medyan ve çeyrekler açıklığı ( $Med \pm Q$ ) ile gösterilmiştir. İstatistiksel analiz için Mc Nemar, Wilcoxon, Ki-kare, Kruskal Wallis, Student's-t Paired, Student's-t İndependent, ve korelasyon analizi (Pearson ve Spearman) testleri kullanılmıştır. İstatistiksel nemlilik için  $p < 0.05$  değeri kabul edilmiştir.

### **5.5.Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmaya katılan bireylerin Ramazan ayının bir kısmında tatile girmeleri ve dolayısıyla bazı ğrencilerinin ailelerinin yanında olması beslenme durumlarını etkilemiş olabilir.

Araştırmada kullanılan örneklemin Beslenme ve Diyetetik bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşması beslenme bilgilerinin diğer lisans bölümlerine göre daha fazla olması diyet kalitesini etkileyen başka bir unsur olabilir.

Öğrencilerin Ramazan ve sonrasındaki SYİ-2010 puanlarının ortalamasına göre diyet kalitelerinin kategorizasyonu yapılmış ve bu kategorizasyona göre değerlendirme yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre yalnızca 1 veri “kaliteli” sınıfta bulunmuş, 1 veri ile istatistiksel olarak yorum yapılamadığı için, veri kaybı olmaması amacıyla “normal” diyet kalitesinde kabul edilmiştir. Ayrıca “kaliteli” grubunda yalnızca 1 kişi bulunması nedeniyle 80 puan üstü bireyler hakkında yorum yapılamamıştır.

## 6. BULGULAR

Araştırma, İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma toplam 73 (E:5, %6,8; K: 68, %93,2) öğrenci üzerinde yürütülmüştür.

### 6.1. Demografik Özellikler

Tablo 6.1.'de öğrencilerin demografik özellikleri verilmiştir. Öğrencilerin %28,8'i 22 yaşındadır ve %57,5'i 3. sınıftadır. Üniversite öğrencilerinin yaş ortalamasının  $22,1 \pm 1,43$  (K:  $22 \pm 1,38$ , E:  $23,4 \pm 1,50$ ) yıl olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yarıdan fazlasının (% 66,0) aileleri ile birlikte yaşadığı bulunmuştur.

Öğrencilerin %86,3'ünün sigara içmediği görülmüştür. Sigara içen öğrencilerin Ramazan ayından sonra sigara içme durumları artış göstermiştir ve söz konusu olan artışın istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ( $p > 0,05$ ).

Ramazan ayından sonra öğrencilerin diyet uygulamalarının arttığı (Ramazan: %9,6, Sonrası: %15,1) görülmüştür. Bu artışın istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ( $p > 0,05$ ). Ayrıca vitamin ve mineral alımında da önemli olmamakla birlikte artış (Ramazan: %17,8, sonrası: %27,4) meydana gelmiştir. Özel diyet uygulayanlar arasında; 11 kişi (%68,8) ağırlık kaybı amacıyla, 3 kişi (%18,8) sağlıklı olmak amacıyla, 1 kişi (%6,25) kolesterol alımını sınırlamak amacıyla ve 1 kişi (%6,25) ise diğer nedenlerle diyet yapmıştır.

**Tablo 6.1.** Öğrencilerin demografik özelliklerine göre dağılımı

<b>Genel Özellikler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>			
<b>Cinsiyet</b>					
Kız	68	93,0			
Erkek	5	7,0			
<b>Medeni Durum</b>					
Bekar	71	97,3			
Evli	2	2,7			
<b>Sınıf</b>					
3. Sınıf	42	57,5			
4. Sınıf	31	42,5			
<b>Kaldıkları Yer</b>					
Aile ile	49	67,1			
Yurt/Apart	11	15,1			
Öğrenci Evi	13	17,8			
<b>Toplam</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>			
		<b>Ramazan</b>	<b>Ramazan Sonrası</b>		
<b>Sigara Kullanımı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>p</b>
Evet	7	9,6	10	13,7	0,375
Hayır	66	90,4	63	86,3	
<b>İlaç Kullanımı</b>					
Evet	2	2,7	5	6,8	0,375
Hayır	71	97,3	68	93,2	
<b>Diyet Yapma</b>					
Evet	7	9,6	11	15,1	0,344
Hayır	66	90,4	62	84,9	
<b>Vitamin ve Mineral Takviyesi</b>					
Evet	13	17,8	20	27,4	0,118
Hayır	59	82,2	53	72,6	
<b>Toplam</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>	

<sup>a</sup> n: Sayı <sup>b</sup> Mc Nemar Testi kullanılmıştır.

## 6.2. Klinik Semptomlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin arasında Ramazan ayında en çok yaşanan semptom %71.4 oranında görülen halsizlik (n:50) olmuştur. Ayrıca baş ağrısı (%51.4, n:36), erken doyma (%37.1, n:26), baş dönmesi (%17.1, n:12) ve şişkinlik (%12.9, n:9) en sık görülen semptomlar arasındadır (Tablo 6.2.).

Öğrencilerde bu ayda görülen erken doyma semptomu ile diyet kalitesi arasında zayıf bir pozitif ilişki saptanmıştır ( $r=0,26$ ) ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p=0,03$ ).

Enerji alımının; baş ağrısı ( $r=0,33$ ,  $p=0,005$ ) ile zayıf düzeyde, karın ağrısı ( $r=0,25$ ,  $p=0,03$ ) ile orta düzeyde ve şişkinlik ( $r=0,80$ ,  $p<0,001$ ) ile güçlü düzeyde pozitif bir ilişkisi bulunmuştur.

Karbonhidrat alımının ise; baş ağrısı ( $r=0,35$ ,  $p=0,003$ ), baş dönmesi ( $r=0,31$ ,  $p=0,01$  ve şişkinlik ( $r=0,57$ ,  $p<0,001$ ) ile ) ile orta düzeyde pozitif bir ilişkisi saptanmıştır.

Toplam yağ tüketimi ile şişkinlik arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunurken ( $r=0,66$ ,  $p<0,001$ ) toplam protein tüketimi ile karın ağrısı semptomu arasında zayıf düzeyde negatif ilişki görülmüştür ( $r=0,33$ ,  $p=0,005$ ).

**Tablo 6.2.** Ramazan ayında oruç tutan üniversite öğrencilerinde görülen klinik semptomlar ve besin ögesi alımları ile ilişkisi

Semptomlar <sup>c</sup>	n (73)		%	
Mide Ekşimesi	8		5,5	
Baş Ağrısı	36		51,4	
Baş Dönmesi	12		17,1	
Halsizlik	50		71,4	
Ağızda Ekşi Tat	4		5,7	
Karın Ağrısı	3		4,3	
Hazımsızlık	12		17,1	
Erken Doyma	26		37,1	
Şişkinlik	15		21,4	
Kabızlık	9		12,9	
İshal	0		0	
Mide Bulantısı	3		4,3	

  

Semptomlar/ Besin Ögesi Alımları	Diyet Kalitesi		Enerji Alımı		Karbonhidrat Alımı		Protein Alımı		Yağ Alımı	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Mide Ekşimesi	0,06	0,592	0,03	0,813	0,03	0,788	-0,04	0,729	0,09	0,443
Baş Ağrısı	-0,03	0,813	<b>0,33<sup>b</sup></b>	<b>0,005</b>	<b>0,35<sup>b</sup></b>	<b>0,003</b>	0,20	0,099	0,24	0,050
Baş Dönmesi	-0,21	0,082	0,22	0,071	<b>0,31<sup>a</sup></b>	<b>0,010</b>	0,15	0,202	0,08	0,494
Halsizlik	-0,01	0,930	-0,60	0,623	-0,01	0,950	-0,09	0,462	-0,08	0,542
Ağızda Ekşi Tat	0,21	0,87	-0,10	0,392	0,11	0,369	-0,20	0,100	-0,02	0,810
Karın Ağrısı	0,18	0,127	<b>-0,25<sup>a</sup></b>	<b>0,038</b>	-0,21	0,082	<b>0,33<sup>b</sup></b>	<b>0,005</b>	-0,19	0,108
Hazımsızlık	-0,12	0,334	0,40	0,740	-0,01	0,908	0,01	0,963	0,08	0,488
Erken Doyma	<b>0,26<sup>a</sup></b>	<b>0,030</b>	-0,53	0,661	-0,01	0,949	0,02	0,891	0,09	0,479
Şişkinlik	0,14	0,265	<b>0,80<sup>b</sup></b>	<b>p&lt;0,001</b>	<b>0,57<sup>b</sup></b>	<b>p&lt;0,001</b>	0,05	0,687	<b>0,66<sup>b</sup></b>	<b>p&lt;0,001</b>
Kabızlık	-0,13	0,298	0,14	0,233	0,16	0,184	0,15	0,228	0,08	0,509
Mide Bulantısı	0,03	0,818	-0,11	0,375	-0,07	0,543	0,01	0,978	-0,13	0,289

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup>Ramazan'da görülen semptomlarda her bir birey için bir ya da daha fazla işaretleme yapılmıştır.

### 6.3. Ramazan Ayında ve Sonrasındaki Antropometrik Ölçümler

Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri Tablo 6.3.'te verilmiştir. Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında alınan antropometrik ölçümlerinde herhangi bir değişim saptanmamıştır.

**Tablo 6.3.** Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki antropometrik ölçümleri

Ölçümler	Ramazan		Ramazan Sonrası		Toplam	Erkek	Kadın
	Erkek (X ± SS)	Kadın (X ± SS)	Erkek (X ± SS)	Kadın (X ± SS)			
Ağırlık(kg)	76,00±7,58	57,21±8,86	76,00±7,18	57,31±8,99	58,54±9,95	0,999	0,909
Boy(cm)	177,41±4,16	164,44±4,72	176,60±4,51	164,34±4,79	165,26±5,67	0,242	0,769
VKİ(kg/m <sup>2</sup> )	23,71±2,94	21,27±3,28	24,18±2,54	21,17±3,08	21,43±3,29	0,376	0,784
Yağ	17,61±3,41	24,93±3,52	18,55±3,56	25,12±3,93	24,55±4,08	0,132	0,639
Yüzde(%)							
Yağsız	15,45±6,26	14,38±5,86	16,58±6,04	14,52±6,22	14,56±6,00	0,197	0,825
Kütle (kg)							

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup> Wilcoxon ve Student T Paired kullanılmıştır.

#### 6.4. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Yeme Hızları ve Öğün Durumları

Ramazan ayında ve sonrasında öğrencilerin su tüketimlerinde herhangi bir değişim meydana gelmemiştir. Buna ek olarak bu aydan sonra su tüketimleri ile karbonhidrat tüketimi arasında zayıf düzeyde negatif ilişki bulunmuştur ( $r=0,26$ ) ve bu durumun istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Ramazan'dan sonra ana öğün atlama durumu %67,2 artmıştır (Ramazan sonrasında ana öğün atlayanlar: %79,5, Ramazan'da ana öğün atlayanlar: %12,3). Bu artmanın yüksek düzeyde önemli olduğu görülmüştür ( $p<0,01$ ). Sahur ana öğünü yapmayan yalnızca 2 kişi bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğrenciler arasında iftar öğününü atlayan hiç kimse olmadığı görülmüştür. Gece ara öğünü yapma dağılımının ise %65,8 olduğu saptanmıştır.

Bu ayda öğrencilerin vakitlerinin olmaması (%44,4) ana öğün atlamada en sık yaşanan sebep olmuştur. Sonrasında da vakit olmaması (%46,6) öğrencilerin öğün atlamasında da en etkili nedenlerden olmuştur. Ayrıca sıklıkla iştahsızlık (%12,4) ve alışkanlığın olmaması (%12,4) nedenleriyle ana öğün atlanmıştır.

Ramazan'dan sonra öğrenciler arasında kahvaltı yapma durumu %91,8'dir. Öğle yemeği yeme oranı %68,5 ve akşam yemeği yeme durumu %95,9'dur. Ara öğün yapma oranları incelendiğinde; kuşluk ara öğünü %27,4, ikindi ara öğünü %69,9 ve gece ara öğünü %54,8 oranında yapılmıştır.

Bu ayda haftada en az 1-2 kez dışarıda yemek yiyenlerin oranı %64,4 iken, Ramazan ayından sonra bu oran %76,7'ye yükselmiştir, ancak bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Bu aydan sonra ayak üstü yiyecek tüketimi %24,7 ve ev yemekleri tüketimi %4,1 oranında artarken, Kebap tüketiminin %21,9 oranında azaldığı görülmüştür.







## 6.5. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı

Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki makro ve mikro besin öğelerinin ortalama alım miktarları Tablo 6.5.'te verilmiştir. Öğrencilerin Ramazan ayında enerji alımları ortalama  $1203,69 \pm 306,08$  kkal iken bu aydan sonra  $1308,27 \pm 306,08$  kkal olarak saptanmıştır ( $p=0,006$ ).

Makro besin öğelerinden karbonhidratın Ramazan'da ortalama  $118,81 \pm 38,79$  g iken sonrasında  $132,82 \pm 38,78$  g olarak bulunmuştur. Ramazan sonrasında meydana gelen bu artış istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p=0,003$ ). Ayrıca bu ayda ortalama  $12,78 \pm 4,29$  g alınan diyet lifinin sonrasında ortalama  $14,86 \pm 4,28$  g alındığı belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p=0,002$ ).

Ramazan ayında protein alımı ortalama  $46,91 \pm 12,73$  g iken sonrasında  $51,52 \pm 12,73$  g olduğu saptanmıştır. Bu aydan sonra meydana gelen bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p=0,021$ ). Bu aydan sonra enerjinin proteinden gelen oranı azalmıştır, ancak bu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Makro besin öğelerinden yağ alımının Ramazan ayında ortalama  $58,89 \pm 17,35$  g ve sonrasında ortalama  $62,17 \pm 17,35$  g olduğu saptanmıştır. Bu aydan sonra yağ alımı artsa da enerjinin yağdan gelen oranı azalmıştır, ancak her iki durum da istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA), tekli doymamış yağ asitleri (TDYA), kolesterol alımlarında her iki zaman diliminde meydana gelen değişimlerin hiçbiri istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayından sonra A vitamini ve E vitamini alımında azalma yaşanmıştır ve istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Niasin, B<sub>6</sub> ve C vitamini alımlarındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunurken, folat ve B<sub>12</sub> vitamini alımlarındaki artma istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.5.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında enerji ve besin ögesi alımları

Besin Ögesi Alımı	Ramazan X ± SS	Ramazan Sonrası X ± SS	Toplam X ± SS	P
Enerji (kkal)	1203,69±306,08	1308,27±306,08	1256,34±320,12	<b>0,006<sup>b</sup></b>
Karbonhidrat				
(g)	118,81±38,79	132,82±38,78	125,87±41,43	<b>0,003<sup>b</sup></b>
(%)	40,23±7,36	41,16±7,35	40,70±6,94	0,373
Protein				
(g)	46,91±12,73	51,52±12,73	49,23±13,48	<b>0,021<sup>a</sup></b>
(%)	16,12±2,79	16,35±2,79	16,24±2,82	0,563
Yağ				
(g)	58,89±17,35	62,17±17,35	60,54±17,10	0,124
(%)	43,55±6,80	42,46±6,80	43,01±6,38	0,278
Lif (g)	12,78±4,29	14,86±4,28	13,83±5,05	<b>0,002<sup>b</sup></b>
ÇDYA (g)	58,23±28,41	67,93±28,41	63,11±31,39	0,598
TDYA (g)	19,71±6,24	21,15±6,23	20,44±6,49	0,058
Kolesterol (mg)	286,08±130,64	280,08±130,63	283,06±121,17	0,623
A Vit. (mcg)	990,48±935,47	900,34±935,47	945,10±755,60	0,645
E Vit. (mg)	12,86±4,43	12,18±4,43	12,52±4,20	0,244
B <sub>1</sub> Vit. (mg)	0,50±0,13	0,62±0,13	0,56±0,19	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
B <sub>2</sub> Vit. (mg)	0,93±0,31	1,05±0,31	0,99±0,32	<b>0,012<sup>a</sup></b>
Niasin (mg)	15,61±4,67	17,87±4,67	16,75±5,01	<b>0,003<sup>a</sup></b>
B <sub>6</sub> Vit. (mg)	0,83±0,25	0,98±0,25	0,91±0,32	<b>0,006<sup>a</sup></b>
Folik Asit (mcg)	182,24±52,16	200,45±52,16	192,89±57,24	0,059
B <sub>12</sub> Vit. (mcg)	3,39±2,91	3,56±2,91	3,48±2,47	0,138
C Vit. (mg)	58,23±28,41	67,94±33,58	63,11±31,39	<b>0,035<sup>a</sup></b>
Na. (mg)	2544,37±745,78	2599,97±745,78	2572,36±516,59	0,595
K. (mg)	1481,74±445,13	1772,52±445,13	1628,14±514,97	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Ca. (mg)	511,35±186,69	586,55±186,69	549,21±209,59	<b>0,006<sup>b</sup></b>
Mg. (mg)	172,61±49,92	196,12±49,92	184,45±60,31	<b>0,004<sup>b</sup></b>
P. (mg)	776,19±205,68	868,25±205,68	822,53±240,50	<b>0,004<sup>b</sup></b>
Fe. (mg)	7,25±1,95	8,13±1,95	7,69±2,21	<b>0,004<sup>b</sup></b>
Zn. (mg)	6,79±1,78	7,45±1,78	7,12±2,02	<b>0,024<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup> Willcoxon ve Student T Paired kullanılmıştır.

