



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**YETİŞKİN BİREYLERDE EKMEK TÜKETİMİ VE BEDEN  
KÜTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

MERVE SADIK

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. NİHAL BÜYÜKUSLU

İSTANBUL-2019



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**YETİŞKİN BİREYLERDE EKMEK TÜKETİMİ VE BEDEN  
KÜTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

MERVE SADIK

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
Doç. Dr. NİHAL BÜYÜKUSLU

İSTANBUL-2019

## TEŞEKKÜR

Çalıőmam esnasında tez danıőmanlıęımı üstlenerek tezimin planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırmasında bana yol gösteren, bilimsel ve manevi desteğini özellikle sonsuz anlayıőımı benden esirgemeyen çok değerli tez danıőmanım Doç. Dr. Nihal Büyüksulu'ya

Çalıőmamın istatistiksel değerlendirmesinde ve tez sürecimde her daim desteğini benden esirgemeyen arkadaőım Uzm. Dyt. Eda Keskin'e

Hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEZ ONAYI.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ .....	iv
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ.....	vi
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT .....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ .....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Beslenmenin Tanımı.....	5
4.1.1. Beslenmenin önemi.....	6
4.1.2. Makrobesin öğeleri.....	6
4.1.2.1. Karbonhidratlar.....	7
4.1.2.2. Proteinler.....	8
4.1.2.3. Yağlar.....	9
4.1.3. Mikrobesin öğeleri .....	9
4.1.3.1. Vitaminler.....	10
4.1.3.1.1. A vitamini.....	10
4.1.3.1.2. B kompleks vitaminleri.....	10
4.1.3.1.3. D vitamini.....	11
4.1.3.1.4. E vitamini.....	12

4.1.3.2. Mineraller	
4.1.3.2.1. Çinko.....	13
4.1.3.2.2. Demir.....	13
4.1.3.2.3. Magnezyum.....	13
4.2. Ekmeğin Tanımı.....	14
4.2.1. Ekmeğin tarihsel gelişimi .....	14
4.2.2. Dünyada ve Türkiye’de ekmeğin tüketimi .....	15
4.2.3. Ekmeğin besin değeri .....	17
4.2.4. Ekmeğin çeşitleri.....	20
4.3. Ekmeğin ve Obezite.....	23
4.3.1. Obezite tanımı ve prevalansı.....	23
4.3.2. BKİ sınıflandırılması ve formülü .....	24
4.3.3. Ekmeğin tüketimi ve obezite ilişkisi .....	25
4.3.4. Ekmeğin tüketiminin bazı hastalıklarla ilişkisi.....	26
<b>5. METOD VE MATERYAL .....</b>	<b>31</b>
5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	31
5.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	31
5.2.1. Kişisel bilgi formu.....	31
5.2.2. Antropometrik ölçümler .....	32
5.2.3. Besin tüketim kaydı.....	32
5.2.4. Fiziksel aktivite kaydı.....	32
5.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	33
<b>7. TARTIŞMA.....</b>	<b>67</b>
7.1. Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi.....	67
7.2. Farklı Ekmeğin Çeşidi Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi.....	69
7.3. Ekmeğin Tüketimi ve BKİ İlişkisi.....	71
<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>74</b>
<b>9. KAYNAKLAR .....</b>	<b>77</b>

<b>10. EKLER.....</b>	<b>86</b>
<b>11. ETİK KURUL ONAYI .....</b>	<b>94</b>
<b>12. ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>97</b>



## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

**AA:** Amino asit

**Asetil Ko A:** Asetil Koenzim A

**ATP:** Adenin trifosfat

**BKİ:** Beden kütle indeksi

**CHO:** Karbonhidrat

**ÇDYA:** Çoklu doymamış yağ asitleri

**DM2:** Tip 2 diyabet

**DNA:** Deoksiriboz nükleik asit

**D.S.Ö/WHO:** Dünya Sağlık Örgütü/ World Health Organization

**DVR:** D vitamini reseptörü

**DYA:** Doymuş yağ asitleri

**FAD:** Flavin adenin dinükleotid

**FAO:** Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)

**GGT:** Gama glutamil transferaz

**Gİ:** Glisemik indeks

**GİS:** Gastrointestinal sistem

**LDL:** Düşük yoğunluklu lipoprotein

**MONICA:** Kardiyovasküler Hastalıkta Belirleyicilerin ve Eğilimlerin Çok uluslu İzlenmesi ( Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease)

**NADP:** Nikotinamid adenin dinükleotit fosfat

**NHANNES:** Uluslararası Sağlık ve Beslenme Anketi (National Health and Nutrition Examination Survey)

**TAG:** Triaçilgliserol

**TBSA:** Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması

**TDYA:** Tekli doymamış yağ asitleri

**TÖBR:** Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi

**UN-WHO:** Birleşmiş Milletler Dünya Sağlık Örgütü





## ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 4.3.2.1.</b> Buğday ve çavdar ekmeğinin mineral değerleri.....	19
<b>Tablo 6.1.1.</b> Katılımcıların sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı .....	34
<b>Tablo 6.1.2.</b> Yaş gruplarına göre katılımcıların sosyo-demografik verilerinin dağılımı.....	35
<b>Tablo 6.2.1.</b> Katılımcıların cinsiyetlerine göre antropometrik özellikleri.....	36
<b>Tablo 6.2.2.</b> Katılımcıların yaş aralıklarına göre antropometrik özellikleri.....	37
<b>Tablo 6.2.3.</b> BKİ sınıflarının cinsiyete göre dağılımı .....	38
<b>Tablo 6.2.4.</b> BKİ sınıflarının yaş aralığına göre dağılımı.....	38
<b>Tablo 6.2.5.</b> Kadın ve erkeklerin eğitim düzeylerine göre BKİ dağılımı.....	39
<b>Tablo 6.2.6.</b> Kadın ve erkeklerin aylık gelir düzeylerine göre BKİ dağılımı.....	40
<b>Tablo 6.3.1.</b> Katılımcıların beslenme durumlarının değerlendirilmesi .....	41
<b>Tablo 6.3.2.</b> Beslenme durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı .....	44
<b>Tablo 6.3.3.</b> Kadınların yaş aralığına göre beslenme durumlarının değerlendirilmesi .....	47
<b>Tablo 6.3.4.</b> Erkeklerin yaş aralığına göre beslenme durumlarının değerlendirilmesi.....	50
<b>Tablo 6.4.1.</b> Ekmek tüketimlerinin değerlendirilmesi .....	53
<b>Tablo 6.4.1.1.</b> Katılımcıların ekmek çeşitleri tüketim durumlarının cinsiyete göre dağılımı.....	53
<b>Tablo 6.4.1.2.</b> Katılımcıların ekmek çeşitlerini tüketim durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı.....	55
<b>Tablo 6.4.2.1.</b> Beyaz ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.....	56
<b>Tablo 6.4.2.2.</b> Tam tahıl ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.....	57
<b>Tablo 6.4.2.3.</b> Kepekli ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.....	57
<b>Tablo 6.4.2.4.</b> Çavdar ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.....	58
<b>Tablo 6.4.2.5.</b> Yulaf ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	58

<b>Tablo 6.4.2.6.</b> Köy ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	59
<b>Tablo 6.4.2.7.</b> Mısır ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	59
<b>Tablo 6.4.2.8.</b> Organik ekmeğ tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	60
<b>Tablo 6.4.2.9.</b> Pide tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	60
<b>Tablo 6.4.2.10.</b> Yufka tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	61
<b>Tablo 6.4.2.11.</b> Bazlama tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları.....	61
<b>Tablo 6.4.3.1.</b> Kadınların yaş gruplarına göre günlük ekmeğ tüketimlerinin dağılımı.....	62
<b>Tablo 6.4.3.2.</b> Erkeklerin yaş gruplarına göre ekmeğ tüketimlerinin dağılımı.....	62
<b>Tablo 6.4.4.1.</b> Katılımcıların BKİ sınıflarına göre günlük ekmeğ tüketim miktarlarının dağılımı.....	63
<b>Tablo 6.4.5.1.</b> Kadın ve erkeklerin tükettikleri ekmeğ çeşitlerine göre BKİ dağılımı.....	63
<b>Tablo 6.4.5.2.</b> Kadın ve erkeklerin günlük tükettikleri ekmeğ miktarlarına göre BKİ ilişkisi.....	65
<b>Tablo 6.4.5.3.</b> Yaş aralıklarına göre günlük tüketilen ekmeğ miktarları ile BKİ ilişkisi.....	66

## 1. ÖZET

### YETİŞKİN BİREYLERDE EKMEK TÜKETİMİNİN VE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

Bu çalışma yetişkin bireylerin ekmek tüketimi ve beden kütle indeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışma, İstanbul ilinin Beykoz ilçesinde ikamet eden 18-65 yaş arası yetişkin toplam 1766 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ekmek, doyurucu ve ucuz bir besin olarak ülkemizde yoğun olarak tercih edilmektedir. Fakat ekmeğin vücut ağırlığına etkisi günümüzde oldukça tartışma konusu haline gelmiştir. Bunun yanında obezite prevalansı dünyada giderek artmakta ve obezitenin sebep olduğu hastalıklar ve ölüm riskleri çoğalmaktadır. Bu nedenle bu çalışma ekmek tüketiminin beden kütle indeksi ile arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylere “demografik özellikleri, antropometrik ölçümler, ekmek çeşit tüketim durumları, en fazla tüketilen ekmek çeşitleri ve fiziksel aktivite durumları” olmak üzere toplamda 26 soru sorulmuştur. Anket yoluyla elde edilen veriler, SPSS 18.0 (Statistical Package For Social Sciences) istatistiksel veri analizi programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde frekans dökümleri, ortalamalar, ki kare testleri, Kruskal Wallis, Mann-Witney U, iki yönlü Anova ve korelasyon analizi testlerinden faydalanılmıştır. Çalışmamızda erkek katılımcıların günlük ekmek tüketim miktarı ve ekmek tüketiminden alınan kalori miktarı kadınlara kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Erkeklerde; günlük enerjinin %26’sı, kadınlarda %20,9’u ekmekten karşılanmıştır. Erkek katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile beden kütle indeksleri arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır. Kadın katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile beden kütle indeksleri arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak; ülkemizde günlük beslenmede önemli bir yere sahip olan ekmek tüketiminden gelen enerjinin BKİ üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** beden kütle indeksi, ekmek, ekmek tüketimi, obezite, vücut ağırlığı

## 2. ABSTRACT

### DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BREAD CONSUMPTION AND BODY MASS INDEX IN ADULT INDIVIDUALS

This study was aimed to determine the relationship between bread consumption and body mass index of adult individuals. The study was constructed on a total of 1766 adults aged 18-65 years living in Beykoz district of Istanbul. Bread, as a satisfying and cheap food is preferred intensively in our country. But, the effectiveness of bread on the body weight has become an issue of conflict nowadays. In addition to this, the prevalence of obesity is increasing in the world, diseases which caused obesity and death risks are increasing. For this reason, this study was aimed to determine the relationship between consumption of bread and body mass index. The participants were asked a total of 26 questions including demographic characteristics, anthropometric measurements, bread varieties consumption status, bread varieties most consumed and physical activity status. The data obtained through the questionnaire were evaluated with the statistical data analysis program of SPSS 18.0 (Statistical Package for Social Sciences). The data were analyzed by using frequency breakdowns, means, chi-square tests, Kruskal Wallis, Mann-Witney U, two-way Anova and correlation analysis tests. In our study, daily bread consumption and calorie intake of male participants were found to be significantly higher than that of women. In men; %26 of daily energy and %20,9 of women were supplied from bread. There was a very low correlation between the amount of bread consumed by male participants and body mass index in the same direction and this relationship was significant. There was a very low correlation between the amount of bread consumed by female participants and body mass index in the same direction and this relationship was significant ( $p < 0.05$ ). As a result; energy which supplied bread consumption has an important position for daily nutrition in our country, has a n effect on BMI ( $p < 0.05$ ).

**Key Words:** body mass index, bread, bread consumption, obesity, body weight

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Ekmek tüm dünyada insanların en temel besin kaynağıdır ve Türk toplumunun kutsal değerlerinden birisidir. Dünya’da en çok ekmek tüketen toplumların başında Türkiye gelmektedir. Karbonhidrat (CHO) kaynağı olan ekmek, beslenme açısından çok büyük bir öneme sahiptir. Besleyici ve doyurucu olması, ucuz olması ve kolay temin edilmesi bu gıdanın özellikle gelişmekte olan ülkelerde CHO kaynağı olarak insan beslenmesinde önemini artırmaktadır (1). Türkiye’de günlük alınan toplam enerjinin %66’sı tahıllardan, günlük alınan tahıl miktarının da %56’sı ekmekten karşılanmaktadır. Kişi başına düşen ekmek miktarı ekonomik ve sosyal-kültürel düzeye göre değişkenlik gösterir (2).

Tam tahıllar dünya çapında tüketilen başlıca besinlerden biridir, toplam enerjinin %56’sını, protein alımının %50’sini karşılar. Çeşitli diyet kılavuzlarında önerilen günlük besin alımının en büyük kısmını oluştururlar. Dünya genelinde tahılların yeri büyük önem taşıdığından tam tahılların sağlıkla ilgili etkileri ilgi çekmektedir (3).

Türkiye’de bölgelere göre değişkenlik gösteren günlük ekmek tüketimi ortalama 100-800 gram arasındadır. Bölgelere göre ekmek tüketiminin değişmesi ekmek çeşidinin değişmesi ile ilgilidir (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Asya, Afrika ve Avrupa’nın 6 farklı bölgesinde yapılan ve 12 yıl süren MONICA (Kardiyovasküler Hastalıkta Belirleyicilerin ve Eğilimlerin Çok uluslu İzlenmesi) çalışmasında obezite prevalansında 10 yılda %10-30 arasında bir artış olduğunu ortaya koymuştur. DSÖ verilerine göre obezite görülme sıklığı son 40 yıl içinde yaklaşık 3 kat artmıştır (4). Dünyada 1,9 milyar ve 650 milyon obez yetişkin olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde obezite prevalansı dünya ile benzer sonuçlar göstermiştir (5). Türkiye’de obezite %30 olan kritik barajı aşmış olup, 2016 yılında yapılan araştırmada kadınların %23,9’u obez, %30,1’i kilolu, erkeklerin %15,2’si obez, %38,6’sının kilolu olduğu rapor edilmiştir (5,6).

Kilolu, obez ve insülin direncine sahip olan bireylerde beyaz ekmek tüketen grubun tam tahıl tüketenlere göre açlık insülinleri %10 daha yüksek bulunmuştur. Tam

tahıl ürünleri tüketimi tip 2 diyabet (DM2), kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada ve insülin hassasiyetinin düzeltilmesinde önemli bir parametredir (7). Tam tahıllar çeşitli mekanizmalarla ağırlık kazanımını önlemekte iken beyaz ekmeğin tüketiminin abdominal yağlanmayla pozitif ilişkili olduğu görülmüştür (8). Bu mekanizmaları etkileyen faktörler ise doygunluk (enerji dengesi), glisemik indeks (Gİ), diyet lifi ve bağırsak mikrobiyotasıdır. Özellikle beyaz ekmeğin tüketiminin abdominal yağlanma ile pozitif ilişkisi olduğu, tam tahıllı ekmeğin tüketiminin ise ağırlık artışı önlediği bildirilmektedir (9).