Ramazan'dan sonra potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alım seviyelerindeki artış istatistiksel olarak önemli iken; sodyum alım seviyelerindeki azalma istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 6.5.).

## **6.6. Ramazan Ayı ve Sonrasında Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı ve Cinsiyete Göre Karşılama Durumları**

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinden Ramazan ayında ve sonrasında alınan 3 günlük besin tüketim kayıtları ile enerji ve besin ögesi alımları incelenmiştir. Bu bölümde öğrencilerin besin tüketimlerini, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÖBR-2015) ve Türkiye Beslenme Rehberi (TUBER-2015)'nde belirtilen yaş ve cinsiyete göre enerji ve besin gereksinimlerini karşılama oranları incelenmiştir. Diyetle Referans Alım değerlerine göre herhangi bir besin ögesinin %67'sinden daha azının karşılanması "yetersiz alım", %67-133 oranında karşılanması "yeterli alım" ve %133'ten fazlasının karşılanması "fazla alım" olarak değerlendirilmiştir (78,79).

### **6.6.1. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasında Enerji ve Besin Öğelerinin Alımı ve Karşılama Durumları (Erkek)**

Erkek öğrencilerin TUBER ve TÖBR'e göre makro ve mikro besin ögesi gereksinim miktarları Tablo 6.6.'da verilmiştir. Yine aynı tabloda erkek öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki gereksinimi karşılama oranları, enerji ve besin ögesi alımları verilmiştir. Erkek öğrenci sayısının 5 kişi olması nedeniyle istatistiksel fark analizlerinin değerlendirilememiştir.

Erkek öğrencilerin Ramazan ayında enerji alımlarının ortalama  $1580,56 \pm 277,35$  kkal ve sonrasında  $1644,08 \pm 424,73$  kkal olduğu saptanmıştır. Karbonhidrat alımları bu ayda ortalama  $153,60 \pm 19,03$  g ve sonrasında  $186,28 \pm 19,26$  g

olduğu görülmüştür. Ayrıca ğrencilerin bu aydan sonra diyet lifi tüketimindeki artış olduğu bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayından sonra erkek öğrenciler arasında ortalama protein (sirasıyla R:66,18±14,61g, RS:63,01±14,18g) ve yağ (sirasıyla R:77,75±20,62g, RS:70,62±20,65g) alımları azalmıştır. Öğrencilerin bu aydan sonra yağ tüketimlerindeki artışında fark ( $p=0,039$ ) bulunurken, protein tüketimindeki artışında fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu aydan sonra ÇDYA ve kolesterol alımlarında azalma yaşanırken TDYA alımlarında azalma görülmüştür. ÇDYA ve kolesterol tüketimindeki değişimde fark varken (sirasıyla  $p=0,046$ ,  $p=0,024$ ) TDYA tüketimindeki değişiminde fark bulunmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ).

Yağda znen vitaminlerden A vitamini ve E vitamini seviyelerindeki azalmada fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Suda znen vitaminlerden B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, folat ve B<sub>12</sub> vitamini seviyelerindeki ortalama artışta da fark bulunmamıştır. Niasin seviyesindeki ortalama azalmada da fark olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

Erkek ğrencilerin Ramazan ayından sonra potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve demir alımlarındaki artış ve sodyum alımlarındaki azalmalarda da fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.6.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında enerji ve besin öğelerini karşılama durumları (erkek)

Besin Ögesi Alımı	Öneri	Ramazan		Ramazan Sonrası		P
		X ± SS	KY (%)	X ± SS	KY (%)	
Enerji (kkal)	3040 (40kkal/kg)	1580,56±277,35	51,99	1644,08±424,73	54,08	0,619
KH (g) <sup>c</sup>	130	153,60±19,03	118,15	186,28±19,26	143,29	0,116
Prot. (g)	56	66,18±14,61	118,17	63,01±14,18	112,52	0,311
Yağ (g)	-	77,75±20,62	-	70,62±20,65	-	<b>0,039<sup>a</sup></b>
Lif (g)	29	14,17±2,86	48,86	18,69±6,87	64,45	0,085
ÇDYA (g)	-	49,67±39,47	-	61,79±26,12	-	<b>0,046<sup>a</sup></b>
TDYA (g)	-	25,93±7,84	-	24,39±7,24	-	0,705
Kolesterol (mg)	300	470,69±160,09	156,89	294,93±152,69	98,31	<b>0,024<sup>a</sup></b>
A Vit. (mcg)	900	1137,04±236,23	126,34	976,39±354,56	108,48	0,570
E Vit. (mg)	15	14,12±4,95	94,13	11,75±6,00	78,33	0,063
B <sub>1</sub> Vit. (mg)	1,2	0,63±0,16	52,50	0,66±0,22	55,00	0,637
B <sub>2</sub> Vit.(mg)	1,3	1,13±0,32	86,92	1,23±0,34	94,62	0,217
Niasin (mg)	16	19,93±4,27	124,56	19,48±3,84	121,75	0,763
B <sub>6</sub> Vit. (mg)	1,3	0,96±0,25	73,84	1,04±0,37	80,00	0,410
Folat (mcg)	400	204,13±47,16	51,03	251,36±48,32	62,84	0,089
B <sub>12</sub> Vit. (mcg)	2,4	4,08±1,95	170,00	3,73±0,53	155,42	0,437
C Vit. (mg)	90	49,67±39,47	55,19	61,79±23,12	68,66	0,383
Na. (mg)	1500	3283,53±808,58	218,90	3819,02±999,79	254,60	0,106
K. (mg)	4700	1489,43±331,96	31,69	1893,97±628,67	40,30	0,077
Ca. (mg)	1000	604,67±217,67	60,47	720,70±225,31	72,07	0,185
Mg. (mg)	400	199,04±38,21	49,76	206,62±71,57	51,65	0,748
P. (mg)	700	1004,42±259,83	143,49	1045,53±298,76	149,36	0,428
Fe. (mg)	10	8,80±1,30	88,00	9,30±2,27	93,00	0,414
Zn. (mg)	11	8,96±1,82	81,46	9,43±1,59	85,73	0,591

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup>KH: Karbonhidrat <sup>d</sup>KY(%): Karşılama Yüzdesi <sup>e</sup>Student T Paired Testi kullanılmıştır.

Ramazan ayında ve sonrasında erkek öğrencilerin enerji ve besin gereksinimlerini karşılama durumları Tablo 6.7.'de verilmiştir. Her iki zaman diliminde de erkek öğrencilerde enerji alımının yetersiz olduğu görülmüştür (<%67). Bu ayda karbonhidrat ve protein yeterli miktarda alınmıştır (%67-133). Sonrasında ise karbonhidratın fazla alındığı (>%133) ve protein alımının ise yeterli miktarda olduğu

görülmüştür (%67-133). Buna karşın Ramazan ve sonrasında diyet lifi önerilen miktarlara göre yetersiz alınmıştır.

Yağ tüketiminde ADI bulunmadığı için yorum yapılamazken Ramazan ayında toplam yağ alımının fazla olduğu görülmüştür (>%133). Bu ayın sonrasında ise kolesterol yeterli miktarda alınmıştır (%67-133).

Öğrencilerin B<sub>1</sub> vitamini, folat ve C vitamini alımının yetersiz olduğu görülmüştür (<%67). A vitamini, E vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, niasin ve B<sub>6</sub> vitamini önerilen miktara göre yeterli oranda alınırken (%67-133) B<sub>12</sub> vitamininin önerilen miktardan fazla alındığı saptanmıştır (>%133).

Ramazan ayının sonrasında öğrencilerin B<sub>1</sub> vitamini ve folat alımları yetersizdir (<%67). A vitamini, E vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, niasin, C vitamini ve B<sub>6</sub> vitamini yeterli düzeyde alınırken (%67-133) B<sub>12</sub> vitamininin önerilen miktardan fazla alındığı saptanmıştır (>%133).

Ramazan'da öğrencilerin potasyum, kalsiyum ve magnezyum minerallerini yetersiz miktarda (<%67), demir ve çinko minerallerini yeterli miktarda (%67-133), sodyum ve fosfor minerallerini ise fazla miktarda aldığı görülmüştür.

Bu ayın sonrasında öğrencilerin potasyum ve magnezyum minerallerini yetersiz (<%67), kalsiyum, demir ve çinko minerallerini yeterli (%67-133), sodyum ve fosfor minerallerini fazla miktarda aldığı saptanmıştır (>%133).

**Tablo 6.7.** Ramazan ayında ve sonrasındaki öğrencilerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılama durumları (erkek)

<b>Ramazan Ayı</b>		
<b>Yetersiz Alım (&lt;%67)</b>	<b>Yeterli Alım (%67-133)</b>	<b>Fazla Alım (&gt;%133)</b>
Enerji	Karbonhidrat	Kolesterol
Diyet Lifi	Protein	B12 vitamini
B1 vitamini	A vitamini	Sodyum
Folat	E vitamini	P.
C vitamini	B2 vitamini	
K.	Niasin	
Ca.	B6 vitamini	
Mg.	Fe.	
	Zn.	

  

<b>Ramazan Sonrası</b>		
<b>Yetersiz Alım (&lt;%67)</b>	<b>Yeterli Alım (%67-133)</b>	<b>Fazla Alım (&gt;%133)</b>
Enerji	Protein	Karbonhidrat
Diyet Lifi	Kolesterol	B12 vitamini
B1 vitamini	A vitamini	Na.
Folat	E vitamini	P.
K.	B2 vitamini	
Mg.	Niasin	
	B6 vitamini	
	C vitamini	
	Fe.	
	Zn.	
	Ca.	

<sup>a</sup>Tablodaki veriler TÜBER ve TÖBR'nin göre makro ve mikro besin ögesi gereksinim miktarlarını karşılama yüzdelere göre oluşturulmuştur.

### **6.6.2. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasında Enerji ve Besin Öğelerini Karşılama Durumları (Kadın)**

Kadın öğrencilerin TUBER ve TÖBR'e göre makro ve mikro besin gereksinim miktarları Tablo 6.8.'da verilmiştir. Yine aynı tabloda kadın öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki gereksinimi karşılama oranları, enerji ve besin alımları verilmiştir.



Öğrencilerin bu aydan sonra, enerji alımlarında (sırasıyla R:1175,56±290,79kkal, RS:1283,57±308,39kkal) istatistiksel olarak önemli olmakla birlikte artış yaşanmıştır (p=0007).

Öğrencilerin bu aydan sonra karbonhidrat alımlarında artış (sırasıyla R:116,21±38,70g, RS:128,89±39,97g) saptanmıştır. Bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,011). Ayrıca diyet lifi alımlarında ortalama artışın da (sırasıyla R:12,68±4,37g, RS:14,58±5,41g) istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür (p=0,007).

Ramazan ayından sonra öğrenciler arasında ortalama protein (sırasıyla R:116,21±38,70, RS:128,89±39,97g) ve yağ (sırasıyla R:57,48±16,40g, RS:61,54±16,51g) alımlarında artış bulunmuştur. Yağ ve protein tüketimlerindeki bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (sırasıyla; p=0,014, p<0,001).

Bu aydan sonra ÇDYA, kolesterol ve TDYA alımlarında artış görülmüştür. TDYA alımlarındaki bu değişim istatistiksel olarak önemli bulunurken (p=0,032) ÇDYA ve kolesterol alımlarındaki değişimin istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur (p>0,05).

Yağda çözünen vitaminlerden olan A vitamini ve E vitamini alımlarındaki azalma istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, niasin ve B<sub>6</sub> alımlarındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (sırasıyla; p<0,001, p=0,017, p=0,003, p=0,007). Folat ve B<sub>12</sub> seviyelerindeki artışlar istatistiksel olarak önemli değildir (p>0,05).

Bu aydan sonra öğrencilerin sodyum alımlarındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05). Potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, çinko ve demir alımlarındaki artışların ise istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (sırasıyla; p<0,001, p=0,012, p=0,004, p=0,005, p=0,005, p=0,029).

**Tablo 6.8.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasında enerji ve besin öğelerini karşılama durumları (kadın)

Besin Alımı	Öneri	Ramazan		Ramazan Sonrası		P
		X ± SS	KY (%)	X ± SS	KY (%)	
Enerji (kkal)	2120 (37 kkal/kg)	1175,56±290,79	55,45	1283,57±308,39	60,54	<b>0,007<sup>b</sup></b>
KH. (g) <sup>c</sup>	130	116,21±38,70	89,39	128,89±39,97	99,15	<b>0,011<sup>a</sup></b>
Prot. (g)	46	45,47±11,45	98,84	50,67±13,58	110,15	<b>0,014<sup>a</sup></b>
Yağ (g)	-	57,48±16,40	-	61,54±16,51	-	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Lif (g)	25	12,68±4,37	50,72	14,58±5,41	58,32	<b>0,007<sup>b</sup></b>
ÇDYA (g)	-	8,86±27,71	-	68,38±34,18	-	0,898
TDYA (g)	-	19,24±5,91	-	20,91±6,63	-	<b>0,032<sup>a</sup></b>
Kolesterol (mg)	300	272,29±118,45	90,76	278,98±109,72	92,99	0,766
A Vit. (mcg)	700	979,54±967,61	139,9 3	894,75±536,07	127,82	0,564
E Vit. (mg)	15	12,76±4,41	85,06	12,21±3,83	81,40	0,370
B <sub>1</sub> Vit. (mg)	1,2	0,48±0,13	40,00	0,61±0,22	50,83	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
B <sub>2</sub> Vit.(mg)	1,3	0,91±0,31	70,00	1,03±0,32	79,23	<b>0,017<sup>a</sup></b>
Niasin (mg)	16	15,28±4,56	95,50	17,75±5,19	110,93	<b>0,003<sup>b</sup></b>
B <sub>6</sub> Vit. (mg)	1,3	0,81±0,25	62,31	0,97±0,37	74,62	<b>0,007<sup>b</sup></b>
Folat (mcg)	400	183,82±52,56	45,96	196,70±58,04	49,18	0,130
B <sub>12</sub> Vit. (mcg)	2,4	3,34±2,99	139,1 7	3,54±2,04	147,50	0,692
C Vit. (mg)	90	58,86±27,71	65,40	68,38±34,18	75,98	0,050
Na. (mg)	1500	2489,21±717,09	165,9 5	2510,33±814,48	167,36	0,845
K. (mg)	4700	1481,17±454,39	31,52	1763,59±538,04	37,52	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Ca. (mg)	1000	504,38±184,15	50,44	576,68±223,48	57,67	<b>0,012<sup>a</sup></b>
Mg. (mg)	310	170,64±50,35	55,05	195,34±67,55	63,01	<b>0,004<sup>b</sup></b>
P. (mg)	700	759,15±192,81	108,4 5	855,21±258,94	122,17	<b>0,005<sup>b</sup></b>
Fe. (mg)	18	7,13±1,95	39,61	8,03±2,38	44,61	<b>0,005<sup>b</sup></b>
Zn. (mg)	10	6,63±1,68	66,30	7,30±2,16	73,00	<b>0,029<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup>KH: Karbonhidrat <sup>d</sup>KY (%):Karşılama Yüzdesi <sup>f</sup> Student T Paired kullanılmıştır.

Ramazan ayında ve sonrasında kadın öğrencilerin enerji ve besin gereksinimlerini karşılama durumları Tablo 6.9.'de görülmektedir. Kadın öğrencilerin arasında her iki durumda enerji alımının yetersiz olduğu saptanırken (<%67) karbonhidrat ve protein yeterli miktarda alındığı görülmüştür (%67-133). Buna karşın bu ayda ve sonrasında diyet lifi alımı önerilen miktarlara göre yetersiz olmuştur.

Yağ tüketiminde ADI değeri bulunmadığı için yorum yapılamazken kolesterol tüketiminin Ramazan ayı ve sonrasında önerilen miktara göre yeterli düzeyde alındığı görülmüştür (%67-133).

Ramazan ayında öğrencilerin B<sub>1</sub> vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, folat ve C vitamini alımı yetersiz olmuştur (<%67). E vitamini, B<sub>2</sub> vitamini ve niasin alımları önerilen miktara göre yeterli alınırken (%67-133) A vitamini ve B<sub>12</sub> vitamininin fazla alındığı saptanmıştır (>%133).

Bu ayın sonrasında öğrencilerin B<sub>1</sub> vitamini ve folat alımı yetersiz olmuştur (<%67). A vitamini, E vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, niasin, C vitamini ve B<sub>6</sub> vitamini alımları yeterli düzeyde iken (%67-133) B<sub>12</sub> vitamini alımının fazla olduğu saptanmıştır (>%133).

Ramazan ayında öğrencilerin potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko minerallerini yetersiz miktarda (<%67), fosfor mineralini yeterli miktarda (%67-133), sodyum mineralini önerilere göre fazla düzeyde aldığı saptanmıştır (>%133).

Bu ayın sonrasında öğrencilerin potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir minerallerini yetersiz miktarda (<%67), fosfor ve çinkoyu yeterli miktarda (%67-133), sodyumu ise fazla düzeyde aldığı saptanmıştır (>%133).