Tam tahıl ürünleri vücut yağ dağılımını olumlu etkilemektedir. Yapılan bir çalışmada tam tahıl ve rafine ürün alımı ile bel çevresi, abdominal yağ ve visseral adipoz doku arasındaki ilişki incelenmiştir. Tam tahıldan zengin beslenme ile abdominal yağlanma arasında ters bir ilişki olduğu ve tam tahıl tüketen yaşlılarda visseral adipozitenin düşük olduğu tespit edilmiştir (10).

Kohort çalışmalarında, rafine ekmeğin tüketiminin aşırı abdominal yağlanma ile ilişkili olduğu görülmüştür. Yapılan birçok çalışmanın sonucuna göre; uzun dönemde tam tahıllı ekmeğin tüketiminin vücut ağırlığını düşürmede yararlı olduğu tespit edilmiştir (11). Tam tahılların içerdiği yüksek liften dolayı vücut ağırlığını dengelemedeki rolü önemlidir. Ekmekte bulunan posa tokluk hissinin oluşmasını sağlayarak kilo kaybı ve ideal ağırlığın korunmasında yardımcı olur. Yapılan bir çalışmada tam tahıllı ekmeğin, beyaz ekmeğe göre daha fazla posa içermesinden dolayı vücut ve abdominal yağ yüzdesinde düşüş sağlamıştır (12).

Beyaz ekmeğin ve tam tahıllı ekmeğin aynı enerji değerine sahip olmasına rağmen doyuruculuk açısından aynı etkiye sahip değildir. Tam tahıl ekmeğin tüketimi tokluk süresinin uzamasını sağlar, mide boşalmasını yavaşlatır, yavaş emilerek insülin salgısının pik yapmasını engeller. Bu yüzden acıkma duygusunu geciktirir ve şiddeti azaltır, bu sayede diğer öğünlerde enerji alımını azaltır. Hormon dengesini sağlayarak obezite gelişimini azaltır (9, 13).

Bu çalışma, sağlıklı yetişkin bireylerde ekmeğin tüketimi ve beden kütle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmıştır.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Beslenmenin Tanımı

Beslenme, vücudun büyümesi, gelişebilmesi ve çalışabilmesi için gerekli olan besin öğelerinin vücuda alınıp kullanılması olarak tanımlanabilir (14).

Beslenme, bireyin sağlığını korumak, yaşam kalitesini yükseltmek için vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini yeterli miktarlarda ve uygun zamanlarda bilinçli olarak alması gereken bir davranıştır. Açlığı gidermek, karnı doyurmak, istenilen yiyeceği sınırsız yemek, beslenme davranışı olarak kabul edilemez (15). Bu konu ile ilgili yapılan araştırmalar, bir bireyin yaşamını sürdürebilmesi için birçok besin öğesine gereksinimi olduğunu ve yaşamını sağlıklı ve uzun bir şekilde devam ettirebilmesi için besin öğelerinin her birinden günlük yeterli miktarlarda alınması gerektiğini bildirmiştir (15).

Besin öğelerinin her birinin yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumlarına bakılarak alınması “yeterli ve dengeli beslenme” olarak adlandırılır. Besin öğelerinin vücudun gereksiniminden daha az alınması ise “yetersiz beslenme” ye yol açmaktadır. Besin öğelerinden bir veya bir kaçının gereğinden az diğerlerinin ise gereğinden fazla tüketimi “dengesiz beslenme” olarak tanımlanmaktadır (14).

Bireyin beslenme durumunun saptanması, besin öğeleri gereksinimin hangi ölçüde karşılandığının bir göstergesidir. Besin öğeleri alımı ile besin öğeleri gereksinimi arasındaki dengenin sağlanması optimal sağlık için önem taşımaktadır (16).

Besin, yaşam için gerekli olan besin öğelerini içeren, yenilebilen bitkisel ve hayvansal dokulardır ve besin öğesi denilen yapıtaşlarından meydana gelmektedirler (15). Temel besin öğeleri; proteinler, yağlar, CHO'lar, mineraller, vitaminler ve su da dahil olmak üzere altı grup altında toplanmaktadır. Genel olarak sınıflandırma yapılacak olursa besin öğeleri beslenmede yüksek miktarda tüketilen makrobesin öğeleri (CHO'lar, proteinler, yağlar) ve daha düşük miktarlarda tüketilen mikrobesin öğeleri (vitaminler, mineraller) olmak üzere iki ana bölümde ele alınabilir (17).

Makrobesin öğeleri, vücutta bulunan ve yüksek miktarlarda gereksinimi olan besin maddeleri (CHO'lar, proteinler, yağlar) olarak sınıflandırılır (18).

Mikrobesin öğeleri “vücutta çok az miktarda mevcut ve istenen besinler” olarak tanımlanabilir. Vitaminleri ve bazı mineralleri içerir. Bu mineraller genellikle eser elementlerdir. Kemik ve diğer dokularda bulunan kalsiyum, magnezyum ve fosfor gibi bazı mineraller eser element kapsamına girmezler. Mikrobesinlerin ve bazı makromineralerin en yaygın işlevlerinden biri, enzimatik reaksiyonlar için gerekli kofaktörler olarak görev yapmaktır (18).

#### **4.1.1. Beslenmenin önemi**

Beslenme, yaşamın bütününde bebeklikten-ergenliğe, ergenlikten-yetişkinliğe ve hayatın sonuna kadar sağlıklı bir yaşam için dikkat edilmesi gereken çok önemli bir faktördür (19).

Bireylerin büyüme, gelişme, hastalıklardan korunmaları ve gereksinimlerini en iyi şekilde karşılamaları hayatın her aşamasında doğru beslenmeleri ile mümkündür. Kaliteli bir yaşam için, hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazanılmalıdır. Yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, genetik, hastalıklar, çevresel etkenler gibi çeşitli etmenlere göre enerji ve besin ihtiyacını ayarlamak önemlidir. Besinler yeterli ve dengeli bir şekilde besleyici özellikleri kaybedilmeden tüketilmelidir. Beslenme yaş, cinsiyet, hastalık durumu vb. faktörlere bağlı olarak değişim gösterdiğinden kişiye özgü olmalıdır. Çünkü yanlış beslenme planı ve alışkanlıklarının kazandırılması olumsuz etkilere yol açabilir. Yeterli ve dengeli beslenme, kronik hastalık riskinin azaltılmasında da temel parametrelerden biridir. Yeterli ve dengeli beslenme bireylerin sağlığını korumada, ileride oluşabilecek kanser, diyabet, hipertansiyon, osteoporoz, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde ve oluşum risklerini azaltmakta önemlidir. Bu yüzden yaşamın her aşamasında sağlıklı beslenmek, insan sağlığının temelini oluşturmaktadır (20).

#### **4.1.2. Makrobesin öğeleri**

Makrobesin öğeleri; CHO'lar, yağlar ve proteinlerle birlikte lifleri de kapsamaktadır. Bu besinler, insanların günlük olarak yüksek miktarlarda tüketmesi gereken kimyasal bileşikler sınıfı olarak da tanımlanır (21).



İdeal beslenmede enerjinin % 45-60'ı CHO'dan, %10-20'si proteinden, %20-35'nin yağlardan karşılanması önerilmektedir (21).

#### **4.1.2.1. Karbonhidratlar**

CHO'ların temel görevi enerji sağlamaktır (15). Vücudun CHO ihtiyacının nedeni glukoz sağlaması ve glukozun tüm hücreler için enerji kaynağı olmasındandır (22). Vücutta kullanılan günlük enerjinin yaklaşık %50'sinin CHO'dan karşılanması istenmektedir. Örneğin günlük enerji ihtiyacı 2000 kkal olan bir bireyin ortalama 250 g CHO alması istenir (22,23).

CHO'lar kas ve karaciğerde glikojen olarak depo edilir (24). Kas ağırlığının %1'i, karaciğerin (yetişkinlerde 100-120 g) yaklaşık %6-8 oranında glikojen depo edilir. Vücuttaki kas kütlesi karaciğerden daha fazla olduğundan 3-4 kat daha fazla glikojen kaslarda depo edilmektedir (25, 26). Kas dokusu, vücut glikojeninin %80'inini oluşturur, diyet ve CHO alımından kaynaklı değişikliklerden çok fazla etkilenmemektedir. Karaciğerde depo edilen vücut glikojeni ise diyet ve CHO alımından etkilenir. Yirmidört saatlik açlık sonrasında karaciğer depoları tamamen boşalırken, kas glikojen depoları 3 günlük toplam açlık sonrasında bile sadece %15,4 oranında yani günde %40 boşalmaktadır (27).

Glukoz, vücutta, ihtiyaç halinde kullanılmak üzere kana salınır. Depo şeklinde bulunan glikojen, vücut dokuları için kesintisiz enerji kaynağı olan kan glukozunun belirli düzeyde tutulması için gereklidir (24).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Birleşmiş Milletler Dünya Sağlık Örgütü (UN-WHO) CHO, monosakkaritler, oligosakkaritler ve polisakkaritler olmak üzere 3 ana gruba ayırmıştır (28). Monosakkaritler (glukoz, fruktoz gibi), disakkaritler (sakkaroz, laktoz, maltoz), oligosakkaritler (maltodekstrin gibi) ve polisakkaritler sindirilebilir CHO'lar için temel diyet kaynaklarıdır (22).

Tahıl ürünleri, kek, pasta, bal, pekmez, şeker, patates, bezelye ve kurubaklagiller en zengin CHO kaynaklarıdır (24).

#### 4.1.2.2. Proteinler

Sağlıklı beslenme modelinde proteinler yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli makrobesin öğelerinden biri olup vücudun en önemli fonksiyonel ve yapısal bileşenleridir (22, 29).

Proteinler; büyüme, gelişme, hücrelerin onarılması, bağışıklık sistemi, hormon ve enzimlerin işlevlerini yerine getirebilmesi için gerekli en önemli makrobesin öğesidir (30).

Yetişkin bir insan vücudunun ortalama %16'sı proteinlerden meydana gelmektedir. Vücudun temel yapıtaşı olan amino asitlerin birleşmesinden oluşurlar (18).

Proteinler, CHO'lar ve lipidlerden farklı olarak azot taşırlar. İnsan vücudunda 20 çeşit amino asit vardır ve 8'i insan vücudu tarafından sentezlenmezler ve elzemlerdir (31). Elzem olan amino asitler (lizin, valin, lösin, izolösin, triptofan, treonin, metiyonin ve fenil alanin) büyüme, gelişme ve beslenme açısından esansiyel önem taşımaktadır. Et, süt, yumurta, balık gibi proteinler yüksek miktarda elzem amino asitlerini içerdiklerinden dolayı büyük önem taşır. Farklı protein kaynaklarını bir arada kullanmak elzem amino asit çeşitliliği bakımından beslenmede önemlidir. Örneğin; et, balık gibi protein kaynakları metiyonin açısından zengin iken baklagiller, süt ve yumurta lizin bakımından zengindir (22).

CHO'lar vücutta tükendiğinde veya açlık sırasında proteinin yapı taşı olan amino asitlerden glukoneojenez yolu ile glukoz için ana kaynak haline gelir. Açlık sırasında ve CHO yoksunluğunda amino asitlerden gelen glukoz beyin, alyuvarlar ve böbrek hücreleri açısından önem taşır. Sağlıklı yetişkinlerde önerilen günlük protein alım miktarı 0,83 g/kg vücut ağırlığı/gün'dür (22).

Yumurta, süt ve süt ürünleri, kurubaklagiller, et ürünleri, beyin ve böbrek en iyi protein kaynaklarıdır (31).

#### 4.1.2.3. Yağlar

Suda çözünmeyen, eter ve benzen gibi organik çözücülerde çözünebilir hayvan ve bitki dokularında bulunan moleküllerdir. Gliserol ve yağ asitlerinden

esterleşmişlerdir. 1 mol gliserole 3 mol yağ asidinin bağlanmasıyla oluşan yapı “trigliserid” olarak adlandırılır. Trigliseridler yağların enerji olarak depolanmasında rol alırlar (32).

Yetişkin bir bireyin ortalama %15-20’si yağ taşır. Bu oran kadınlarda erkeklere göre daha fazladır. Sindirim sisteminde en küçük yapı taşı olan yağ asitlerine parçalanarak emilirler. Vücudun düzenli çalışması için gerekli bazı hormonların ve kolesterolün yapısına katılırlar. Bir kısmı depo edilir, bir kısmı da vücutta enerji için kullanılır (30).

Yağlar beslenmede önemli bir yere sahiptir. Yüksek enerji kaynağıdır ve besin öğeleri içinde en fazla enerjiyi sağlar. Bir gram yağ ortalama 9 kcal enerji verir. Yağlar besinlere lezzet verir, vücut ısısını korur ve midede uzun süre kalarak tokluk hissini arttırır. Bazı vitaminlerin (ADEK) vücutta kullanılabilmesi için yağlara gereksinim vardır (25, 29). Günlük alınan enerjinin yaklaşık %30’unun yağlardan gelmesi önerilmektedir (30). Beslenmede doymuş yağ asitlerinden (DYA) gelen enerji %10’un altında olması, tekli doymamış yağ asiti (TDYA) %10-15, çoklu doymamış yağ asiti (ÇDYA)’nın %7-8 oranında olması önerilir (33).

Bileşiminde bulunan yağ asitlerine göre DYA, TDYA ve ÇDYA olarak 3 gruba ayrılırlar. İnsan vücudunda sentezlenemeyen esansiyel yağ asitlerinin dışarıdan alınması gerekmektedir. DYA ve TDYA insan vücudu tarafından sentezlenebilirken, ÇDYA yağ asitleri esansiyeldir ve dışarıdan alınması zorunludur (19).

Bitkisel ve hayvansal yiyeceklerin hepsinde az veya çok yağ bulunur. Zeytin, ayçiçeği, pamuk, ceviz, fındık, fıstık, soya fasulyesi ve mısır bitkisel kaynaklı yağlardır. Sebze ve meyveler, bazı tahıllar az miktarda da olsa yağ içerir. Süt ve süt ürünlerinde, etlerde ve yumurtada hayvansal yağlar bulunur (34).

#### **4.1.3. Mikrobesein öğeleri**

Makrobesein öğelerinin vücuttaki işlevlerinin düzgün şekilde ilerlemesini mikrobesein öğeleri sağlamaktadır ve vücut için elzemdir. Bu yüzden mikrobesein öğeleri vücuda yeterli miktarlarda alınmalıdır (30).

#### 4.1.3.1. Vitaminler

Vitaminler az miktarda alınmalarına rağmen önemli mikrobesein ögeleridir. Yağda çözünen vitaminler (A, D, E, K vitaminleri) ve suda çözünen vitaminler ( B grubu vitaminler ve C vitamini) olmak üzere iki grup altında incelenirler (30).

##### 4.1.3.1.1. A vitamini

A vitamini, embriyogenezden yetişkinliğe kadar yaşamın her aşamasında gerekli olan çok işlevli bir vitamindir (35). A vitamini öncülleri gibi gıdalardan elde edilir. Hayvansal gıdalardan gelen retinol ve retinil esterleri şeklinde, bitkisel kaynaklardan gelen formları karotenoidlerdir. (A- karotenodiler ve B-karotenodileri gibi). En yüksek A vitamini karaciğerde ve balık karaciğer yağında bulunur. Sarı ve yeşil yapraklı sebzeler, A-karotenodilerini içerirler. A vitamini görme ve oküler retinoid metabolizmasının yanında embriyonik gelişim ve bağışıklık sisteminde de önemli bir rol oynar (36).