**Tablo 6.9.** Ramazan ayında ve sonrasındaki öğrencilerin enerji ve besin gereksinimlerini karşılama durumları (kadın)

<b>Ramazan Ayı</b>		
<b>Yetersiz Alım (&lt;%67)</b>	<b>Yeterli Alım (%67-133)</b>	<b>Fazla Alım (&gt;%133)</b>
Enerji	Karbonhidrat	A vitamini
Diyet Lifi	Protein	B12 vitamini
B1 vitamini	Kolesterol	Na.
B6 vitamini	E vitamini	
Folat	B2 vitamini	
C vitamini	Niasin	
K.	P.	
Ca.		
Mg.		
Fe.		
Zn.		

  

<b>Ramazan Sonrası</b>		
<b>Yetersiz Alım (&lt;%67)</b>	<b>Yeterli Alım (%67-133)</b>	<b>Fazla Alım (&gt;%133)</b>
Enerji	Karbonhidrat	B12 vitamini
Diyet Lifi	Protein	Na.
B1 vitamini	Kolesterol	
Folat	A vitamini	
K.	E vitamini	
Ca.	B2 vitamini	
Mg.	Niasin	
Fe.	B6 vitamini	
	C vitamini	
	P.	
	Zn.	

<sup>a</sup>Tablodaki veriler TÜBER ve TÖBR'nin göre makro ve mikro besin gereksinim miktarlarını karşılama yüzdelerine göre oluşturulmuştur.

## 6.7. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Ana Öğünleri ve Gece Öğünlerindeki Enerji Alımları

Araştırmaya katılan bireylerin Ramazan ayı ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece ara öğünündeki ortalama enerji alımları Tablo 6.10.'de gösterilmiştir. Ramazan ayında sahurda alınan  $467,70 \pm 167,51$  kkal toplam enerjinin %38,85'ini ve iftarda alınan  $574,10 \pm 150,24$  kkal ise toplam enerjinin %47,69'unu oluşturmuştur.

Bu aydan sonra kahvaltıda alınan  $431,09 \pm 173,84$  kkal toplam enerjinin %36,05'ini, akşam yemeğinde alınan  $387,38 \pm 139,70$  kkal toplam enerjinin %32,39'unu oluşturmuştur. Ayrıca öğle öğünün ortalama  $273,83 \pm 147,75$  kkal enerjisi toplam enerjinin %22,90'ını oluşturmuştur.

Gece ara öğününün enerjisi Ramazan ayında ortalama  $58,66 \pm 109,24$  kkal artmıştır ve bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0,001$ ).

**Tablo 6.10.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece ara öğünündeki ortalama enerji alımları

<b>Enerji (kkal)</b>			
<b>Ramazan</b>	<b>X</b>	<b>SS</b>	<b>%<sup>a</sup></b>
Sahur	467,70	167,51	38,85
İftar	574,10	150,24	47,69
Gece	161,98	121,51	13,46
<b>Ramazan Sonrası</b>			
Kahvaltı	431,09	173,84	36,05
Öğle	273,83	147,75	22,90
Akşam	387,38	139,07	32,39
Gece	103,32	91,96	8,64
	<b>Ramazan</b>	<b>Ramazan</b>	<b>p</b>
	<b>X+SS</b>	<b>Sonrası</b>	
	<b>X+SS</b>	<b>X+SS</b>	
Gece	$161,98 \pm 121,51$	$103,32 \pm 91,96$	$p < 0,001$

<sup>a</sup> Tabloda ifade edilen yüzde günlük toplam enerjinin ana öğünden gelen oranını ifade etmektedir.

## 6.8. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Diyet Kaliteleri

Öğrencilerin Ramazan ve sonrasında SYİ-2010 kullanılarak diyet kaliteleri değerlendirilmiştir. Puanların sonuçlarına göre öğrenciler “yetersiz”, “normal” ve “kaliteli” olarak gruplara ayrılmıştır. Bu bölümde öğrencilerin diyet kalitelerine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

### 6.8.1. Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) -2010 Puanları

Öğrencilerin Ramazan ve sonrasındaki SYİ ortalama puanları ve puanların ayrıldığı kategorilere göre aldıkları ortalama puanlar Tablo 6.11.’de verilmiştir. Öğrencilerin ortalama Sağlıklı Yeme İndeksi puanı  $57,76 \pm 9,36$  olarak saptanmıştır.

Öğrencilerin ortalama toplam puanları; Bu ayda  $57,10 \pm 9,61$  puan iken sonrasında  $58,41 \pm 9,11$  puan olduğu görülmüştür. Bu ayda sonrasına göre istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Kategori puanları değerlendirilmiştir ve öğrencilerin Ramazan ayında, sonrasına göre; “KYYS ve baklagiller” (ortalama fark:  $0,57 \pm 2,18$ ) puanındaki artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır. “Toplam meyve” (ortalama fark:  $0,96 \pm 1,94$ ), “tam meyve” (ortalama fark:  $0,63 \pm 2,24$ ), “deniz ürünleri bitki proteini” (ortalama fark:  $0,22 \pm 0,93$ ) ve “sodyum” (ortalama fark:  $1,07 \pm 3,52$ ) puanlarındaki azalmalar da istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Öğrencilerin “süt grubu” (ortalama fark:  $0,18 \pm 2,71$ ) puanlarındaki azalmalar önemli bulunmamıştır. “Toplam sebze” (ortalama fark:  $0,01 \pm 1,28$ ), “tam tahıllar” (ortalama fark:  $0,002 \pm 2,18$ ), “toplam protein yiyecekleri” (ortalama fark:  $0,12 \pm 1,09$ ), “yağ asitleri” (ortalama fark:  $0,53 \pm 3,03$ ) ve “rafine tahıllar” (ortalama fark:  $0,71 \pm 4,09$ ) puanlarındaki artışın da istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 6.11.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki SYİ puanları

	<b>Ramazan</b>	<b>Ramazan</b>	<b>Toplam</b>	
		<b>Sonrası</b>		
<b>SYİ puanları</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>p</b>
Toplam SYİ Puanı (100)	57,10±9,61	58,41±9,11	57,76±9,36	0,231
Toplam Meyve (5)	2,06 ±1,41	3,02 ±1,54	2,54 ±1,54	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Tam Meyve (5)	2,98 ±1,92	3,61 ±1,78	3,30 ±1,87	<b>0,018<sup>a</sup></b>
Toplam Sebze (5)	2,66 ±1,42	2,65 ±1,08	2,66 ±1,26	0,963
KYYs ve Baklagiller (5)	3,69 ±1,51	3,12 ±1,71	3,41 ±1,63	<b>0,035<sup>a</sup></b>
Tam Tahıllar (10)	3,15 ±3,52	3,15 ±3,59	3,15 ±3,54	0,933
Süt Grubu (10)	5,14±2,51	4,96±2,69	1,73 ±2,60	0,452
Toplam Protein	4,75 ±0,71	4,63 ±0,87	4,70 ±0,79	0,347
Yiyecekleri (5)				
Deniz Ürünleri ve Bitki	3,15±0,79	3,37±0,75	3,26 ±0,77	<b>0,047<sup>a</sup></b>
Proteinleri (5)				
Yağ Asitleri (10)	2,61±2,66	2,08 ±2,26	2,34 ±2,47	0,117
Rafine Tahıllar (10)	6,41±3,59	5,70 ±3,56	6,06 ±3,58	0,100
Sodyum (10)	1,20±2,09	2,27 ±2,94	1,74 ±2,60	<b>0,014<sup>a</sup></b>
Boş Enerji Kaynakları	19,46±1,96	19,63 ±1,28	19,55 ±1,65	0,683
(20)				

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup> p<0,01 <sup>c</sup>Wilcoxon ve Student T Paired kullanılmıştır.

### 6.8.2. Diyet Kalitesi Sınıflandırması

Öğrencilerin SYİ puanlarına göre sınıflandırması Tablo 6.12.'da gösterilmiştir. Tüm zamanlarda öğrenciler arasından yalnızca 1 kişi “yeterli” grubunda bulunmuştur ve istatistiksel olarak değerlendirme yapılamayacağı için bu kişi “normal” grubu içine dahil edilmiştir. Ramazan ayında öğrencilerin %26’sı (n:19) “yetersiz”, %74’ü (n:54) “normal” grubunda iken; sonrasında %16,4’ü (n:12) “yetersiz” ve %83,6’sı (n:61) “normal” grubunda olmuştur. Bu aydan sonra ise “kaliteli” grubunda olan kimse bulunmamıştır.

**Tablo 6.12.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki SYİ'ne göre sınıflandırması

SYİ Puan Sıralaması	Ramazan		Ramazan Sonrası		p
	n	%	n	%	
Yetersiz	19	26,0	12	16,4	0,167
Normal	54	74,0	61	83,6	
Toplam	73	100,0	73	100,0	

<sup>a</sup> Mc Nemar Testi kullanılmıştır.

### 6.8.3. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmalarına Göre Antropometrik Ölçümleri

Öğrencilerin SYİ değerlerinin sınıflandırmasına göre antropometrik ölçümleri Tablo 6.13.'de gösterilmiştir. Veriler incelendiğinde öğrencilerin diyet kalitelerine göre antropometrik ölçümlerinde (ağırlık, boy, VKİ, yağ yüzdesi ve yağsız kütle) herhangi bir değişim yaşanmamıştır ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>005$ ).

**Tablo 6.13.** Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre antropometrik ölçümleri

SYİ Puan Sıralaması	Yetersiz X ± SS	Normal X ± SS	p
Ağırlık (kg)	58,42±11,78	58,62±9,75	0,949
Boy (m)	166,00±5,95	165,01±5,65	0,587
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21,02±3,19	21,51±3,35	0,637
Yağ Yüzde (%)	23,07±2,78	24,99±4,40	0,151
Yağsız Kütle (kg)	13,52±5,25	14,99±6,37	0,486

<sup>a</sup> Student T İndependent kullanılmıştır.

### 6.8.4. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Su Tüketimi ve Öğün Tüketimleri

Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre su ve öğün tüketimleri Ramazan sonrasındaki verilere göre değerlendirilmiş olup bu veriler Tablo 6.14.'de belirtilmiştir. Öğrencilerin SYİ puanlarıyla ana ve ara öğün sayıları arasında orta



düzyeyde pozitif bir ilişki bulunduğu saptanmıştır. “Normal” grubundaki öğrencilerin su tüketimleri “yetersiz” grubuna göre daha fazla bulunmuştur ve bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ).

“Yetersiz” grubundakilerin ortalama ana öğün sayısı  $2,25\pm 0,45$  ve ara öğün sayısı  $0,92\pm 0,90$ ’tir. “Normal” grubundakilerin ise ortalama ana öğün sayısı  $2,61\pm 0,49$  ve ara öğün sayısı  $1,92\pm 0,90$ ’dır. “Normal” grubundaki öğrencilerin “yetersiz” grubundakilere oranla ana öğün ve ara öğün tüketimindeki artışları istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,023$ ,  $p=0,010$ ).

**Tablo 6.14.** Öğrencilerin Ramazan ve sonrasındaki SYİ sınıflandırmasına göre su tüketimleri ve öğün sayıları

	Ramazan Yetersiz		Ramazan Normal		Ramazan Sonrası Yetersiz		Ramazan Sonrası Normal		r	p	
	X ± SS		X ± SS		X ± SS		X ± SS				
Su Tüketimi	1692,11±877,06		1676,42±764,83		1345,83±693,95		1749,18±760,67		0,16	0,093	
Ana Öğün	2,00±0,00		1,94±0,23		2,25±0,45		0,92±0,90		-	-	
Ara Öğün	0,74±0,65		0,76±0,58		2,61±0,49		1,92±0,90		-	-	
<b>Ana Öğün</b>	<b>Sayısı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
	1	0	0	3	5,6						
	2	19	100,0	51	94,4	9	75	24	39,3	0,30	<b>0,023<sup>a</sup></b>
	3	0	0	0	0	3	25	37	60,7		
<b>Ara Öğün</b>	<b>Sayısı</b>									<b>r</b>	<b>p</b>
	0	7	36,8	17	31,5	5	41,7	4	6,6		
	1	10	52,6	33	61,1	3	25,0	12	19,6	0,42	<b>0,010<sup>a</sup></b>
	2	2	10,6	4	7,4	4	33,3	33	54,1		
	3	0	0	0	0	0	0	9	14,8		
	4	0	0	0	0	0	0	3	4,9		

<sup>a</sup> $p<0,05$  <sup>b</sup>Ki Kare ve Student T İndependent kullanılmıştır.

Ramazan ayında “normal” grubundaki öğrencilerin su tüketimleri ( $1345,82\pm 693,95$ ml) ile “yetersiz” grubundaki öğrencilerin su tüketimleri ( $1749,18\pm 760,67$ ml) arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p<0,05$ ).

Bu ayda “normal” grubunda bulunan öğrencilerin ana öğünleri ortalaması  $1,94\pm 0,23$  ve ara öğünleri ortalaması  $0,76\pm 0,58$ ’dir. “Yetersiz” grubunda bulunan

öğrencilerin ise ana öğünleri ortalaması  $2,00 \pm 0,00$  ve ara öğünleri ortalaması  $0,74 \pm 0,65$ 'dir. Bu ayda her iki grubun ana ve ara öğün tüketimlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,023$ ,  $p=0,010$ ).

#### **6.8.5. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Enerji ve Besin Ögesi Alımları**

Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre enerji ve besin ögesi alımları Ramazan ayından sonraki verilerine göre değerlendirilmiş olup bu veriler Tablo 6.15'te gösterilmiştir.

Ramazan ayında “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin “normal” grubuna göre enerji tüketimlerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu aydan sonra ise “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin “normal” grubuna oranla daha az enerji tükettikleri saptanmıştır (Tablo 6.13.), ancak bu durum istatistiksel olarak önemli saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Ramazan'da “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin karbonhidratı “normal” grubuna oranla daha fazla tükettiği saptanmıştır. Ayrıca protein ve yağ alımlarının da daha fazla olduğu görülmüştür. Karbonhidrat alımlarındaki değişimler istatistiksel olarak önemli iken ( $p=0,021$ ) protein ve yağ alımlarındaki değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu aydan sonra “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin karbonhidrat alımlarının “normal” grubuna oranla daha fazla olduğu saptanmıştır, ancak yağ ve protein alımları “normal” grubuna göre daha az olmuştur. Bu değişimler de istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayında “yetersiz” grubundaki öğrencilerin yağ asitleri alımları incelendiğinde; “normal” grubuna oranla ÇDYA'yı daha az aldıkları görülmüştür ve bu durum önemli bulunmamıştır. Ayrıca TDYA ve kolesterol daha fazla alınmıştır ve bu değişimler de istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu aydan sonra “yetersiz” grubundaki öğrencilerin ortalama ÇDYA ve TDYA tüketimleri “normal” grubuna oranla daha az olmuştur. Kolesterol tüketimleri daha fazla olmakla birlikte, söz konusu olan tüm değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayında “yetersiz” grubunda bulunan öğrencilerin “normal” grubuna göre niasin ve B<sub>12</sub> vitamini seviyelerinin arttığı görülmüştür. A vitamini, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> vitaminleri ve folat’ın da daha az tüketildiği görülmüştür. Vitamin alımlarındaki bu değişimler istatistiksel olarak önemli olmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu aydan sonra “yetersiz” grubundaki öğrencilerin B<sub>2</sub> ve B<sub>6</sub> vitamini alımlarının “normal” grubuna göre daha az tüketimi istatistiksel olarak önemlidir, ancak diğer tüm vitamin alımlarındaki değişimlerin istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayında “yetersiz” grubunda bulunan öğrencilerin “normal” grubuna göre sodyumu daha fazla ve potasyumu, kalsiyumu, magnezyumu, fosforu, demiri ve çinkoyu daha az tükettikleri görülmüştür. Tüm bu değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bu aydan sonra “yetersiz” grubundaki öğrencilerin “normal” grubuna oranla kalsiyum ve fosfor alımları daha az olmuştur. Bu değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,003$ ,  $p=0,004$ ). Sodyum ise “normal” grubuna göre daha fazla alınmıştır ve bu değişim istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.15.** Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre Ramazan ve sonrasındaki enerji ve besin ögesi alımları

Besin Ögesi Alımı	Ramazan “Yetersiz”	Ramazan Sonrası “Yetersiz”	Ramazan “Normal”	Ramazan Sonrası “Normal”	p
	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	
<b>Enerji (kcal)</b>	1315,09±263,97	1280,42±371,45	1166,56±312,31	1313,75±320,68	0,749
<b>Karbonhidrat (g)</b>	136,98±35,37	139,74±50,14	112,75±38,27	131,46±41,81	0,546
<b>(%)</b>	42,54±5,81	44,11±5,67	39,46±7,70	40,58±6,57	0,087
<b>Protein (g)</b>	49,10±13,55	47,83±11,71	46,17±12,50	52,24±14,24	0,318
<b>(%)</b>	15,19±2,45	15,61±3,82	16,43±2,85	16,49±2,65	0,331
<b>Yağ (g)</b>	62,15±13,47	59,58±16,90	57,81±18,45	63,07±16,79	0,305
<b>(%)</b>	42,18±5,33	40,25±3,78	44,01±7,21	42,89±6,21	0,062
<b>Lif (g)</b>		12,17±5,22		15,40±5,50	0,065
<b>ÇDYA (g)</b>	51,89±27,78	56,22±36,41	60,34±28,55	70,23±32,83	0,188
<b>TDYA (g)</b>	20,12±4,71	19,15±4,59	19,57±6,70	21,54±6,98	0,260
<b>Kolesterol (mg)</b>	297,28±149,21	396,08±269,08	282,34±125,16	282,24±117,40	0,712
<b>A Vit. (mcg)</b>	665,24±470,34	931,96±907,51	775,09±398,52	894,13±422,57	
<b>E Vit. (mg)</b>	12,22±4,24	11,00±4,83	13,07±4,51	12,42±3,78	0,821
<b>B<sub>1</sub> Vit. (mg)</b>	0,50±0,15	0,49±0,17	0,51±0,13	0,65±0,22	0,262
<b>B<sub>2</sub> Vit. (mg)</b>	0,86±0,25	0,93±0,27	0,95±0,30	1,07±0,34	<b>0,026<sup>a</sup></b>
<b>Niasin (mg)</b>	15,73±4,80	15,19±4,57	15,56±4,67	18,41±5,08	0,171
<b>B<sub>6</sub> Vit. (mg)</b>	0,78±0,23	0,96±0,70	0,84±0,26	0,98±0,27	<b>0,046<sup>a</sup></b>
<b>Folik Asit (mcg)</b>	180,63±40,87	187,53±63,14	186,77±55,67	203,00±61,12	0,929
<b>B<sub>12</sub> Vit. (mcg)</b>	2,49±1,80	4,34±3,67	3,12±1,91	3,41±1,44	0,428
<b>C Vit. (mg)</b>		56,22±36,41		70,24±32,83	0,176
<b>Na. (mg)</b>	2670,56±663,48	2766,44±872,20	2502,31±772,45	2567,22±891,22	0,136
<b>K. (mg)</b>	1339,24±388,64	1354,16±438,36	1529,35±4455,84	1854,82±523,27	0,480
<b>Ca. (mg)</b>	475,14±147,08	506,81±209,08	523,42±197,87	602,23±226,35	<b>0,003<sup>b</sup></b>
<b>Mg. (mg)</b>	159,78±40,17	146,20±48,29	176,89±52,41	205,94±66,51	0,181
<b>P. (mg)</b>	763,69±199,18	757,81±208,10	780,35±209,46	889,97±269,77	<b>0,004<sup>b</sup></b>
<b>Fe. (mg)</b>	7,14±1,78	7,01±1,83	7,29±2,02	8,34±2,43	0,114
<b>Zn. (mg)</b>	6,95±1,48	6,87±1,65	6,74±1,89	7,56±2,27	0,320

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>p<0,01 <sup>c</sup> Student T İndependent kullanılmıştır.

Öğrencilerin SYİ ve besin öğeleri ile ilişki durumları Tablo 6.16.’te verilmiştir. Ramazan ayında enerji alımı ile SYİ arasında zayıf düzeyde negatif ilişki bulunurken,

karbonhidrat alımı ile SYİ arasında ise orta düzeyde negatif ilişki bulunmuştur. Ayrıca potasyum alımıyla orta düzeyde pozitif ilişki bulunurken magnezyum alımıyla zayıf düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır.

**Tablo 6.16.** Ramazan ve sonrasındaki SYİ puanlarının enerji ve besin ögesi alımı ile ilişkisi

Enerji ve Besin Ögesi	Ramazan		Ramazan Sonrası		
	Alımı	r	p	r	p
Enerji		<b>-0,27</b>	<b>0,023<sup>a</sup></b>	0,35	0,769
Karbonhidrat		<b>-0,35</b>	<b>0,002<sup>a</sup></b>	-0,12	0,295
Protein		-0,55	0,647	0,20	0,099
Yağ		-0,15	0,195	0,14	0,234
Lif		0,17	0,162	<b>0,34</b>	<b>0,003<sup>b</sup></b>
ÇDYA		<b>0,34</b>	<b>0,004<sup>b</sup></b>	<b>0,27</b>	<b>0,019<sup>a</sup></b>
TDYA		-0,69	0,563	0,19	0,103
Kolesterol		0,03	0,826	<b>0,25</b>	<b>0,032<sup>a</sup></b>
A Vitamini		0,12	0,323	0,15	0,211
E Vitamini		0,09	0,445	<b>0,23</b>	<b>0,046<sup>a</sup></b>
B <sub>1</sub> Vitamini		0,16	0,191	<b>0,30</b>	<b>0,011<sup>a</sup></b>
B <sub>2</sub> Vitamini		0,15	0,204	<b>0,38</b>	<b>0,001<sup>b</sup></b>
Niasin		0,02	0,875	<b>0,29</b>	<b>0,014<sup>a</sup></b>
B <sub>6</sub> Vitamini		0,20	0,088	0,10	0,393
Folik Asit		0,17	0,152	<b>0,25</b>	<b>0,031<sup>a</sup></b>
B <sub>12</sub> Vitamini		0,06	0,593	-0,02	0,885
C Vitamini		<b>0,34</b>	<b>0,004<sup>b</sup></b>	<b>0,27</b>	<b>0,019<sup>a</sup></b>
Na.		-0,13	0,270	-0,20	0,885
K.		<b>0,31</b>	<b>0,008<sup>b</sup></b>	-0,06	0,581
Ca.		0,16	0,174	<b>0,44</b>	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Mg.		<b>0,24</b>	<b>0,039<sup>a</sup></b>	<b>0,39</b>	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
P.		0,13	0,292	<b>0,50</b>	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Fe.		0,11	0,378	<b>0,40</b>	<b>p&lt;0,001<sup>b</sup></b>
Zn.		0,01	0,942	<b>0,36</b>	<b>0,002<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup> p<0,05 <sup>b</sup> p<0,01 <sup>c</sup>Spearman's ve Pearson kullanılmıştır.

Bu aydan sonra öğrencilerin SYİ puanlarıyla; TDYA ve kolesterol alımı arasında zayıf düzeyde pozitif bir ilişki bulunurken, lif alımı arasında orta düzeyde pozitif ilişki görülmüştür. Ayrıca E, niasin ve B<sub>9</sub> vitaminleri arasında zayıf düzeyde pozitif bir ilişki bulunurken, B<sub>1</sub> ve B<sub>2</sub> vitaminleri, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve demir mineralleri arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır.

#### **6.8.6. Öğrencilerin SYİ Sınıflandırmasına Göre Ramazan ve Sonrasındaki Ana Öğünleri ve Gece Öğünü**

Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece öğününün SYİ sınıflandırmasına göre değerlendirilmesi Tablo 6.17.'de verilmiştir.

Öğrencilerin SYİ puanlarıyla kahvaltı öğünleri arasında zayıf düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Bu durumdan hareketle kahvaltı öğününün enerjisi arttıkça diyet kalitesi artmıştır yorumu yapılabilir.

Ramazan ayında “yetersiz” grubundaki öğrenciler, iftarda ortalama  $610,77 \pm 143,59$ kkal ve sahurda  $510,53 \pm 162,06$ kkal ile beslenmiştir. “Normal” grubundaki öğrenciler ise iftarda ortalama  $561,20 \pm 151,69$ kkal ve sahurda  $452,63 \pm 168,26$ kkal ile beslenmiştir. “Kaliteli” diyet kalitesi ile beslenen yalnızca bir kişi bulunduğu için ortalama hakkında herhangi bir yorum yapılamamıştır.

Bu aydan sonra “yetersiz” grubundaki öğrenciler, kahvaltıda ortalama  $484,33 \pm 319,06$ kkal, öğle yemeğinde  $200,65 \pm 135,96$ kkal ve akşam yemeğinde  $349,95 \pm 106,32$ kkal ile beslenmiştir. “Normal” grubundaki öğrenciler, kahvaltıda ortalama  $420,62 \pm 130,08$ kkal, öğle yemeğinde  $261,29 \pm 163,98$ kkal ve akşam yemeğinde  $394,74 \pm 144,23$ kkal ile beslenmiştir.

**Tablo 6.17.** Öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre ramazan ve sonrasındaki ana öğünleri ve gece öğünü

	<b>Yetersiz</b>	<b>Normal</b>		
<b>Ramazan</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
İftar	610,77±143,59	561,20±151,69	-0,22	0,164
Sahur	510,53±162,06	452,63±168,26	-0,15	0,197
Gece	195,46±133,32	150,19±116,10	-0,21	0,164
<b>Ramazan Sonrası</b>				
Sabah	484,33±319,06	420,62±130,08	<b>0,25<sup>b</sup></b>	0,509
Öğle	200,65±135,96	261,29±163,98	-0,06	0,442
Akşam	349,95±106,32	394,74±144,23	0,01	0,311
Gece	130,49±137,39	97,98±80,69	-0,06	0,442

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup>Korelasyon önemliliği p<0,05 <sup>c</sup>Kruskal Wallis kullanılmıştır.

## 6.9. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite ve Uyku Durumları

### 6.9.1. Öğrencilerin Ramazan Ayı ve Sonrasındaki Fiziksel Aktivite ve Uyku Durumları

Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki fiziksel aktivite puanı ve uyku süreleri Tablo 6.18.'te gösterilmiştir. Öğrencilerin PAL değeri ortalaması 1,66±0,31'tir. Bu ayda öğrencilerin PAL puanların azalmıştır ve bu azalma önemli bulunmamıştır (p>0,05). Ramazan ayındaki PAL ortalamasına göre katılımcılar fiziksel anlamda sedanter veya hafif aktivite yaşam biçimine sahipken (1,61±0,31) Ramazan ayından sonra aktif veya orta düzeyde aktif yaşam biçimine (1,71±0,40) sahip olmuşlardır.

Öğrencilerin her iki zaman için ortalama uyku süresi 8,22±2,14 saattir. Bu süre Ramazan'da ortalama 7,81±2,23 saat ve sonrasında 8,63±1,98 saat olarak belirlenmiştir. Bu ayda uyku süresindeki bu azalma istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,003). Ayrıca gündüz uykusunun da Ramazan'daki artışı istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,002).

Ramazan ayında uyku süresi ile PAL değeri arasında orta düzeyde negatif ilişki görülmüştür ( $r=0,33$ ). Ramazan ayı sonrasında ise uyku süresi ile PAL değeri arasında zayıf düzeyde negatif ilişki bulunmuştur ( $r=0,29$ ).

**Tablo 6.18.** Öğrencilerin Ramazan ayı ve sonrasındaki fiziksel aktivite puanları ve uyku süreleri

	<b>Ramazan</b>	<b>Ramazan Sonrası</b>	<b>Toplam</b>	
	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>p</b>
PAL	1,61±0,31	1,71±0,40	1,66±0,31	0,127
Uyku Süresi	7,81±2,23	8,63±1,98	8,22±2,14	<b>0,003<sup>b</sup></b>
Gündüz Uyku Süresi	0,76±1,83	0,01±0,01	0,43±1,05	<b>0,002<sup>b</sup></b>
Dinlenme	3,57 ±3,27	2,98±2,45	3,29±2,33	0,245
Çok Hafif Aktivite	7,71±4,16	6,96±4,02	2,50±0,13	0,276
Hafif Aktivite	2,97±2,69	3,25±2,47	7,50±3,12	0,721
Orta Aktivite	1,79±2,37	1,92±2,33	6,50±1,88	0,765
Ağır Aktivite	0,07±0,31	0,18±0,72	0,13±0,40	0,250

<sup>a</sup> $p<0,005$  <sup>b</sup> $p<0,01$  <sup>c</sup> Wilcoxon kullanılmıştır.

Öğrencilerin Ramazan ayında ve sonrasındaki PAL değerine göre sınıflandırma verileri Tablo 6.19.'da verilmiştir. Her iki zaman diliminde sedanter yaşam biçiminde olan öğrenci oranları çoğunluğu oluşturmaktadır (R: %64,71, RS: %61,11). Öğrencilerin fiziksel aktivite durumlarında her iki zaman diliminde herhangi bir değişim görülmemiştir. Ayrıca Ramazan'da ve sonrasında öğrencilerin vücut ağırlığı ile PAL puanları arasında önemli bir fark bulunmuştur (sırasıyla  $p<0,001$ ,  $p<0,001$ ).



**Tablo 6.19.** Öğrencilerin Ramazan Ayında ve Sonrasındaki PAL değeri Sınıflandırması

PAL sınıflandırması	Ramazan		Ramazan Sonrası		p
	n	%	n	%	
Sedanter	44	64,71	44	61,11	0,198
Orta Aktif	15	22,05	14	19,44	
Ağır Aktif	9	13,24	10	13,89	
Çok Ağır Aktif	0	0,00	4	5,56	
Toplam	68	100,00	72	100,00	

<sup>a</sup>p<0,05 <sup>b</sup> Wilcoxon kullanılmıştır. <sup>c</sup>Tablodaki verilerde Ramazan'da 5 ve Ramazan sonrasında 1 veri kaybı nedeniyle var olan veriler üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

### 6.9.2. Öğrencilerin SYİ Değerlerine Göre Fiziksel Aktivite Durumları

Ramazan ayından sonraki zaman diliminin öğrencilerin beslenme ve fiziksel aktivitelerini daha çok yansıttığı düşünüldüğü için bu bölümde Bu ayın sonrasındaki veriler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Öğrencilerin SYİ değerlerine göre oluşturulmuş sınıflandırmalarına göre Ramazan ayı sonrasındaki PAL değeri ve uyku süresi Tablo 6.20.'de görülmüştür.

SYİ indeksine göre “normal” grubundaki öğrencilerin ( $1,76 \pm 0,42$ ), “yetersiz” grubuna göre ( $1,48 \pm 0,27$ ) PAL puanının daha yüksek olduğu görülmüştür, ancak fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Öğrencilerin ortalama uyku süreleri  $8,63 \pm 1,98$  saat bulunmuştur. Buna ek olarak gruplar arasında uyku sürelerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Ramazan ayında öğrencilerin fiziksel aktivite durumları SYİ grubuna göre değerlendirildiğinde “yetersiz” grubundaki öğrencilerin ( $1,45 \pm 0,23$ ), “normal” grubu ( $1,64 \pm 0,31$ ) ile ortalama PAL değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p = 0,023$ ).

Ramazan ayında “yetersiz” grubunda bulunan öğrencilerin uyku süreleri ile “normal” grubundaki öğrencilerin ortalama uyku süreleri arasında da istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.20.** Ramazan ayından sonra öğrencilerin SYİ sınıflandırmasına göre PAL değeri ve uyku süreleri

	<b>Ramazan Yetersiz</b>	<b>Ramazan Normal</b>	<b>Ramazan Sonrası Yetersiz</b>	<b>Ramazan Sonrası Normal</b>	<b>p</b>
	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	<b>X ± SS</b>	
PAL	1,47±0,24	1,66±0,32	1,48±0,27	1,76±0,42	<b>0,006<sup>b</sup></b>
Uyku Süresi	7,79±2,34	7,78±2,23	9,08±1,17	8,57±2,10	0,447
Gündüz Uykusu	1,00±2,52	0,67±1,54	0,00±0,00	0,13±0,57	0,361
Dinlenme	4,00±4,10	3,42±2,96	3,5±2,65	2,88±2,42	0,425
Çok Hafif Aktivite	4,01±5,28	7,62±3,73	0,00±0,00	0,22±0,78	0,384
Hafif Aktivite	2,11±2,29	3,28±2,78	2,08±1,93	3,48±2,51	0,256
Orta Aktivite	2,00±3,14	1,72±2,06	1,08±2,02	2,09±2,37	0,129
Ağır Aktivite	0,05±0,23	0,08±0,33	0,00±0,00	0,78±0,10	0,256

<sup>a</sup> $p<0,05$  <sup>b</sup> $p<0,01$  <sup>c</sup> Student T İndependent kullanılmıştır.

## 7. TARTIŞMA

Ramazan ayındaki oruç ibadeti; beslenme, fiziksel aktivitenin, sirkadiyen ritmin, ruhsal ve bilişsel fonksiyonların değişiminin yaşandığı bir dönemi kapsamaktadır (6,28,40,44,47,48,50,51). Oruç ibadetinin üniversite öğrencilerini ne kadar etkilediği bu araştırmanın ana konusudur. Bu araştırma Ramazan'da oruç tutan üniversite öğrencilerinin bu sürede ve sonrasında enerji tüketimlerini, öğün durumlarını, fiziksel aktivitelerini ve diyet kalitelerini birlikte karşılaştıran ilk çalışmadır. Bu nedenle benzer yaş aralığında olan ya da benzer coğrafyada bulunan çalışmalarla karşılaştırma yapılmıştır.

Ramazan ayında meydana gelen değişimlerden birisi sigara içme sıklığının azalmasıdır. Kul ve ark. (7)'nin gerçekleştirdiği 30 araştırmayı içeren bir meta-analize göre bireylerin sigara içme sıklığında azalma olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada da Ramazan ayında sigara içme sıklığında %4,1 oranında azalma görülmüştür (Tablo 6.1.). Bu azalma Kul ve ark. (7)'nin çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir, ancak bu çalışmaya katılan ve sigara içen bireylerin az sayıda olması nedeniyle elde edilen sonucun istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Sigara içmenin yalnızca gece gerçekleşmesi ve iftar ile sahur arasındaki serbest sürenin kısa olmasının sigara içen bireylerin azalmasındaki temel neden olduğu düşünülmektedir (7).