A vitamini eksikliği kseroformalmi, A vitamini eksikliği anemisi, karaciğer anormallikleri ve kemik mineral kayıplarına yol açabilmektedir (36). İnsanlarda ve memeli hayvanlarda öncü maddesi olmadan vücutta sentez edilemediğinden dışarıdan alınması zorunlu olan bir vitamindir (37).

##### 4.1.3.1.2. B kompleks vitaminleri

Vücutta enerji üretimi yani adozin trifosfat (ATP) sentezinde görev alırlar. Besin maddelerinin oksidasyonunda ve çeşitli enzimlerin kofaktörü olarak kullanılırlar. B<sub>1</sub> vitamini pirüvik asitin asetil koenzim A (Asetil KoA) enzimine dönüşümü, B<sub>12</sub> vitamini ise besin oksidasyonu sırasında flavin adenin dinükleotit (FAD) oluşumu ve hidrojen iyonunun bağlanması için gereklidir. Ayrıca B<sub>12</sub> vitamini kan hücrelerinin üretiminden ve aminoasit metabolizmasından sorumludur. B<sub>3</sub> vitamini olan niasin ise glikoliz reaksiyonunda nikotinamid adenin dinükleotit fosfat'ı (NADP) oluşturan koenzimdir. B vitamini eksiklikleri performansı azaltmaktadır (38).

**B<sub>1</sub> vitamini (Tiamin):** Bitkiler tarafından yapılır ve bazı mikroorganizmalar tarafında yapılır. İnce bağırsaktan aktif taşınma sistemi ile emilir. Yetersizliğinde sinir ve sindirim sisteminde bozukluklarına sebep olur. En zengin kaynakları bitkilerin tohumları ve mayalı ekmeklerdir (19).

**B<sub>2</sub> vitamini (Riboflavin):** Metabolizmadaki elektron transferinde yardımcı enzimdir ve birçok tepkimede rol oynar. Demirin taşınması ve emiliminde görev alır. Riboflavin yetersizliğinde deride yaralar, görme zorluğu ve sinir bozuklukları görülür. Yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagil ve maya en zengin kaynaklarıdır (19).

**B<sub>3</sub> vitamini (Niasin):** Eksikliğinde pellegra, sinir ve sindirim sistemi bozuklukları, deride yaralar görülür. Mayalı ekmek, kurubaklagiller ve mısır niasin bakımından zengindir (19).

**B<sub>6</sub> vitamini (Piridoksin):** Yağ ve CHO metabolizmasının bazı tepkimelerinin yürütülmesinde rol oynar. Eksikliğinde anemi, büyüme geriliği ve deride yaralar görülür. Balık, karaciğer, maya, domates önemli kaynaklarıdır (19).

**B<sub>9</sub> vitamini (Folat):** Eksikliği deoksiribo nükleik asit (DNA) biyosentezinin azalmasına dolayısıyla hücre bölünmesinin azalmasına, anemi, lökopeni ve trombositopeni gibi hastalıklara yol açabilmektedir. Folat gıdalarda yaygın olarak bulunur. Özellikle yeşil yapraklı sebzeler ve meyveler, karaciğer ve ekmekte vardır (36).

**B<sub>12</sub> vitamini (Kobalamin):** Metabolizmadaki bazı tepkimelerde yardımcı enzimdir. Eksikliğinde sinir sistemi bozuklukları ile birlikte pernisiyöz anemi görülür. Hayvansal kaynaklı besinlerde yaygın olarak bulunur (19).

#### **4.1.3.1.3. D vitamini**

D vitamini, insanın yaşamını etkileyen hormon benzeri bir vitamindir. Deri yoluyla sentezlenen (kolikalsiferol- vitamin D<sub>3</sub>) ve besinlerde alınan (ergokalsiferol- vitamin D<sub>2</sub>) olmak üzere iki tipi vardır. Fakat iki vitamin de aynı yolla metabolize olduğu için D vitamini olarak isimlendirilir (39).

D vitamini bağışıklık sisteminde önemli rol oynamaktadır. Eksikliği otoimmün hastalıklar ve viral enfeksiyonlara karşı artan duyarlılık ile ilişkilendirilmiştir. D vitamininin hem doğuştan hem de T hücre aktivasyonu ve monosit farklılaşması gibi B hücreleri, monositler, dendrik hücrelerde dahil olmak üzere bir takım mekanizmalarla adaptif bağışıklığı desteklediği çalışmalarda gösterilmiştir. D vitamini hücre yüzeylerinde bulunan D vitamini reseptörlerine (DVR) bağlanır, bağlanan D

vitamini vücuttaki patojenlerle mücadele eder. D vitamini takviyesinin, influenza gibi viral enfeksiyonların tedavisine yardımcı olmasında etkili olduğu görülmüştür (40).

Amerikan Pediatri Akademisi bebeklerde D vitamini eksikliğini önlemek için beslenme tedavisi olarak günlük en az 400 U D vitamini almalarını önermektedir. Erişkin bireyler için tolere edilebilen üst sınır 4000 u/gün'dür (39).

#### **4.1.3.1.4. E vitamini**

Alfa-tokoferol (E vitamini), insan sağlığı için gerekli olan bitkisel kaynaklı bir antioksidandır (41). Antioksidanların en önemli rollerinden biri radikal süpürücü özellikleridir. E vitamini en önemli lipofilik radikal süpürücü antioksidanlardan biridir. Oksidatif stres, lipit peroksidasyonu, ateroskleroz, yağlı karaciğer, kanser ve nörodejeneratif hastalıkların önlenmesinde ve tedavisindeki rolü yapılan çalışmalarda dikkat çekmiştir (42).

C vitamini ile birlikte sinerjik etki göstererek düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolü inhibe eder (42).

E vitamini ile yapılan hayvan çalışmalarında merkezi sinir sistemini, oksidatif hasar ve motor bozukluklarından koruduğu gösterilmiştir. Merkezi sinir sisteminde özellikle serebellar fonksiyonlarının korunmasının yanında öğrenme, bellek, duygusal tepkileri korumada alfa-tokoferolün önemi artmaktadır (41).

Eksikliği ataksi, nörolojik bozukluklar, infertilite gibi çeşitli bozukluklara yol açabilmektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda diyet ve takviyelerle yüksek miktarda E vitamini alan bireylerin kardiyovasküler hastalık riskini azalttığını bildirmiştir (42).

#### **4.1.3.2. Mineraller**

##### **4.1.3.2.1. Çinko**

Çinko, organizmada biyolojik işlevlerde rol oynayan önemli bir eser elementtir. Enzimlerin fonksiyonu için gerekli olup, protein ve nükleik asit sentezinde de önemlidir. Büyüme, gelişme, immun sistem fonksiyonlarının yanı sıra yara iyileşmesinde ve enfeksiyonlara karşı direnç sağlar. Bu etkilerinin immun sistem ve hücre rejenenerasyonu üzerindeki etkilerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (43).

Eksikliğinde ishal ve solunum yolu gibi enfeksiyon hastalıklarına yol açmaktadır. Ayrıca büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkileyebilmektedir (43).

Çinko, tahıllar, etler ve yağlı tohumlarda yaygın olarak bulunur (19).

#### **4.1.3.2.2. Demir**

Demir, vücutta oksijen taşıyıp depolanması, elektron taşınması, oksidatif metabolizmada, hücre büyümesi ve çoğalmasında, esansiyel reaksiyonların gerçekleştirilebilmesinde ve yaşamın devam ettirilebilmesinde vücut için oldukça önemli bir mikrobeseindir (44).

Gözlemsel çalışmalara dayanan geniş kapsamlı bir çalışmada eksikliğinin çocuklarda bilişsel gelişimi, yetişkinlerde fiziksel performansı ve iş üretkenliği üzerinde olumsuz bir etkinliğe sahip olabileceğini, ayrıca gebelikte istenmeyen sonuçlar neden olabileceğini göstermiştir (45).