Ramazan ayında oruç tutanlarda ortaya çıkan diğer bazı semptomlar susuzluk, şişkinlik, hazımsızlık, kabızlık, mide ekşimesi ve baş ağrısı olarak değerlendirilebilir. İran'da 18-65 yaş arası 1188 katılımcının olduğu bir çalışmada bu çalışmaya uygun olarak susuzluk, şişkinlik, hazımsızlık, kabızlık, mide ekşimesi ve baş ağrısının önemli ölçüde arttığı ortaya konulmuştur (21). Türkiye'de yapılan bir çalışmada bu araştırmaya göre üniversite öğrencilerinin Ramazan'da %12,6 oranında daha fazla yorgun veya halsiz hissettiği ve %14,6 oranında da daha fazla baş ağrısı problemi olduğu saptanmıştır (18).

Araştırmamızda katılımcılar arasında baş ağrısı görülme oranı %51,4'tür (Tablo 6.2.). Araştırmalar baş ağrısı probleminin görülme oranı, oruç süresi ve kişinin baş ağrısı çekme yatkınlığına bağlı olarak değiştiğini bildirmektedir (86,87). Baş

ağrısının özellikle temporal ve frontal lobun her iki tarafında olduğu bildirilmiştir (88). Oruç sırasında meydana gelen baş ağrısındaki temel faktörün uzun süreli açlık nedeniyle kan şekeri seviyelerindeki azalma olduğu düşünülmektedir. Nitekim kan şekeri seviyelerindeki küçük bir miktar azalmanın dahi orta veya şiddetli baş ağrısını tetikleyici faktör olduğu belirtilmiştir (87).

Araştırmamızda katılımcılar arasında erken doyma görülme oranı %37,1'dir (Tablo 6.2.). Erken doymada ki temel faktörün iftar sırasında kan şekeri seviyesinin aniden yükselmesi ve uzun süreli açlık sonrasında yeme kontrolünün yetersizliği olduğu düşünülmektedir (89).

Çalışmamızda erken doyma ile diyet kalitesi arasında zayıf bir pozitif ilişki saptanmıştır (Tablo 6.2.). Bu nedenle kaliteli beslenmenin erken doymaya sebep olarak iştah ve yeme kontrolü üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bu durum Asghari ve ark. (90)'nın diyet kalitesi ile obezite arasında belirtmiş oldukları ters ilişkiyi destekler niteliktedir.

Araştırmamızda Ramazan ayında ve sonrasındaki su tüketimlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmasa da karbonhidrat alımı ile su tüketimi arasında zayıf bir negatif ilişki saptanmıştır ( $r:0,26$ ; Tablo 6.4). Uzun süreli açlık nedeniyle kan şekeri ideal seviyelerden daha düşük düzeyde olmaktadır (91). Bu nedenle bireylerin kan şekeri seviyelerini ideal seviyeye getirmek amacıyla iftar öğünü sırasında karbonhidrat tüketiminin arttırdığı düşünülmektedir. Bu durumun yanı sıra uzun süreli açlık sonrası iftar öğününde yiyecek ile sıvı alımının erken doyma gibi klinik semptomlarla azaldığı ve su tüketimiyle karbonhidrat arasındaki negatif ilişkinin meydana geldiği düşünülmektedir.

Ramazan ile ilgili yapılan araştırmalarda yoğun olarak incelenen konulardan birisi de antropometrik değerlerin ve özellikle de ağırlığın değişimidir. Araştırmalardaki genel kanı bu ayda ağırlık kaybı, VKİ ve bel çevresi değerlerinin azalmasıdır (2,21,39,76). Buna ek olarak kaybedilen ağırlığın da Ramazan ayının hemen sonrasında vücut ağırlığının artışı ile geri kazanıldığı görülmüştür (25).

Araştırmamızda bu ayda antropometrik ölçümlerden ağırlık, boy, VKİ, yağ yüzdesi ve yağsız kütle değerlerinde her iki cinsiyette de herhangi bir değişim

yaşanmamıştır (Tablo 6.3.). Boy ölçümü değişiminin 1 ay gibi kısa bir zaman diliminde gerçekleşmeyeceği düşünülmektedir, ancak ağırlık, VKİ, yağ yüzdesi ve yağsız kütle değerlerinde değişim gerçekleşmemesi dikkate değer bir konudur. Bu durumdan hareketle Ramazan ayında beslenme ve yaşam tarzı değişimlerine rağmen vücudun uyum sağladığı ve antropometrik ölçümlerinde değişime neden olmadığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda erkeklerin antropometrik ölçümleri saptanmıştır, ancak katılımcı sayısının az olması (n=5) nedeniyle istatistiksel önemlilik analizleri değerlendirilememiştir. Bu çalışmada benzer yaş grubunda bulunan kadınların Ramazan ayının öncesi, sırası ve sonrasındaki antropometrik ölçümlerinin değerlendirildiği çalışmalarla karşılaştırma yapılmıştır. Söz konusu çalışmalarda antropometrik ölçümlerin değişimi ya az düzeydedir ya da değişim söz konusu olmamıştır (19,25).

Ramazan ayındaki ağırlık değişimini incelemek amacıyla 35 makalenin değerlendirildiği bir meta-analizde genel popülasyonun ağırlık kaybı yaşadığı belirtilirken bu ayda ve sonrasındaki vücut ağırlıkları karşılaştırıldığında genel popülasyondaki kadınların 0,55kg kayıp yaşadığı belirtilmiştir, ancak sonucun istatistiksel olarak önemli olmadığı ifade edilmiştir ( $p>0,05$ ). Türkiye'nin de bulunduğu çalışmaların birlikte değerlendirildiği Batı Asya popülasyonunda ise 0,29kg kaybın da yine istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (25).

İspanya'da 62 Afrikalı kadın üzerinde Ramazan ayının öncesi ve sonrasının karşılaştırıldığı bir araştırmada; Ramazan ayında genel popülasyonda 1,6kg ağırlık kaybının ve %2,2 oranında vücut yağ yüzdesindeki azalmanın istatistiksel olarak önemli olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda 30 yaş altında bulunan kadınların Ramazan'dan sonra ağırlıkta meydana gelen 0,5kg kaybın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak 30 yaş üstündeki bireylerin 30 yaşın altında bulunan bireylere göre daha fazla ağırlık kaybı yaşadığı ifade edilmiştir (19). İspanya'daki çalışma Ramazan ayı öncesi ve sonrasını değerlendirmiştir ve çalışmamıza göre daha uzun bir süreyi kapsamaktadır. Bu nedenle İspanya'daki çalışma ile bu çalışma süre olarak örtüşmediği için antropometrik bulguların karşılaştırması yapılamamıştır. Aynı zamanda bu çalışmanın antropometrik

bulgularının anlamsız çıkmasının nedenini kısa süreli zaman dilimini değerlendirmesi olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de Ramazan ayında ağırlık kaybının değerlendirildiği bir araştırmaya göre; hem erkeklerde hem de genel grupta önemli bir ağırlık kaybının meydana geldiği, ancak kadınlarda ağırlık kaybının istatistiksel olarak önemli olmadığı belirtilmiştir (7). Bu durumda araştırma sonuçları çalışmamızın bulgularıyla örtüşmüştür. Yine aynı çalışmada ağırlık kaybı yaşanmamasının temel nedeni olarak kadınların Ramazan ayında fiziksel olarak daha az aktif olmaları gösterilmiştir (7). Çalışmamızda istatistiksel olarak önemli olmasa da PAL değerlerinin Ramazan ayında, sonrasına oranla daha düşük olduğu görülmüştür.

Yücecan ve ark. (18)’nın Türkiye’de 5 ilde 750 yetişkin üzerinde yaptıkları araştırmalarında Ramazan ayında saptadıkları iftar öğününün toplam enerjiye göre yüzdesi çalışmamız bulgularına göre %12,3 oranında daha fazla bulunmuştur. Buna ek olarak her iki araştırmada da iftar öğününün tüm günün en büyük öğünü olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda Ramazan ayında enerji alımının genel ortalama (Tablo 6.5.) ve özellikle kadınlarda (Tablo 6.8.) düşüşü istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Ayrıca kadınlarda makro besin öğelerinden karbonhidrat, yağ ve diyet lifi alımlarında önemli bir azalma saptanmıştır. Bu durumun temel nedeninin iftardan sahura kadar yemek ve içmek için serbest olan sürenin kısıtlılığı olduğu düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde bu aydaki enerji ve besin ögesi alımları farklılık göstermiştir (25-29). Suudi Arabistan’da genç yetişkinler üzerinde yapılan bir araştırmaya göre; Ramazan ayında enerji alım miktarının azaldığı belirtilmiştir (29). Norouzy ve ark. (4)’nin bu ayı ve öncesini karşılaştırdıkları çalışmasında bu ayda her iki cinsiyette de enerji, karbonhidrat ve protein alımlarının azalması istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Özellikle erkeklerde protein alımı önemli miktarda düşmüştür. Bu farklılıkların çeşitli coğrafyalarda bulunan bireylerin farklı beslenme alışkanlıkları nedeniyle olduğu ifade edilmiştir (4).

Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’ne göre günlük enerji gereksinimi erkek bireylerde 40kkal/kg ve kadınlarda ise 37kkal/kg’dır (82). Öğrencilerin ortalama

ağırlıklarına göre günlük enerji gereksinimlerini karşılama düzeyleri hem Ramazan ayında hem de sonrasında yeterli değildir (81,82). Bu durumda öğrencilerde ağırlık kaybı öngörülmektedir, ancak bu araştırma sonuçlarında önemli bir ağırlık değişimi saptanmamıştır. Bu durumun nedeninin 3 günlük yiyecek tüketim kaydına rağmen öğrencilerin yediklerini daha az miktarda ve çeşitte ibraz etmeleri olduğu düşünülmüştür.

Kul ve ark. (7)'nin çalışmasına göre Ramazan ayında ağırlık kaybı yaşamayan bireylerin daha az fiziksel aktiviteye sahip olması nedeniyle ağırlık kaybetmedikleri belirtilmiştir. Bu çalışmada Ramazan ayında PAL değerlerindeki azalma istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. PAL değerleri sınıflandırmasına göre bu ayda katılımcılar fiziksel anlamda sedanter veya hafif aktiviteli yaşam biçimi grubundayken sonrasında aktif veya orta düzeyde aktif yaşam biçimi grubunda bulunmuştur. Ayrıca her iki zaman diliminde sedanter yaşam biçiminde olan katılımcı oranları çoğunluğu oluşturmaktadır (Tablo 6.19.). Bu durumdan hareketle bireylerin hareketsiz olmalarının ağırlık kaybını engellediği düşünülmektedir.

Çalışmamızda Ramazan ayından sonra gece öğünü enerji alımının istatistiksel olarak önemli bir şekilde azaldığı saptanmıştır (Tablo 6.10.). Ramazan ayında uzun süre açlıktan sonra iftar öğünü tüketimi sonucu kan şekeri seviyesi yükselir. Kan şekeri seviyesinin aniden yükselmesi neticesinde kan şekerinde dalgalanmalar meydana gelmektedir (89). Ramazan ayında gece öğününde alınan fazla enerjinin de bu sebeple daha fazla olduğu düşünülmektedir.

TÜBER ve TÖBR rehberlerindeki gereksinimleri karşılama oranlarına göre (82-84) Ramazan ayı ve sonrasında her iki cinsiyette de diyet lifi, B<sub>1</sub> vitamini, folat, potasyum, kalsiyum ve magnezyum alımları yetersiz bulunmuştur (Tablo 6.7, Tablo 6.9.). Bu durum Gündoğdu (92)'nin üniversite öğrencilerinin diyet kalitesi ve enerji ve besin ögesi alımlarını inceledikleri çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Buna göre diyet lifinin her iki cinsiyette yetersiz alınmasının nedeninin öğrencilerin lif içeren meyve, sebze ve tam tahıllı ürünleri daha az tüketmesi olduğu düşünülmüştür.

Folat; metionin sentezi, nükleik asitlerin biyosentezi ve amino asitlerin dönüşümü gibi biyokimyasal süreçlerde rol oynayan önemli bir vitamindir. Buna ek olarak

kadınlarda folatın yetersiz alındığı belirtilmektedir (93). Eksikliğinde özellikle nükleik asitlerin sentezindeki rolü nedeniyle hücre bölünmesinde problemler yaşanır. Bu durumdan öncelikli etkilenen dokular intestinal mukoza, karaciğer ve kemik iliğidir (95). Kemik iliğinde eritrosit ve lökosit olgunlaşmasında yaşanan problemler nedeniyle megaloblastik makrositik anemi gelişmektedir (96). Bu çalışmada da özellikle kadınlarda her iki zaman diliminde de folat alımının yetersiz olduğu bulunmuştur. Garibağaoğlu ve ark. (94)'nın çalışmasında üniversite öğrenimi gören kız öğrencilerin 200 mcg folat alımı ile günlük gereksinimlerinin yarısını karşıladıkları saptanmış olup sonuçlar yaptığımız çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu durumdan hareketle Ramazan ayının folat alımını etkilemediği düşünülmektedir.

Potasyum; su elektrolit dengesi, asit baz dengesi, kas aktivitesi ve glikoz depolama süreçlerinde önemli rollere sahip bir mineraldir. Ayrıca protein sentezi sırasında kas ve diğer dokularda azot depoları için potasyuma gereksinim duyulmaktadır (97). Potasyum eksikliğinde hipokalemi ve hipertansiyon gelişebilir. Ayrıca protein sentezindeki rolü nedeniyle potasyum eksikliğinde protein dokusunda yıkılma görülebilir (97-98). Hipertansiyonun gelişimine vücuttaki su elektrolit dengesini sağlayan mineraller, özellikle sodyum ve potasyum etki etmektedir. Vücutta sodyum/potasyum oranının yüksek olması hipertansiyon gelişimi için bir etkidir. Bireylerin mineral alımları bu oranı etkilediğinden önem arz etmektedir (98-100). Bu çalışmada her iki zaman diliminde potasyum yetersiz miktarda alınırken sodyum alımının da fazla olduğu görülmüştür.

Kalsiyum; kemik ve dişlerin güçlenmesi, kas kontraksiyonu, sinirsel iletim, enzim ve hormonal fonksiyonların düzenlenmesi, kanın pıhtılaşmasında işlevlere sahip olan bir mineraldir (97). Kalsiyumun yetersiz alınması yaşamın ilerleyen dönemlerinde osteoporoz hastalığını önleme konusunda önem arz etmektedir. Yaşamın ilerleyen dönemlerinde her iki cinsiyette de kemik mineralizasyon kaybı görülsede kadınlarda bu kayıp östrojen hormonunun eksikliği nedeniyle daha fazla olmaktadır (101). Gündoğdu (92), Alması (93), Garibağaoğlu ve ark. (94)'nın çalışmalarında olduğu gibi çalışmamızda, her iki zaman diliminde kalsiyum alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda SYİ'ne göre öğrencilerin süt grubu tüketim puanlarının da düşük olduğu bulunmuştur (Tablo 6.11.). Öğrencilerin kalsiyum alımlarının



yetersiz olmasının nedeni süt ürünlerinin tüketiminin tercih edilmemesi olduğu düşünülmektedir.

Magnezyum; enzim aktivitesi, DNA sentezi, protein sentezi ve nöromusküler uyarılabilirlik gibi birçok önemli fonksiyonda kullanılan bir mineraldir (102,103). Araştırmamızda özellikle kadınların her iki zaman diliminde de magnezyumu yetersiz aldığı görülmüştür. Garibağaoğlu ve ark. (94)'nın çalışmasında öğrencilerin büyük çoğunluğunun magnezyum alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Eksikliğinde ajitasyon, tetani, baş ağrısı, nöbet, ataksi, baş dönmesi, kas zayıflığı, titreme, sinirlilik, anksiyete, uykusuzluk, yorgunluk, konfüzyon, halüsinasyon ve depresyon gibi problemler söz konusu olabilir (100). Yapılan son çalışmalarda magnezyum eksikliğinin; premenstrüel sendrom, dismenore ve menopoz sonrası çeşitli klinik durumlarda da önemli bir rol oynayabileceği bildirilmektedir (104,105).

Demir; solunum, oksijen taşınması, DNA sentezi, enerji üretimi ve hücre çoğalması gibi hücresel fonksiyonlar için çok önemlidir (97). Dünya genelinde demir eksikliği, doğurganlık dönemindeki kadınların % 20'sinde görülen en yaygın mikro besin ögesi eksikliğidir (106). Gündoğdu (92), Alması (93), Garibağaoğlu ve ark. (94)'nin çalışmalarında olduğu gibi çalışmamızda da kadınlarda iki farklı zamanda da demir alımının yetersiz olduğu görülmüştür, ancak Ramazan ayında demir alımı istatistiksel olarak önemli bir şekilde azalmıştır (Tablo 6.8.). Yetersizliğinde hipokromik mikrositik anemi görülmektedir (106).

Türkiye'de üniversite öğrencilerinin diyet kalitelerinin SYİ ile değerlendirildiği birkaç araştırma bulunmaktadır (92,109-111). Araştırmamızda her iki zamanın ortalama SYİ-2010 puanı  $57,76 \pm 9,36$  olarak saptanmıştır (Tablo 6.11.). SYİ-2010'a göre Ramazan ve sonrasındaki puan ortalamaları normal diyet kalitesine (51-79 puan) işaret etmektedir. Buna ek olarak "Yetersiz" grubunda bulunanların oranı % 16,4 iken "kaliteli" grubunda hiçbir birey bulunmamaktadır. Ervin ve arkadaşları (109) tarafından 4448 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, ortalama SYİ-2005 skoru üniversite dönemini kapsayan 20-39 yaş grubu için 54,20 puandır. Ankara'da 566 kız üniversite öğrencisiyle yapılan bir çalışmada öğrencilerin ortalama SYİ skoru  $66,8 \pm 11,26$  olarak bulunmuştur. Şırnak'ta 148 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleşen bir

araştırmada SYİ-2005 skoru erkeklerde 63,56±11,53 puan ve kadınlarda 65,74±11,46 puan olarak saptanmıştır (110).