Karaciğer, et, yumurta, ıspanak, kuru üzüm, pekmez, kurubaklagiller ve ekmek demir içeren gıdalardır. Demir emilim oranı en yüksek %25-30 ile kırmızı et, yumurtanın emilim yüzdesi %15-20'dir. Fitatlar, tanenler, malabsorbsiyonlar ve antioksidantlar demiri bağladıklarından dolayı emilimini azaltırlar. Alüminyum, kalsiyum, fosfor, magnezyum ve çinkonun ortamda fazla bulunması ve alınan dozun artması demir emilimini azaltmaktadır (44).

#### **4.1.3.2.3. Magnezyum**

Kasların güçlenmesi, proteinin sentezi ve birçok enzimin çalışmasında, hücrelerin büyümesinde ve yenilenmesinde rol oynar. Vücut tarafından kolaylıkla absorbe edilmesinden dolayı günlük magnezyum ihtiyacı kolaylıkla sağlanabilir.

Eksikliğinde Alzheimer, anksiyete bozuklukları ve bazı kardiyovasküler hastalıklara sebep olabileceğini göstermiştir (46).

Tahıl ürünler, koyu yeşil sebzeler, balık, badem, fındık, fıstık, ceviz, kereviz, muz, kakao, soğan, soya fasulyesi magnezyumdan zengin kaynaklardır (46).

## 4.2. Ekmeğin Tanımı

Türk Gıda Kodeks' inin Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği bölümünde yer alan tanıma göre ekmek; buğday ununa içilebilir nitelikte su, tuz, maya (*Saccharomyces cerevisiae*) ve üretim izni alınmış şeker, enzim vb. maddelerini içeren ekmek katkı karışımlarının ilave edilmesiyle hazırlanan hamurun tekniğine uygun yoğrulup, fermantasyona bırakılması ve pişirilmesi ile ortaya çıkan bir üründür. Türk Gıda Kodeks'ine göre ekmek çeşitleri çavdar unu, diğer tahıl unları, soya unu, patates unu, süt tozu, peynir altı suyu, bitkisel yağ, buğday kepeği, susam, ceviz, tahin, zeytin ve benzeri maddeler ilave edilerek tekniğine uygun hazırlanıp, pişirilmesi ve farklı şekillerde hazırlanan ürünler olarak yer alır (47).

Kodekse göre ekmek çeşitleri; tam buğday ekmeği, kepekli ekmek, çavdarlı ekmek, yulafli ekmek, mısırlı ekmek, karışık tahıllı ekmek, Vakfikebir/Trabzon ekmeği ve diğer ekmek çeşitleri olarak sınıflandırılmaktadır (47).

### 4.2.1. Ekmeğin tarihsel gelişimi

Ekmek, buğday unu (çavdar, mısır, arpa vb. gibi farklı unlarla da yapılabilir) maya ve katkı maddesi olarak kullanılan su ve tuzun belirli oranlarda karıştırılıp, yoğrulması ve elde edilen hamurun bir süre mayalandırılıp pişirilmesi ile ortaya çıkan temel bir besin maddesidir (48).

Ekmek, insanlık tarihi kadar eski bir gıda maddesidir (49). İlk çağlarda, insanlar ekmek yapımında kullanılan tahılları ezerek doğrudan tüketmişlerdir. İlerleyen zamanlarda tam tane ununa su eklediklerinde gözenekler oluştuğunu fark etmişlerdir (50). İlk ortaya çıkışı milyonlarca yıl önce başlamıştır, yabani buğday, çavdar, arpa, yulaf gibi tahılların geliştirilmesi sonucu "ekmek", vazgeçilmez bir besin haline gelmiştir. Buğday, arpa, mısır gibi yabani tohumların sıcak taş veya doğrudan ateş üzerinde kavrulması ile başlamıştır (49, 51).

Milattan önce (M.Ö) 7000-8000'li yıllarda kavrulan tohumlar kabuklarından ayrılarak, taş dibeklerde dövülüp un haline getirilmeye başlanmıştır. O dönemlerde fırın olmadığından elde edilen unlar, su ile karıştırılıp kızdırılmış taşlarda veya çukurlarda pişirilmekteydi. Fakat bu durum ekmeğin dışının pişip içinin çiğ kalmasına sebep oluyordu (50).



M.Ö 4000’li yıllarda Babillerin özel fırınlarda ekmek yapımını bildikleri, yapılan araştırmalarda ve kazılarda ortaya çıkmıştır. Mısır halkı, buğday unu ve suyundan elde edilen hamurun mayalandığında ekmeğin daha yumuşak ve kabarık olduğunun farkına varmışlardır. İlk zamanlarda, ekşi hamur, bira suyu, üzüm şirasına batırılmış mısır unu ve bira köpüğü maya olarak kullanılmıştır. Mayanın bulunmasının ardından ekmek Mısır’da çok büyük bir değer haline gelerek soyluların ve sarayın simgesi haline gelmiştir (50).

Zamanla ekmek yapımı Eski Mısır’dan Akdeniz ülkelerine doğru yayılmaya başlamıştır. Romalılar döneminde ekmek yapımı gelişerek ticari fırınlar kurulmaya başlamıştır. Mayalı ekmek yapımı Mısır’dan başlayıp, Roma’ya ardından da tüm Batı Avrupa’ya yayılmıştır (52).

Anadolu’da ekmek yapımı ise Cilalı taş (Neolitik) devrinde Orta ve Güneydoğu Anadolu’da yaşayan avcı ve toplayıcıların çiftçiliğe yönelerek yerleşkeler kurmalarıyla başlamıştır. Ayrıca Türklerin Neolitik çağdan beri tarım ile uğraştığı, saban, orak, hububat ezmek için yapılmış taşlar gibi araç gereçleri kullandıkları ve arpa, mısır, buğday, çavdar, yulaf, burçak gibi tahılları ettikleri bilinmektedir. Türkler, Orta Asya’dan Anadolu’ya gelirken diğer kültürel unsurlarını olduğu gibi ekmek kültürünü de yanlarında getirmişlerdir. Orta Asya’dan gelen Türk boylarının getirdiği ekmek kültürü Türk beylikleri, ardından Osmanlı İmparatorluğu, Türkiye Cumhuriyeti’ne kadar uzanmış, Anadolu komşu bölgelerinin ekmek kültür ve alışkanları ile harmanlanmıştır (51).

#### **4.2.2. Dünyada ve Türkiye’de ekmek tüketimi**

Ekmek tüketimi, beslenme alışkanlıkları, cinsiyet, gelir düzeyi ve çeşitli faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Ülkemizde bölgelere göre değişkenlik gösteren ekmek tüketimi ortalama günlük miktarı 100-800 gram arasındadır. Bölgelere göre ekmek tüketiminin değişmesi ekmek çeşidinin değişmesi ile ilgilidir (1).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması’nın (TBSA) 2010 yılı verilerine göre en çok tüketilen ekmek çeşidi beyaz ekmektir ve bu oran %85,4’tür. Tam tahıl tüketim sıklığı oranının ise oldukça düşük olduğu rapor edilmiştir. Kentte yaşayanların

tüketme oranı %68,1 iken; kırdaki yaşıyanlarda bu oran %81'dir. Kentte yaşıyan kadınların günlük tam tahıl ekme tüketimi %22,7, erkeklerin günlük tüketimleri %13,6'dır. Kırdaki yaşıyanların tam tahıl tüketimi %10,5 olup hem erkeklerde hem kadınlarda da bu oran benzerdir (53).

Türkiye'de ortalama günlük ekme tüketimi 180-210 kg'dır (47). Türkiye'de bölgesel olarak tüketilen ekme miktarlarına bakıldığında ise; Karadeniz Bölgesi'nde 356 g/kişi/gün, Trakya, Marmara, Ege Bölgelerinde 391,2 g/kişi/gün, Orta Anadolu Bölgesi'nde 407,2 g/kişi/gün, Güney Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise 442,4 g/kişi/gün olarak rapor edilmiştir (1). 2008 yılında tüketilen ekme miktarı günlük 330 gramdır (54). 2012 ise yılında ülkede kişi başına tüketilen ekme miktarı 319 g olarak kaydedilmiştir (55).

Sağlık Bakanlığının hazırlamış olduğu Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu'na göre 1974 yılında günlük enerjinin %44'ü yani günlük 425 gram ekmeden sağlanırken, 2003-2004 yıllarında %37 (325 g/gün), 2010 yılında ise bu değer %25,3'e (200 g/gün) düşmüştür (50).

İsveçte 2010-2011 yıllarında yapılan uluslararası beslenme ve gıda anketinde günlük ekme tüketimi kadınlarda 75 gram, erkeklerde ise 102 gramdır. 1997-98 yılları arasında yapılan anketle bu verilerin benzer olduğu görülmektedir. 1997-98 yılında en çok tüketilen ekme çeşidi beyaz ekme iken 2010-11 yılında %5-9 oranında diyet lifi içeren "< %25 oranında tam tahıl içeren ekme" olmuştur. İsveç Ulusal Gıda Kurumu ekme çeşitlerine göre günlük tüketimleri şu şekilde rapor etmiştir; ekme gevrekleri 9g/gün, beyaz buğday ekmeği 24 g/gün, elenmiş çavdar ekmeği 7 g/gün, %5-9 diyet lifi içeren "en fazla %25 oranında tam tahıl içeren ekme" 44 g, ekstra tahıllı ekme 3 gramdır. Ekme toplam enerjinin %11'ni, tüm tahıl alımının ise %51'ini oluşturmaktadır. 30-44 yaşında günlük tüketim 112 g, 45-64 yaş arasında 106 g'dır. Kültürel farklılıklar da ekme tüketimini önemli derecede etkilemektedirler (56).

Dünya'da kişi başına ekme tüketimi sıralamasında 319 g ile Türkiye ilk sıradadır. Danimarka 195 g ile ikinci sıradadır. Diğer ülkelerin ekme tüketimleri

sırasıyla; İtalya 186 g, Finlandiya 140 g, Almanya 170 g, Fransa, İspanya ve Hollanda 160 g, İngiltere 89 g'dır (54).

#### **4.2.3. Ekmeğin besin değeri**

İçerdiği malzemeye ve un çeşidine göre farklı besin değerlerine sahiptir. Ekmeğin temel ham maddesi buğday unudur ve buğdayda bulunan bütün besin maddelerini içermektedir. 100 gramlık bir buğday ekmeği yaklaşık 260 kkal enerji verirken, 50,1 g CHO, 8,2 g protein ve 1,2 g yağ içermektedir. Ayrıca mineral olarak 385 mg sodyum, 130 mg kalsiyum, 60 mg potasyum, 90 mg fosfor, 0,9 mg demir, 86 mikrogram demir, B<sub>1</sub>, 60 mikrogram B<sub>2</sub>, 1 mikrogram niasin içermektedir. Ancak yeterli ve dengeli beslenme için gerekli olan vitamin ve mineraller buğdayın dış kabuğunda ve embriyosunda bulunur ve öğütülme sırasında saflaştırma miktarına göre buğday ununda bazı vitamin ve minerallerde besin kayıplarına yol açabilmektedir. Bununla birlikte mayalanma süreci ekmeğin vitamin değerlerini ve minerallerden yararlanma oranını arttırabilmektedir (47).

Tahıl ürünleri, içerdiği polisakkaritler sayesinde önemli bir lif kaynağıdır ve birçok biyolojik aktivite gösterebilen minör bileşenlere sahiptir. Ülkelerde tercih edilen tahıl çeşidine göre ortalama günlük enerjinin %30 ile %70'ini karşıladığından beslenmedeki rolü oldukça büyüktür. Tahıl kaynakları önemli CHO, diyet lifi ve B vitamini kaynaklarıdır. Tahılların dış tane katmanları, içerdiği çeşitli vitamin, mineral, fitokimyasallar ve fizyolojik işlevlerinden dolayı son zamanlarda sağlık açısından da önemleri artmıştır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar tam tahıl ve tam tahıl içeren gıdaların tüketiminin sedanter yaşam tarzına bağlı olarak hızla artan kronik hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar ve Tip 2 diyabet (DM2) gibi hastalıklarda koruyucu etkisi olduğunu ortaya koymuştur (57).

#### **4.2.3.1. Ekmeğin enerji ve makro besin öğeleri**

Her gramında yaklaşık 2,2 kkal (9,2 kJ) enerji içeriği ile ekmeğin, "orta kalorili" bir yiyecek olarak kabul edilir. Ekmeğin içindeki enerjinin çoğu nişastadan sağlanmaktadır bu yüzden "nişastalı gıda" olarak sınıflandırılır. Orta boyutlarda beyaz bir ekmeğin yaklaşık 86 kkal (361 kJ) enerji sağlar. Focaccia gibi Avrupa'ya ait ekmeğin, zeytinyağı ve tekli doymamış yağ asitlerinden zengin olduğu için kalori içeriği artmaktadır. 50 g servis edilen focaccia ekmeği ortalama olarak 180 kkal (756

kJ)'dir. Ortalama bir dilim ciabatta (yaklaşık 45 g), ortalama olarak 116 kcal (487 kJ) içerir. Tam tahıllı ekmeğ (2,2 g/100 g) ve kepek ekmeği (2 g/100 g) beyaz ekmeğe (1.2 g/100 g) göre biraz daha fazla yağ içerirler (57). Beyaz un ve kahverengi un ile yapılmış ekmeğler doymuş yağ asidi (örneğin; palmitik asit) açısından benzerlik gösterir. Kullanılan un çeşidi, TDYA (oleik asit gibi) ve ÇDYA (linoleik asit) konsantrasyonlarında farklılık gösterir (57).

Ekmeğin 100 g'ının içerdiği yağ miktarı azdır fakat ekmeğ yapım aşaması ve hazırlama sırasında yağ içeriği artmaktadır. Yağ içeriğinin yanı sıra önemli miktarda protein ve CHO içerir. İçindeki un miktarı, kullanılan una göre değişiklik göstermektedir. 40 g beyaz undan yapılmış ekmeğin içerdiği diyet lifi yaklaşık 1 g iken; 1 dilim tam buğday unu ile yapılmış ekmeğin içerdiği lif miktarı yaklaşık 3-4,5 g'dır. Günlük tüketilen 6 porsiyon tam buğday ekmeğ, tavsiye edilen günlük 25-35 g lifi karşılamaktadır. Bu yüzden seçilen ekmeğ çeşidi diyet lifi alımı için oldukça önemlidir. Diyet lifi polimerlerinin biyolojik aktivitesi ile ilgili artan kanıtlar çeşitli hastalık patolojilerine pozitif etkileri olduğunu göstermektedir (57).

#### **4.2.3.2 Ekmeğin mikro besin öğeleri**

Ekmeğ demir, çinko, magnezyum, selenyum, kalsiyum, bakır, folat ve bazı B vitaminleri gibi çeşitli mikrobesein öğelerini içerir. (Tablo 4.2.3.2.1) (57).



#### **4.2.4. Ekmek çeşitleri**

##### **4.2.4.1. Tam buğday ekmeği**

Tam buğday unundan tekniğine uygun olarak hazırlanan ekmek çeşididir. Tam tahıl; buğday, çavdar, mısır, pirinç, yulaf, gibi tahılların tanelerinin kabuğundan ve embriyosundan ayrılmamış haline denir. Çoğunlukla bu tahıllar işlemden geçirilerek beyaz ekmek elde edilir ve bu şekilde besin değeri düşer. İçerdiği vitaminler, mineraller ve lifler büyük oranda besin kaybına uğrarlar (47).