İstanbul’da beslenme ve diyetetik bölümü lisans öğrencilerinin diyet kalitelerinin karşılaştırıldığı bir başka araştırmada 1. 2. 3. ve 4. sınıflar arasında SYİ-2010 skorunda önemli bir farkın bulunmadığı saptanmıştır. Çalışmamız bulgularıyla değerlendirildiğinde SYİ-2010 skorunun bu çalışmaya göre Ramazan ayında 4,70 puan ve Ramazan ayından sonra 6,01 puan daha fazla olduğu görülmüştür (111). Buna ek olarak benzer mevsimlerde yapılan bu iki çalışmada en büyük fark öğrencilerin aileleri ile yaşama oranının bizim çalışmamızda %26,5 daha fazla oranda görülmesidir. SYİ puanları arasındaki bu farkın nedeni, çalışmamız da aileleri ile kalan öğrencilerin sayısının daha fazla olması olabilir. Nitekim aile ile yaşamanın sağlıklı yiyeceklere daha kolay ulaşmayı sağlayabilmesi sebebiyle diyet kalitesini arttıracığı düşünülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin lisans eğitimlerine göre diyet kalitelerinin karşılaştırıldığı bir araştırmada beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinin diğer bölümlere oranla diyet kalite puanları daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna ek olarak bu çalışmadaki ortalama SYİ-2005 skoru çalışmamıza göre Ramazan ayında 5,50 puan ve sonrasında 4,19 puan daha az olarak saptanmıştır (92). Her iki zaman dilimindeki bu puan farkı bireylerin orucun meydana getirdiği değişimler (öğün sıklıkları, klinik semptomların gelişimi vb.) nedeniyle gelişerek diyet kalitesini etkilediği düşünülmüştür.

Türkiye’de üniversite öğrencileri ya da bu döneme eşdeğer yaş grubu üzerinde yapılan çalışmalarda saptanan puanlar her ne kadar SYİ-2005 ile hesaplanmış olsa da çalışmamızla benzerlik göstermiştir. Buna ek olarak bu araştırma Ramazan ayında diyet kalitesini karşılaştıran literatürdeki tek araştırma olduğu görülmektedir.

Ramazan ayında SYİ-2010 skoru sonrasına göre önemli bir fark oluşturmamıştır, ancak Ramazan ayında “toplam meyve”, “tam meyve”, “deniz ürünleri ve bitki proteini” ve “sodyum” puanlarının düşüklüğü ve “koyu yeşil yapraklı sebzeler ve baklagiller” puanının yüksekliği istatistiksel olarak önemlidir (Tablo 6.11.). Bu ayda ara öğün sıklığının azalmasının meyve puanında düşüşe neden olduğu

düşünülmektedir. Ayrıca “koyu yeşil yapraklı sebzeler ve baklagiller” puanının yüksekliğinin Ramazan ayında iftar öğününün atlanmaması ve bu öğünde sebze yemekleri ve kurubaklagil tüketimine özen gösterilmesi nedeniyle olduğu düşünülmüştür.

Bireylerdeki uyku gereksinimi yaşa göre değişebilir ve ortalama uyku süresi 7-8 saattir. Ramazan ayında sıvı ve besin ögesi alımı zamanının değişimi ve bununla birlikte yaşam tarzının da değişimi gece gündüz aktivitelerinde farklılıklar meydana getirir. Bu durum da uykuyu etkilemektedir (31). Araştırmamızda Ramazan ayından sonra uyku süresinde önemli artış ve bununla birlikte gündüz uykusunda önemli azalma görülmüştür (Tablo 6.18.:  $p<0,05$ ). Bu aydaki uyku süresindeki azalmanın nedeninin sahura kalkma ve yemek yeme zamanının gece saatlerinde gerçekleşmesi olduğu düşünülmektedir. Üniversite öğrencileri için gündüz uyku süresinin bu ayda fazla olmasının, öğrencilerin uyku eksikliklerini telafi etmek için gündüz uykularını arttırmaları olduğu düşünülmektedir (112). Birleşik Arap Emirlikleri’nde Tıp öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada da gece uyku sürelerinin Ramazan ayında önemli bir şekilde azaldığı ve gündüz uyku süresinin de önemli bir şekilde arttığı belirtilmiştir (113). Bu bulgudan hareketle Ramazan ayında oruç tutan bireylerin uyku konusunda sorun yaşamadıkları ve uyku eksikliklerini telafi etmek için gündüz uyudukları ifade edilmiştir. Benzer yaş grubunu (20-30 yaş) kapsayan 264 kişinin katıldığı bir başka çalışmada Ramazan ayında bireylerin daha geç saatte uyudukları ve gündüz uykusunun önemli bir şekilde arttığı belirtilmiştir (114).

İzmir’de yapılan bir çalışmaya göre üniversite öğrencilerinin %64,7’sinin 6-7 saat uyuduğu ve 4-5 saatten az uyuyan veya 9 saatten fazla uyuyan bireylerin uyku kalitesinin daha kötü olduğu saptanmıştır (66). Çalışmamızda üniversite öğrencilerinin Ramazan ayında dahi ortalama 7,18 saat uyudukları saptanmıştır. Bu çalışmaya göre öğrencilerin bu ayda toplam uyku miktarının yeterli olduğu ve onların uyku kalitesini etkilemeyeceği düşünülmektedir.

Ramazan ayında yiyecek ve sıvı alım zamanlarının değişimi, uyku süresi ve uykuya dalma zamanının değişimi fiziksel aktivitenin miktarını ve performansını etkileyebilir (40). Bu araştırmada Ramazan’da öğrencilerin PAL puanında azalma olmuştur, ancak bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Ramazan ayında orucun fiziksel aktiviteye etkilerini inceleyen birçok çalışma fiziksel aktivite düzeylerinin oruç tutan popülasyonda azaldığını ifade etmektedir (45,68,115-117). Suudi Arabistan'dan bir grup tıp öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada haftada ikiden fazla egzersiz yapan öğrencilerin oranı %24 iken bu oranın Ramazan ayında %10'a düştüğü belirtilmiştir (115). Ürdün'de 57 kız üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen çalışmaya göre, bu ayda PAL düzeylerinin önemli olarak düştüğü bildirilmiştir (117).



## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 8.1. Sonuçlar

Araştırmamızda Ramazan ayında oruç tutan üniversite öğrencilerinin bu ay süresince ve sonrasında enerji ve besin öğeleri alımının, öğrencilerin fiziksel aktivitelerinin ve diyet kalitelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları;

1. Ramazan ayından sonra sigara tüketiminin arttığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).
2. Ramazan'da öğrencilerde en sık; halsizlik (%71,4), baş ağrısı (%51,4), erken doyma (%37,1), şişkinlik (%12,9), hazımsızlık (%17,1) ve baş dönmesi (%17,1) semptomları görülmüştür.
3. Bu ay ve sonrasında antropometrik ölçümlerde herhangi bir değişim bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
4. Ramazan ayından sonra ana öğün atlama oranı %67,5 oranında artmıştır. ( $p<0,01$ ).
5. Ramazan'dan sonra öğrenciler arasında kahvaltı yapma oranı %91,8'dir. Öğle yemeği yeme oranı %68,5 iken, akşam yeme oranı %95,9'dur. Ayrıca Kuşluk ara öğünü %27,4, ikindi ara öğünü %69,9 ve gece ara öğünü %54,8 olarak saptanmıştır.
6. Ramazan ayında öğrencilerin su tüketimlerinde her iki zaman diliminde herhangi bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
7. Öğrencilerin Ramazan ayından sonraki enerji alımlarının arttığı saptanmıştır ( $p=0,006$ ).
8. Ramazan ayından sonra makro besin ögesi alımları artmıştır. Aynı zamanda diyet lifi alımı da istatistiksel olarak önemli bir şekilde arttığı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).
9. Genel olarak Ramazan ayından sonra vitamin ve mineral alımlarında enerjinin azalmasıyla paralel olarak artma görülmüştür.

10. Ramazan'da ve sonrasında erkek ve kadın öğrenciler arasında karbonhidrat, diyet lifi, kolesterol ve potasyum alımlarındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ).
11. Ramazan'da ve sonrasında her iki cinsiyette de diyet lifi, B<sub>1</sub> vitamini, folat, potasyum, kalsiyum ve magnezyum alımları yetersiz bulunmuştur.
12. Bu ayda C vitamini alım oranı yalnızca erkeklerde yetersiz iken kadınlarda ise her iki zaman diliminde demir alımı yetersizdir. Ayrıca bu ayda kadınlarda B<sub>6</sub> vitamini ile çinko alımı yetersiz olduğu saptanmıştır.
13. Erkeklerde her iki zaman diliminde B<sub>12</sub> vitamini, sodyum ve fosfor alımları fazladır. Ayrıca Ramazan ayında kolesterol ve sonrasında ise karbonhidrat alımları önerilen miktara göre fazla alınmıştır.
14. Kadınlarda her iki zaman diliminde B<sub>12</sub> vitamini ve sodyum alımı fazladır. Ayrıca Ramazan'da A vitamini alımı da fazla olmuştur.
15. Bu ayda sahur toplam enerjinin %38,86'sını ve iftar ise toplam enerjinin %47,70'ini oluşturmuştur.
16. Ramazan ayından sonra kahvaltı toplam enerjinin %32,95'ini, akşam yemeği %29,65'ini ve öğle yemeği %29,93'ünü oluşturmuştur.
17. Gece öğünündeki enerji alımı bu aydan sonra azalmıştır ( $p<0,001$ ).
18. Öğrencilerin SYİ-2010 ortalama puanları  $57,76\pm 9,36$ 'dır. Ramazan ayında  $57,10\pm 9,61$  puan iken, sonrasında  $58,41\pm 9,11$  puandır. Bu ayda SYİ-2010 puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
19. Öğrencilerin Ramazan ayında,; KYYS ve baklagiller puanındaki artış ile "Toplam meyve", "tam meyve", "deniz ürünleri bitki proteini" ve "sodyum puanlarındaki azalmanın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).
20. Ramazan ayında öğrencilerin %26'sı (n:19) "yetersiz", %74'ü (n:54) "normal" grubunda bulunmuştur. Ramazan ayından sonra ise %16,4'ü (n:12) "yetersiz" ve %83,6'sı (n:61) "normal" grubunda bulunmuştur. Yalnızca Ramazan ayında 1 kişi kaliteli olarak beslenmiştir.
21. Öğrencilerin diyet kalitelerine göre antropometrik ölçümlerinde herhangi bir değişim yaşanmamıştır ( $p>0,05$ ).

22. Ramazan ayında “normal” grubundaki öğrencilerin ortalama su tüketimleri, “yetersiz” grubuna göre daha azdır ( $p<0,05$ ).
23. Ramazan ayında “yetersiz” ve “normal” diyet kalitesi ile beslenen grubun ana ve ara öğün tüketimlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,023$ ,  $p=0,010$ ).
24. Ramazan ayında “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin, normal grubundakilere göre ortalama enerji tüketimlerinin daha fazla olduğu görülmüştür ( $p>0,05$ ). Ramazan ayından sonra ise “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin “normal” grubuna oranla daha az enerji aldıkları görülmüştür ( $p>0,05$ ).
25. Ramazan ayında “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin karbonhidratı “normal” grubundaki bireylere oranla daha fazla tükettiği, ayrıca “yetersiz” grubunun protein ve yağ alımlarının da daha fazla olduğu görülmüştür (sırasıyla  $p=0,021$ ,  $p>0,05$ ,  $p>0,05$ ). Ramazan ayından sonra “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin karbonhidratı “normal” grubundakilere oranla daha fazla tükettiği, yağ ve proteinleri “normal” grubundaki bireylere oranla daha az aldıkları saptanmıştır ( $p>0,05$ ).
26. Ramazan ayı sonrasında “yetersiz” grubunda olan öğrencilerin “normal” grubundakilere oranla B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, kalsiyum ve fosfor alımlarında önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer tüm vitamin ve mineral alımlarındaki farklılıklar ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
27. Ramazan ayında “yetersiz” ve “normal” grubunda olan öğrenciler arasında tüm vitamin ve mineral alımlarında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.
28. Öğrencilerin PAL değeri ortalaması  $1,61\pm 0,31$ 'tir. Ramazan ayı sonrasında, artış yaşanmıştır ( $p>0,05$ ).
29. Ramazan ayında ortalama  $7,81\pm 2,23$  saat ve sonrasında  $8,63\pm 1,98$  saat olan uyku sürelerinin azaldığı görülmüştür ( $p=0,003$ ).
30. Ayrıca Ramazan ayında gündüz uykusu da istatistiksel olarak önemli bir şekilde artmıştır ( $p=0,002$ ).

31. SYİ indeksine göre “normal” ( $1,76\pm 0,42$ ) grubundaki öğrencilerin, “yetersiz” grubuna göre ( $1,48\pm 0,27$ ) ortalama PAL puanının daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p>0,05$ ).
32. Öğrencilerin ortalama uyku süreleri  $8,63\pm 1,98$  saat olup SYİ sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
33. Ramazan ayında öğrencilerin PAL puanları yetersiz grubundaki öğrencilerin normal grubundaki öğrencilere oranla daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p=0,023$ ).
34. Ramazan ayında yetersiz grubunda bulunan öğrencilerin uyku süreleri ile normal grubundaki öğrencilerin ortalama uyku süreleri arasında da istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

## 8.2. Öneriler

Ramazan ayında oruç ibadeti toplumun tüm kesimlerini yaşam tarzı değişimleri nedeniyle etkilemektedir. Bireylerde bu ibadeti gerçekleştirirken meydana gelen değişimleri ve bu değişimlerin sonuçlarını doğru şekilde saptayıp, var olan değişikliklere özgü iyileştirmelerde bulunmak önemlidir. Bu değişikliklerin daha detaylı değerlendirilmesi ve uygun önerilerin geliştirilmesi için daha fazla çalışmaya gereksinim vardır.

Üniversite öğrencilerinin mevcut fiziksel aktivitelerinin ve beslenme düzenlerinin iyileştirilmesi gelecekteki halk sağlığının korunması açısından önemli bir aşamadır. Bu amaçla uygun politikalar geliştirilmelidir.



## 9. KAYNAKLAR

1. Azizi F. Islamic fasting and health. *Ann Nutr Metab.* 56: 273-282, 2010.
2. Alharbi TJ, Wong J, Markoviç T, Yue T, Brooks B, Hetherington J et al. Brief report: Ramadan as a model of intermittent fasting: Effects on body composition, metabolic parameters, gut hormones and appetite in adults with and without type 2 diabetes mellitus. *Obes Med.* 6: 15-17, 2017.
3. Seimon RV, Roekenes JA, Zibellini J, Zhu B, Gibson AA, Hills AP et al. Do intermittent diets provide physiological benefits over continuous diets for weight loss? A systematic review of clinical trials. *Mol. Cell Endocrinol.* 418 (2): 153-172, 2015.
4. Norouzy A, Salehi M, Philippou E, Arabi H, Shiva F, Mehrnoosh S et al. Effect of fasting in Ramadan on body composition and nutritional intake: a prospective study. *J Hum Nutr Diet.* 26(1): 97-104, 2013.
5. Merdol TK. Beslenmeye bağlı kronik hastalıkların önlenmesinde yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmenin önemi ve temel ilkeler. In: Alphan MET. (edt). İkinci Baskı. Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın Sanayi Tic. Ltd. Şti. Hatiboğlu Yayınları:168, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 06. Baskı: Alp Ofset Matbacılık Ltd. Şti. Yayıncı Sertifika No: 13777. ISBN:978-975-8322-57-2; P. 3-4. 2014.
6. Kiziltan G, Karabudak E, Tuncay G, Avsar F, Tuncay P, Mungan O et al. Dietary intake and nutritional status of Turkish pregnant women during Ramadan. *Saudi Med J.* 26(11): 1782-1787, 2005.
7. Kul S, Savas E, Ozturk ZA, Karadag G. Does Ramadan fasting alter body weight and blood lipids and fasting blood glucose in a healthy Population? A meta-analysis. *J Relig Health.* 53(3): 929-942, 2013.
8. Trepanowski JF, Bloomer RJ. The impact of religious fasting on human health. *Nutr J.* 9(57): 1-9, 2010.
9. Conklin MT, Carolyn UL, David AC. Nutrition information at point of selection could benefit college students. *Top Clin Nutr.* 20(20): 90-96, 2005.
10. Demory-Luce D, morales m, Nicklas T, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Changes in food group consumption patterns from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc.* 104(11): 1684-1691, 2004.

11. Oosterbeek HK. Ramadan, fasting and educational outcomes. *Econ Educ Rev.* 34: 219-226, 2013.
12. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol.* 13(1): 3-9, 2002.
13. Kourlaba G, Panagiotakos DB. Dietary quality indices and human health: a review. *Maturitas.* 62(1): 1-8, 2009.
14. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The healthy eating index: design and applications. *J Acad Nutr Diet.* 95(10): 1103-1108, 1995.
15. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Healthy Eating Index-2005. USDA Center for Nutrition Policy and Promotion. 2006.
16. Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, Kirkpatrick SI, Hiza HA, Kuczynski KJ et al. Update of the healthy eating index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet.* 113(4): 569-580, 2013.
17. Sebbani M, El Ansari N, El Mghari G, Amine M. Food intake during the month of Ramadan in Moroccan patients with type 2 diabetes. *East Mediterr Health J.* 19(3): 276-281, 2013.
18. Karaagaoglu N, Yucecan S. Some behavioural changes observed among fasting subjects, their nutritional habits and energy expenditure in Ramadan. *Int J Food Sci Nutr.* 51(2):125-34, 2000.
19. López-Bueno M, González-Jiménez E, Navarro-Prado S, Montero-Alonso MA, Schmidt-RioValle J. Influence of age and religious fasting on the body composition of Muslim women living in a westernized context. *Nutr hosp.* 31(3): 1067-1073, 2015.
20. Tas F, Karabulut S, Ciftci R, Yildiz I, Keskin S, Kilic L et al. The behavior of Turkish cancer patients in fasting during the holy month of Ramadan. *Jpn J Clin Oncol.* 44(8): 705-710, 2014.
21. Shadman Z, Akhoundan M, Poorsoltan N, Khoshniat NM, Larijani B, Akhgar ZC et al. Nutritional education needs in relation to Ramadan fasting and its complications in Tehran, Iran. *Iran Red Crescent Med J.* 18(8): e261130, 2016.
22. Stote KS, Baer DJ, Spears K, Paul DR, Harris GK, Rumpler WV et al. A controlled trial of reduced meal frequency without caloric restriction in healthy, normal-weight, middle-aged adults. *Am J Clin Nutr.* 85(4):981-8, 2007.

23. Nachvak SM, Pasdar Y, Pirsahab S, Darbandi M, Niazi P, Mostafai R et al. Effects of Ramadan on food intake, glucose homeostasis, lipid profiles and body composition composition. *Eur J Clin Nutr.* 73: 594-600, 2019.
24. Nugraha B, Ghashang SK, Hamdan I, Gutenbrunner C. Effect of Ramadan fasting on fatigue, mood, sleepiness, and health-related quality of life of healthy young men in summer time in Germany: a prospective controlled study. *Appetite.* 111: 38–45, 2017.
25. Sadeghirad B, Motaghipisheh S, Kolahtooz F, Zahedi MJ, Haghdoost AA. Islamic fasting and weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 17(2): 396-406, 2014.
26. Roky R, Houti I, Moussamih S, Qotbi S, Aadil N. Physiological and chronobiological changes during Ramadan intermittent fasting. *Ann Nutr Metab.* 48: 296–303, 2004.
27. Hallak MH, Nomani MZ. Body weight loss and changes in blood lipid levels in normal men on hypocaloric diets during Ramadan fasting. *Am J Clin Nutr.* 48: 1197–1210, 1998.
28. Shaden OQ, Pandi-Perumal SR, BaHamam AS. The effect of intermittent fasting during Ramadan on sleep, sleepiness, cognitive function, and circadian rhythm. *Sleep and Breathing.* 21(3): 577-586, 2017.
29. Frost G, Pirani S. Meal frequency and nutritional intake during Ramadan: a pilot study. *Hum Nutr Appl Nutr.* 41: 47–50, 1987.
30. BaHamam A. Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Med J.* 26(4): 616–622, 2005.
31. BaHamam A, Almushailhi K, Pandi-Perumal SR, Sharif MM. Intermittent fasting during Ramadan: does it affect sleep? *J Sleep Res.* 23(1):35–43, 2014.
32. Tian HH et al. Effects of fasting during ramadan month on cognitive function in muslimathletes. *Asian Journal of Sports Medicine* 2(3):145–153, 2011.
33. Bahammam A. Does Ramadan fasting affect sleep? *Int J Clin Pract.* 60: 1631–1637, 2006.
34. Azizi, F. Research in Islamic fasting and health. *Ann Saudi Med.* 22: 186–191, 2002.

35. BaHammam A. Effect of fasting during Ramadan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep Biol Rhythm*. 2: 135–143, 2004.
36. Roky R, Chapotot F, Hakkou F, Benchekroun MT, Buguet A. Sleep during Ramadan intermittent fasting. *J Sleep Res*. 10: 319–327, 2001.
37. Kotrbacek V, Schweigel M, Honig Z. The effect of short-term fasting on sleep in pigs. *Vet. Med*. 35: 547–552, 1990.
38. Torlak MS, Torlak SE. Açlık, Ramazan Ayı ve Egzersiz. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2): 66-80, 2017.
39. Patterson RE, Laughlin GA, LaCroix AZ, Hartman SJ, Natarajan L, Senger CM et al. Intermittent fasting and human metabolic health. *J Acad Nutr Diet*. 115(8): 1203-1212, 2015.
40. Waterhouse J. Effect of ramadan on physical performance: chronobiological considerations. *Br J Sport Med*. 44(7): 509-515, 2010.
41. Shephard RJ. The impact of ramadan of observance upon athletic performance. *Nutrients*. 4(6): 491-505, 2012.
42. Sawka MN, Timothy DN. Does dehydration impair exercise performance? *Medicine and science in sports and exercise*. 39(8): 1209-1217, 2007.
43. Noakes TD. The central governor model of exercise regulation applied to the marathon. *Sports medicine*. 37(4-5): 374-377, 2007.
44. Mcardle WD, Katch FI, Katch WL. *Exercise Physiology: Energy, nutrition and human performance*. Sixth edition. USA: Lippincott Williams and Wilkins. 3: 82-107, 2007.
45. Wilson D, Drust B, Reily T. Is diurnal lifestyle altered during ramadan in professiona Muslim athletes? *Biol Rhythm Res*. 40(5): 385- 397, 2009.
46. Moazzami M, Abbasian S, Bijeh N, Azimkhani A. The effect of aerobic exercise on hs-crp and body composition indexes in non-active obese men with emphasis on ramadan fasting. *Nigde University Journal of Physical Education And Sport Sciences*. 8(2): 187-194, 2014.
47. Farooq S, Nazar Z, Akhtar J, Irfan M, Subhan F, Ahmed Z et al. Effect of fasting during Ramadan on serum lithium level and mental state in bipolar affective disorder. *Int Clin Psychopharmacol*. 25: 323-27, 2010.

48. Koushali AN, Hajiamini Z, Ebadi A, Bayat N, Khamseh F. Effect of Ramadan fasting on emotional reactions in nurses. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 18(3): 232-236, 2013.
49. Erdem O. The investigation of the effects of Ramadan fasting on the mood state of healthy volunteer persons. *Family Practice And Palliative Care.* 3(1): 1-6, 2018.
50. Tolon M, Chernoff H. The effect of fasting during Ramadan on automobile accidents in Turkey, [http://micro5.mscc.huji.ac.il/\\*statconf/abstracts/chernoff.pdf](http://micro5.mscc.huji.ac.il/*statconf/abstracts/chernoff.pdf), 2006.
51. Maughan RJ, Bartagi Z, Dvorak J, Zerguini Y. Dietary intake and body composition of football players during the holy month of Ramadan. *J Sports Sci.* 26(3): 29-38, 2008.
52. Karabulutlu Ö, Kılıç M. Üniversite öğrencilerinin cinsel sağlık üreme sağlık hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2: 39-45, 2011.
53. Güleç M, Yabancı N, Göçgeldi E, Bakır B. Ankara'da iki kız öğrenci yurdunda kalan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları. *Gülhane Tıp Dergisi.* 50(2): 102-109, 2008.
54. Özgür G, Gümüş AB, Durdu B. Evde ve yurttan kalan üniversite öğrencilerinde yaşam doyumu. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi.* 1(1): 25-32, 2010.
55. Ersoy AF, Arpacı F. Üniversite öğrencilerinin konut koşullarının ve konutta yaşamayı tercih etme nedenlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/158/ersoy.htm>, 2019.
56. Sahebi A. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *G. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, s. 115-112, Ankara, 2014.
57. Plotnikoff RC, Costigan SA, Williams RL, Hutchesson MJ, Kennedy SG, Robards SL et al. Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 12(1): 12-45, 2015.

58. Martin SB, Morrow JR, Jackson AW, Dunn AL. Variables related to meeting the CDC/ACSM physical activity guidelines. *Med Sci Sports Exerc.* 32: 2087-2092, 2000.
59. Weinstock J. A review of exercise as intervention for sedentary hazardous drinking college students: rationale and issues. *J Am Coll Health.* 58(6):539-44, 2010.
60. Australian Bureau of Statistics. Book Australian Health Survey: First Results. Commonwealth. Canberra: ABS; 2012.
61. Haase A, Steptoe A, Sallis JF, Wardle J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Prev Med.* 39: 182-90, 2004.
62. Vassıht G. Üniversite öğrencilerinin beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve sağlıklı beslenme indekslerinin değerlendirilmesi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012.
63. Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspect Public Health.* 136:231-44, 2016.
64. Orzech, KM, Salafsky DB, Hamilton LA. The State of Sleep Among College Students at a Large Public University. *J Am Coll Health.* 59(7): 612-619, 2011.
65. Vail-Smith K, Felts WM, Craig, C. Relationship between sleep quality and health risk behaviors in undergraduate college students. *College Student Journal.* 43(4): 835-844, 2009.
66. Aysan E, Karaköse S, Zaybak A, İsmailoğlu EG. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi.* 7(3): 193-198, 2014.
67. Tonetti L, Natale V, Randler C. Association between circadian preference and academic achievement: A systematic review and meta-analysis. *Chronobiol Int.* 32(6):792-801, 2015.
68. Afifi Z. Daily practices, study performance and health during the Ramadan fast. *J R Soc Promot Health.* 117: 231-235, 1997.
69. Pekcan G. Beslenme Durumunun Belirlenmesi. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi In: Alphan MET. (edt). İkinci Baskı. Ankara: Hatiboğlu Basım Yayın Sanayi Tic.

- Ltd. Şti. Hatiboğlu Yayınları:168, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 06. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Ltd. Şti. Yayıncı sertifika no:13777. ISBN:978-975-8322-57-2; p. 85-133. 2014.
70. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. Diyet El Kitabı. In: Baysal A. (edt). Sekizinci Baskı. Ankara Hatipoğlu Basım Yayın Sanayi Lti. Şti. Hatiboğlu Yayınları:116, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 13. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Lti, Şti, Yayıncı Sertifika No: 13777. ISBN: 978-975-7527-97-8; p. 67-142. 2014.
71. Beer-Borst S, Amadò R. Validation of a self-administered 24-hour recall questionnaire used in a large-scale dietary survey. *Z Ernährungswiss.* 34(3):183-189, 1995.
72. Küçükkömürler S. Yurtlarda kalan öğrencilerin şişmanlık durumları ve uyguladıkları diyet örnekleri. *Mesleki Eğitim Dergisi.* 4(7): 61-67, 2001.
73. Sürücüoğlu MS, Özçelik Ö. Antropometrik yöntemlerle beslenme durumunun değerlendirilmesi. 9. Ulusal Ergonomi Kongresi; p. 259-271 Ekim 16-18, Denizli. Türkiye, 2003.
74. Şanlıer N. Gençlerde biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 25(3): 47-73, 2005.
75. Erçim RE. Üniversite öğrencilerinin beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve sağlıklı yeme indekslerinin saptanması. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2014.
76. Miller PE, Mitchell DC, Harala PL, Pettit JM, Smiciklas-Wright H, Hartman TJ. Development and evaluation of a method for calculating the Healthy Eating Index-2005 using the Nutrition Data System for Research. *Public Health Nutr.;* 14(2); 306-313, 2011.
77. Mohammadmazhad AK. Üniversite öğrencilerinde farklı beslenme indeksleri ile yeme davranışının değerlendirilmesi, H.Ü. Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2016.
78. Rakıcıoğlu N, Samur G, Başoğlu S. Bireysel beslenme danışmanlığı programı. Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi Ağırlık Yönetimi El Kitabı. In: Rakıcıoğlu N (edt). Ankara. CNR Sistem Bilişim Teknolojileri Ltd. Şti. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1081. ISBN: 978-975-590-659-1; p:1-30. 2017.

79. Mahan LK, Raymond JL. Nutrition Care Process. Krouses's Food & The Nutrition Care Process. In: Mahan LK (edt.). 14th ed. Canada: Elsevier Inc. All Rights Reserved. Elsevier. Saunders. Jeff Patterson. ISBN:9780323340755; p.390-391. 2017.
80. Beslenme Bilgi Sistemleri. Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish Version/BeBiS 7, Pasifik Company. 2007.
81. Tural İA. Adolesanlarda farklı iki günde belirlenen besin ögesi alımları ile sağlıklı yeme indeksi ve diyet kalite indeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. H.K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2018.
82. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.
83. Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. 2015.
84. Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD. Dietary reference intakes (DRI): The essential guide to nutrient requirements. Institute of Medicine of the National Academies. Washington, DC 2006.
85. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (2004). Human Energy Requirements. Rome, FAO Food and Nutrition Technical Report Series 1:1-24, 2001.
86. Mosek A, Korczyn AD. Yom Kippur headache. Neurology. 45(11):1953-1955, 1995.
87. Martin VT, Behbehani MM. Toward a rational understanding of migraine trigger factors. Med Clin North Am. 85(4):911-941, 2001.
88. Torelli P, Manzoni GC. Fasting headache. Curr Pain Headache Rep. 14:284-291, 2010.
89. Raveendran AV, Zargar AH. Diabetes control during Ramadan fasting. Cleve Clin J Med. 84(5):352-356, 2017.
90. Aksoy M. Açlık veya Oruçta Metabolizma. Beslenme Biyokimyası. Beşinci Baskı. Ankara Hatipoğlu Basım Yayın Sanayi Lti. Şti. Hatiboğlu Yayınları:126, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 09. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Lti, Şti, Yayıncı Setifika No: 13777. ISBN: 978-975-8322-07-7; p. 649-659. 2016.



91. Asghari G, Mirmiran P, Yusbashian E, Azizi F. A systematic review of diet quality indices in relation to obesity. *Br J Nutr.* 117(8):1055-1065, 2017.
92. Gündoğdu T. The comparison the diet quality of students in two different departments of a university. *Y. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015.*
93. Alması N. Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Durumu, Bilgi Düzeyi ve Porsiyon Ölçüsü Algısının Değerlendirmesi. *H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015.*
94. Garibağaoğlu M, Budak N, Öner N, Sağlam Ö, Nişli K. Üç farklı üniversitede eğitim gören kız öğrencilerin beslenme durumları ve vücut ağırlıklarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi.* 15(3): 173-180, 2006.
95. Aksoy M. Suda Çözünen Vitaminler. *Beslenme Biyokimyası. Beşinci Baskı. Ankara Hatipoğlu Basım Yayın Sanayi Lti. Şti. Hatiboğlu Yayınları:126, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 09. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Lti, Şti, Yayıncı Setifika No: 13777. ISBN: 978-975-8322-07-7; p. 402-476. 2016.*
96. Green R, Datta MA. Megaloblastic Anemias: Nutritional and Other Causes. *Med Clin North Am.* 101(2):297-317, 2017.
97. Aksoy M. Asal Mineraller. *Beslenme Biyokimyası. Beşinci Baskı. Ankara Hatipoğlu Basım Yayın Sanayi Lti. Şti. Hatiboğlu Yayınları:126, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 09. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Lti, Şti, Yayıncı Setifika No: 13777. ISBN: 978-975-8322-07-7; p. 506-543. 2016.*
98. Grooper SS, Smith JL, Groff JL. *Macrominerals. Advanced Nutrition And Human Metabolism. Fourth Edition. Belmont. Thomson Wadsworth Inc. Certificate Nu: FM 53650. ISBN:978-0-534-55986-1; p.378-411. 2005.*
99. Gylfe E, Gilon P. Glucose regulation of glucagon secretion. *Diabetes Res Clin Pract.* 103(1):1-10, 2014.
100. Özenoğlu A, Macit MS. Mineraller ve eser elementler. *Beslenmenin esasları ve sağlığın korunmasında beslenme. In: Özenoğlu A. (edt). Birinci Baskı. Ankara Hatipoğlu Basım Yayın Sanayi Lti. Şti. Hatiboğlu Yayınları:191, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 17. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Lti, Şti, Yayıncı Setifika No: 13777. ISBN: 978-975-8322-96-1; p. 201-249. 2016.*

101. Langdahl BL. Osteoporosis in premenopausal women. *Curr Opin Rheumatol.* 29(4):410-415, 2017
102. Ayuk J, Gittoes NJ. Contemporary view of the clinical relevance of magnesium homeostasis. *Ann Clin Biochem.* 51:179-188, 2014.
103. Serefko A, Szopa A, Wlaź P, Nowak G, Radziwoń-Zaleska M, Skalski M et al. Magnesium in depression. *Pharmacol Rep.* 65 (3): 547-54, 2013.
104. Parazzini F, Di Martino M, Pellegrino P. Magnesium in the gynecological practice: a literature review. *Magnes Res.* 30(1):1-7, 2017.
105. Mahdavi-Roshan M, Ebrahimi M, Ebrahimi A. Copper, magnesium, zinc and calcium status in osteopenic and osteoporotic post-menopausal women. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 12:18-21, 2015.
106. Ziaee V et al. The changes of metabolic profile and weight during Ramadan fasting. *Singapore medical journal.* 47(5): 409-414, 2006.
107. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. *New Eng J Med,* 372(19):1832-1843, 2015.
108. Chandalia HB, Bhargava A, Kataria V. Dietary pattern during Ramadan fasting and its effects on the metabolic control of diabetes. *Practical Diabetes.* 4: 287–289, 1987.
109. Ervin RB. Healthy Eating Index-2005 total and component scores for adults aged 20 and over: National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2004. *Natl Health Stat Report.* 44: 1-10, 2011.
110. Yıldız A. Üniversite Öğrencilerinin sağlıklı yeme indekslerinin belirlenmesi. O.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016.
111. Yıldırım B. The comparison of diet quality of 1. And 4. Grade Nutrition and Dietetics Department students in Yeditepe University. Y. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2018.
112. Bahammam AS, Alaseem AM, Alzakri AA, Sharif MM. The effects of Ramadan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences.* 18(2): 127-131, 2013.

113. Margolis SA, Reed RL. Effect of religious practices of Ramadan on sleep and perceived sleepiness of medical students. *Teach Learn Med.*16(2): 145-149, 2004.
114. Taoudi Benchekroun M, Roky R, Toufiq J, Benaji B, Hakkou F. Epidemiological study: chronotype and daytime sleepiness before and during Ramadan. *Therapie.* 54(5): 567-572, 1999.
115. Soh KG. Comparing physical activity of Malaysian Malay men before, during, and after Ramadan. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance.* 16: 74–81, 2010.
116. Soh KG, Soh KL, Husain R, Salimah J. Physical activity of female Malay Muslims before, during and after Ramadan. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance.* 16: 343–349, 2010.
117. Al-Hourani HM, Atoum MF. Body composition, nutrient intake and physical activity patterns in young women during Ramadan. *Singapore medical journal.* 48(10): 906-910, 2007.

## 10.EKLER

### EK-1

#### Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması

##### 1. Görüşme Anket Formu

Tarih: .....

Adınız ve Soyadınız: .....

##### A. Genel bilgiler:

- 1) Cinsiyet: 1-Erkek 2-Kadın
- 2) Yaşınız:
- 3) Medeni durum: 1-Evli 2- Bekar 3-Diğer
- 4) Ağırlık:.....kg Boy:..... BKİ:.....
- 5) Okuduğunuz bölüm: .....
- 1.sınıf 2.sınıf 3.sınıf 4.sınıf
- 6) Sigara içiyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır
- 7) Özel bir diyet uyguluyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır

Cevabınız 'Evet' ise:

- 1-Kilo vermek için 2-Kilo almak için 3-Sağlık nedeniyle
- 4-Az tuzlu 5-Az kolesterollü 6-Vejeteriyan 7-Diğer:.....
- 8) Geçen sene süresince herhangi bir vitamin veya mineral hapi kullandınız mı?
- 1-Evet 2-Hayır

Cevabınız 'Evet' ise: Türü: ..... 1-Düzenli olarak 2-Düzensiz

9) Günde ne kadar su tüketiyorsunuz? .....Litre/ Su Bardağı

10) Nerede kalıyorsunuz?

- 1- Aile ile birlikte 2-Öğrenci Yurdu 3-Öğrenci evi

##### B. Beslenme Alışkanlıkları

11) Yemeği nasıl yersiniz?

- 1-Hızlı 2-normal 3-Yavaş

12)Genellikle Kaç öğün yemek yersiniz? (.....Ana Öğün, .....Ara öğün)

13) Aşağıda bulunan öğünlerden hangilerinde yiyecek tüketirsiniz?

1-Sahur                      5-İftar                      6-Gece                      7-Diğer.....

14) Ana öğün (sahur, iftar) atlıyor musunuz?

1-Evet                      2-Hayır                      3-Bazen

15)Atlıyorsanız Nedeni genellikle aşağıdakilerden hangisidir?

1)İştahsızlık              2)Vakit olmuyor              3)Alışkanlığım Yok              4)Zayıflamak için

5)Hazırlanmadığı için              6)Diğer.....

16) Dışarıda yemek yeme sıklığınız nedir?

1-Hergün                      2-Haftada 3-4 kez              3-Haftada 1-2 kez              4-Ayda 2-3 kez

5-Ayda 1 kez                      6-Hiç                      7-Diğer.....

17)Dışarıda yemek Yediğinizde genellikle hangi yemek türünü tercih edersiniz?

1-Fast Food              2- Ev Yemekleri              3-Kebap vb.              4-Yöresel Yemek

5-Pasta vb.              6-Diğer.....

18) Ramazan ayında oruç tuttuğunuz süre içinde sıklıkla deneyimlemiş olduğunuz semptomları işaretleyiniz.

1- Mide Ekşimesi              2-Baş Ağrısı                      3-Baş Dönmesi                      4-Halsizlik

5- Ağızda Ekşi Tat              6-Karın Ağrısı                      7-Hazımsızlık                      8-Erken Doyma

9-Şişkinlik                      10-Kabızlık                      11-İshal                      12-Mide Bulantısı

13-Diğer.....

**C. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı (Ramazan 1. Gün)****Tarih:** / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Sahur		
İftar		
Gece		
Diğer		

**D. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı (Ramazan 2. Gün)**

Tarih: / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Sahur		
İftar		
Gece		
Diğer		

**E. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı (Ramazan 3. Gün)****Tarih:** / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Sahur		
İftar		
Gece		
Diğer		



## F. Fiziksel Aktivite Kaydı (Ramazan)

Aktivite Türü	Kod	Saat	Dk	Aktivite	Saat	Dk	Aktivite	
Uyku.....	1	00	00-14		12	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
Uzatarak Yapılan İşler.....	2	01	00-14		13	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
Oturarak Yapılan İşler..... Ofis İşleri, Ev İşleri, Araba Sürme, Kağıt Oynama, Balık Tutma	3	02	00-14		14	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
Ayakta Yapılan Hafif Aktiviteler..... Ev Temizleme, Yemek Yapma, Çamaşır Ve Bulaşık Yıkma	4	03	00-14		15	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
	Ayakta Yapılan Orta Aktiviteler..... Yürüme, Bahçe Bostan İşleri, Süt Sağma, Boya İşleri	5	04	00-14		16	00-14	
				15-29			15-29	
				30-44			30-44	
				45-59			45-59	
Ayakta Yapılan Orta Aktiviteler..... Tarla İşleri, Ağaç Kesme, Hamallık, İnşaat	6	06	00-14		18	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
	Hafif Egzersiz ..... Aerobik, Hızlı Yürüme	7	07	00-14		19	00-14	
				15-29			15-29	
				30-44			30-44	
				45-59			45-59	
Orta Egzersiz ..... Voleybol, Tenis, Bilardo	8	08	00-14		20	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
	Ağır Egzersiz ..... Basketbol, Yüzme, Vücut Geliştirme, Uzakdoğu Sporları	9	09	00-14		21	00-14	
				15-29			15-29	
				30-44			30-44	
				45-59			45-59	
		10	00-14		22	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		
		11	00-14		23	00-14		
			15-29			15-29		
			30-44			30-44		
			45-59			45-59		

## EK-2

### Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması

#### 2. Görüşme Anket Formu

Tarih: ..... Adınız ve Soyadınız: .....

##### A. Genel bilgiler:

- 1) Cinsiyet: 1-Erkek 2-Kadın
- 2) Yaşınız:
- 3) Medeni durum: 1-Evli 2- Bekar 3-Diğer
- 4) Ağırlık:.....kg Boy:..... BKİ:.....
- 5) Okuduğunuz bölüm: .....
- 1.sınıf 2.sınıf 3.sınıf 4.sınıf
- 6) Sigara içiyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır
- 7) Özel bir diyet uyguluyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır
- Cevabınız 'Evet' ise:
- 1-Kilo vermek için 2-Kilo almak için 3-Sağlık nedeniyle
- 4-Az tuzlu 5-Az kolesterollü 6-Vejeteryan 7-Diğer: .....
- 8) Geçen sene süresince herhangi bir vitamin veya mineral hapi kullandınız mı?
- 1-Evet 2-Hayır
- Cevabınız 'Evet' ise: Türü: ..... 1-Düzenli olarak 2-Düzensiz
- 9) Günde ne kadar su tüketiyorsunuz? .....Litre/ Su Bardağı

##### B. Beslenme Alışkanlıkları

- 10) Yemeği nasıl yersiniz?
- 1-Hızlı 2-Normal 3-Yavaş
- 11)Genellikle Kaç öğün yemek yersiniz? (.....Ana Öğün, .....Ara öğün)
- 12) Aşağıda bulunan öğünlerden hangilerinde yiyecek tüketirsiniz?
- 1-Kahvaltı 2- Kuşluk 3-Öğle 4-İkindi 5-Akşam
- 6-Akşamdan Sonra 7-Diğer.....

13) Ana öğün (sabah, öğle, akşam) atlıyor musunuz?

1-Evet                      2-Hayır                      3-Bazen

14)Atlıyorsanız Nedeni genellikle aşağıdakilerden hangisidir?

1-İştahsızlık      2-Vakit olmuyor      3-Alışkanlığım Yok      4-Zayıflamak için  
5-Hazırlanmadığı için      6-Diğer.....

15) Dışarıda yemek yeme sıklığınız nedir?

1-Hergün              2-Haftada3-4 kez      3-Haftada 1-2 kez      4-Ayda 2-3 kez  
5-Ayda 1 kez              6-Hiç              7-Diğer.....

16)Dışarıda yemek Yediğinizde genellikle hangi yemek türünü tercih edersiniz?

1-Fast Food      2- Ev Yemekleri      3-Kebap vb.      4-Yöresel Yemek  
5-Pasta vb.      6-Diğer.....

**C. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı (1. Gün)****Tarih:** / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Kahvaltı		
Ara		
Öğle		
İkinci		
Akşam		
Gece		
Diğer		

**D. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı ( 2. Gün)****Tarih:** / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Kahvaltı		
Ara		
Öğle		
İkindi		
Akşam		
Gece		
Diğer		

**E. 24 Saatlik Yiyecek Tüketim Kaydı (3. Gün)****Tarih:** / /

Öğün	Yiyecek Grubu	Miktarı
Kahvaltı		
Ara		
Öğle		
İkindi		
Akşam		
Gece		
Diğer		

## F. Fiziksel Aktivite Kaydı

Aktivite Türü	Kod	Saat	Dk	Aktivite	Saat	Dk	Aktivite				
Uyku.....	1	00	00-14		12	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
Uzanarak Yapılan İşler.....	2	01	00-14		13	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
Oturarak Yapılan İşler..... Ofis İşleri, Ev İşleri, Araba Sürme, Kağıt Oynama, Balık Tutma	3	02	00-14		14	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
Ayakta Yapılan Hafif Aktiviteler..... Ev Temizleme, Yemek Yapma, Çamaşır Ve Bulaşık Yıkma	4	03	00-14		15	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
		04		00-14		16	00-14				
				15-29			15-29				
				30-44			30-44				
				45-59			45-59				
Ayakta Yapılan Orta Aktiviteler..... Yürüme, Bahçe Bostan İşleri, Süt Sağma, Boya İşleri	5		30-44			30-44					
			45-59			45-59					
			05	00-14			17	00-14			
								15-29		15-29	
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
			Ayakta Yapılan Orta Aktiviteler..... Tarla İşleri, Ağaç Kesme, Hamallık, İnşaat	6		06	00-14		18	00-14	
							15-29			15-29	
30-44		30-44									
45-59		45-59									
		07	00-14		19	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
Hafif Egzersiz ..... Aerobik, Hızlı Yürüme	7		30-44			30-44					
			45-59			45-59					
			08	00-14			20	00-14			
								15-29		15-29	
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
			Orta Egzersiz ..... Voleybol, Tenis, Bilardo	8		09	00-14		21	00-14	
							15-29			15-29	
30-44		30-44									
45-59		45-59									
		10	00-14		22	00-14					
			15-29			15-29					
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					
Ağır Egzersiz ..... Basketbol, Yüzme, Vücut Geliştirme, Uzakdoğu Sporları	9		30-44			30-44					
			45-59			45-59					
			11	00-14			23	00-14			
								15-29		15-29	
			30-44			30-44					
			45-59			45-59					

## EK-3

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından yürütülen “Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı Süresince ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan kısımlar varsa ya da bu araştırma hakkında daha fazla bilgi isterseniz bize danışınız.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir zamanda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz şekilde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Amacı: Ramazan’da oruç tutan sağlıklı bireylerin yiyecek tüketimlerinin fiziksel aktivite durumlarının ve diyet kalitesinin değişiminin incelenmesidir

b. Araştırmanın İçeriği: Bireylerin ramazan öncesinde ve sırasında oruçlu iken almış oldukları 3 günlük Geriye Dönük Yiyecek tüketim kayıtları Sağlıklı Yeme İndeksi ile diyet kalitesi değerlendirilecek olup iki zaman arasındaki farkın önemi istatistiksel yönden araştırılacaktır. Ayrıca bireylerin Fiziksel Aktivite durumları da incelenecek ve yine bu değişkenin de önemliliği istatistiksel yönden araştırılacaktır.

c. Araştırmanın Nedeni: Yüksek Lisans Tez çalışması

d. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 Yıl



- e. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 70 kişi
- f. Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakülte ve Yüksekokulu

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 44274237-302.08.01-E.16355  
Konu : Funda GARGACI

18/06/2018

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 11.06.2018 tarihli ve 31034136 / 302.08.01-E.15963 sayılı yazımız.

Enstitünüz Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Funda GARGACI'nın, Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından da onaylanmış olan "Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı Süresince Ve Sonrasında Fiziksel Aktivite Ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması" konulu yüksek lisans tez çalışması kapsamındaki anket çalışmasını 16.05.2018-01.07.2018 tarihleri arasında Fakültemizde öğrenim gören Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerine yapması Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Erdoğan KUNTER  
Dekan V.

**Ek:**

- Etik Kurul Başkanlığının Yazısı (1 takım-4 sayfa)
- Anket Çalışması (1 takım-12 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Erdoğan KUNTER tarafından 18.06.2018 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 3BCADCAD7 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

## 11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.14617  
Konu : Etik Kurulu Kararı

28/05/2018

**Sayın Funda GARGACI**

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı Süresince ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu Başkanı

Ek:  
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 28.05.2018 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 163F94ADXA kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810  
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44  
İnternet: [www.medipol.edu.tr](http://www.medipol.edu.tr)  
Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto:bilgi@medipol.edu.tr)

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ramazan Ayında Oruç Tutan Üniversite Öğrencilerinin Ramazan Ayı Süresince ve Sonrasında Fiziksel Aktivite ve Diyet Kalitelerinin Karşılaştırılması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Funda GARGACI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR**  
**ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		04/05/2018		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	<b>Karar No: 300</b>	<b>Tarih: 23/05/2018</b>				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna <b>"oybirliği"</b> ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## 12.ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Funda	Soyadı	GARGACI
Doğum Yeri	Kadıköy	Doğum Tarihi	31.01.1995
E-Mail	<a href="mailto:funda.gargaci@hotmail.com">funda.gargaci@hotmail.com</a>		

### Eğitim Düzeyi

	Mezun olduğu kurumun adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2019
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2017
Yandal	İstanbul Medipol Üniversitesi (Psikoloji )	2016
Lise	Üsküdar Ahmet Keleşoğlu Anadolu Lisesi	2013

### İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl)
1.	Araştırma Görevlisi	Beykent Üniversitesi	Halen (2019)
2.	Diyetisyen	Özel Ataşehir Hastanesi	6 Ay (2018)

### Yabancı Diller

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma	Yökdil Puanı
İngilizce	Orta	Orta	Orta	78,5

### ALES Puanı

Sınav Giriş Tarihi	Sayısal Puanı	Eşit Ağırlık Puanı	Sözel Puanı
18.11.2018	85,03459	82,84625	78,57247

## Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office Programları	İyi
SPSS	Orta
BeBiS (Beslenme Bilgi Sistemi)	İyi

## Sertifika Katılım Belgeleri

Tarih	Sertifika Katılım Belgeleri
15.03.2019- 16.03.2019	Çocuk Beslenmesinde Çözüm Odaklı Yaklaşımlar Sempozyumu- İstanbul Kültür Üniversitesi
18.02.2018	İş Hayatında İletişim- İsmek
29.01.2018- 07.02.2018	Deney Hayvanları Kullanım Sertifikası- Medipol Üniversitesi
10.03.2016- 13.03.2016	Karbonhidrat Sayım Kursu- Acıbadem Üniversitesi
10.03.2016- 13.03.2016	Bariatrik Cerrahi Diyetisyenliği Kursu – Acıbadem Üniversitesi
30.10.2015- 31.10.2015	Uluslararası 3. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi- Helal ve Sağlıklı Gıda Platformu
04.06.2015	Sporcu Beslenmesi-Bahçeşehir Üniversitesi
06.04.2015	Tedavi ve Önlemede Kanser ve Beslenme – Sağlık ve Afiyet
12.06.2014	Diksiyon Kursu- İsmek

## Yayınlar

1. GARGACI Funda, ÖZTÜRK Rabia İclal (2019). Determination of Nutritional Status, Nutrition Habits and Prognosis of the Disease and the Investigation Anxiety State of Parents in Cystic Fibrosis Children. Beykent 1st International Health Sciences Research Days Congress, 50. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5186443).

## Ek Bilgiler

İstanbul Medipol Üniversitesi 2014 Beslenme ve Diyetetik Bölümü Üçüncüsü (2014-2015)

Beykent First International Health Sciences Researches Days - Düzenleme Kurulu Üyesi (2019)