Tam buğday unu diyet lifi bakımından zengin olup, B vitamini kompleksleri, E vitamini, fosfor ve kalsiyum bakımından zengindir (58). Kompleks CHO olan trifruktozan içeriği sayesinde kandaki glukoz ve insülin seviyelerinin düşmesine yardımcı olurken; kandaki LDL sentezini ve Triaçilgliserol (TAG) seviyesini kontrol altına alarak koroner kalp hastalık riskini azaltır. İçeriğindeki dirençli nişasta, oligosakkaritler sayesinde ise bağırsak florasını ve bağırsak hareketlerini düzenler ve uyarır (58, 59). Buğday tanesinin %2,5-4'ü rüşeym, %14-16'sı kabuk, %81-84'ü endosermiden oluşmaktadır. Rüşeym folik asit, demir ve E vitamini bakımından zengindir. Aynı zamanda rüşeym içinde A, D ve C vitaminlerinin yanı sıra selenyum, fosfor, sodyum, çinko, kalsiyum gibi önemli mineraller de bulunur (60). Tanesinde fitik asit, glutatyon, L-sistein, ferulik asit, tokotriyoneller ve tokoferol içerdiğinden dolayı antioksidan özelliktedir (61).

Tam buğday ekmek, içerdiği antioksidanlar sayesinde meme, yumurtalık, gırtlak -vb. kanser türlerine karşı koruyucu etki sağlarken, yüksek posa miktarı ile de kolon kanseri ve diyabet hastalıklarına karşı etkili olabilmektedir (47).

##### **4.2.4.2. Çavdar ekmeği**

Çavdar ekmeği, geleneksel üretim biçimi olan mayalanma ile yapılan bir ekmek türüdür (62). Buğday ununa en az %30 en fazla %50 oranında çavdar unu, isteğe bağlı olarak çavdar ezmesi ve kırması katılarak tekniğine uygun olarak pişirilen bir ekmek çeşididir (47).

Çavdar, diyet lifi için değerli bir kaynaktır. Kepek kısmında bulunan biyoaktif bileşenlerden alkilresorsinoller ve fenolik asitleri, fitostreoller, tokoferoller ve folik asiti içermektedir (62).

Çavdar taneleri aynı zamanda tannin ve ferulik asit gibi antioksidanları da içermektedir (63). Çavdarda bulunan makrobesin öğeleri nişasta, diyet lifi ve proteindir. Çavdar, buğdaya göre daha az miktarda nişasta ve ham protein içeriğine sahip iken sükröz ve fruktooligosakkaritler gibi serbest şekerleri daha yüksek miktarda bulundurmaktadır. Polisakkarit yapısında olan önemli bir diyet lifi olan arabinoksilan ve  $\beta$ -glukan içeriği buğdaya göre daha yüksek miktarlarda içermektedir. Çavdar ununun sağlığa pozitif etkileri içerdiği yüksek arabinoksilandan kaynaklanmaktadır. Selülöz ve lignin içeriği buğday ile aynı miktarlardadır (64).

Çavdar tanelerinin içinde pinoresinol, lariciresinol, isolariciresinol, syringaresinol gibi yeni lignanlar olduğu tespit edilmiştir (65). Çavdar tanesi yüksek miktarda diyet lifi içermektedir fakat öğütme sırasında dış katmanlarından ayrıldıkça diyet lif oranı düşmektedir. Çavdar unu 100 g'ında 14 g diyet lifi içerir. Yulaf ve arpa unu 11 g lif içermektedir (66). Çavdar, buğday unundan daha koyu bir una sahiptir. Kepek kısmının fazla olması B vitaminleri ve mineral bakımından da zengin olmasını sağlar. Fakat içerdiği kepek miktarının fazla olması ekmeğin kabarmasını engeller ve nem oranını arttırdığından ekmeğin çabuk küflenmesine sebep olabilir. Bu yüzden çavdar ekmeğinin kalitesini ve mineral maddelerin vücut tarafından kullanımını arttırmak için yapım aşamasında 1/3 oranında çavdar unu, 2/3 oranında buğday unu kullanılması fermantasyonun daha iyi gerçekleşmesini sağlar (67). Ekşi hamurlu çavdar ekmeği antioksidan içeriği bakımından insan sağlığı için önemlidir (62).

Çavdar ekmeği kabızlığı önler, kan kolesterolünü ve kan şekerinin düşürülmesinde yardımcı rol oynar (67).

#### **4.2.4.3. Kepek ekmeği**

Kepekli ekmeğin, una belirli oranda kepek karıştırılması ile veya buğdayın kabuğunun ayrılmadan öğütülmesi gibi yöntemlerde elde edilen bir ekmeğin çeşididir (68). Buğday ununa en az %10, en fazla %30 oranında kepek katılıp, tekniğine uygun olarak pişirilmesi sonucu elde edilen ekmeğin çeşididir (47). Ekmekte kepek oranı yükseldikçe besin maddelerinin değeri de artmaktadır fakat bu durum her zaman geçerli değildir. Kepek miktarı arttıkça sindirilebilme kabiliyeti düşmektedir. Ayrıca da kepek ekmeğinde yüksek miktarda bulunan fitik asit, kalsiyum ve demir ile birleşerek midede ve bağırsakta çözilemeyen bileşikler meydana getirerek kalsiyum ve demir emilimini azaltabilmektedir. İnce kepek ilave edilen ekmeğin diyet lif

oranı kalın kepek ilave edilen ekmeklere oranla daha düşük bulunmuştur. Bu yüzden beyaz ekmeğe göre daha zayıf diyet lifi kaynağı kabul edilmektedir (68).

Kepek ekmeği bağırsak hareketlerini hızlandırarak bağırsakların aktif çalışmasına yardımcı olur. Bu durum vücut kilo artışına engel olur iken bağırsak kanserinin önlenmesinde de etkili olabileceğini göstermektedir. Ayrıca kepek ekmeği içerdiği diyet lifi sayesinde kabızlığın önlenmesinde rol oynar (68).

#### **4.2.4.4. Mısır ekmeği**

Mısır ekmeği %100 mısır unundan veya buğday ununa en az %20, en fazla % 50 mısır unu ve isteğe bağlı olarak mısır irmiği ilave edilerek yapılan yoğun kıvamlı bir ekmeğe çeşididir (47, 68).

Mısır unu yaklaşık %8,9 protein, %4 yağ, %72 CHO, %1,2 ham selüloz ve %1 mineral madde içermektedir. Mısır ekmeği üretiminde genellikle %70 mısır unu, %25 buğday unu, %3,5 maya, yaklaşık % 1,5 tuz ve su kullanılarak yapılmaktadır. Mısır proteininde glüten bulunmadığından çölyak hastaları için idealdir. Ayrıca mısır proteini içinde zein yüksek oranda bulunur. Zeinin yapısında triptofan ve lisin gibi aminoasitleri içermemesi mısır ekmeğinin biyolojik değerini düşürür bu yüzden mısır ekmeğinin beslenme değeri düşüktür. Fakat mısır, yapısında A vitaminin öncüsü olan  $\beta$ -karoteni yüksek miktarlarda (200-900  $\mu$ g/100g) içerir ve A vitamini bakımından iyi bir kaynaktır (68).

Mısır ekmeği, damar sertliğini önler bu yüzden kalp damar sağlığında ve kolesterolün düzenlenmesinde faydalıdır. A vitamini bakımından zengin olduğundan göz ve diş sağlığında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca idrar yollarını temizleyici ve diüretik etkisi vardır (47).

#### **4.2.4.5. Yulaf ekmeği**

Buğday ununa en az %15 oranında yulaf unu, yulaf kepeği, yulaf ezmesi ve yulaf kırması veya hepsinin karışımları katılarak elde edilen ekmeğe çeşididir (47).

Yulafın %35'i vitamin ve mineral, %33'ü protein, %22'si CHO ve %10'u yağ içerir (69). B, E vitamini, kalsiyum, magnezyum ve potasyumu yeterli miktarlarda içerirken; az miktarda da selenyum, çinko, magnezyum ve demir gibi mineralleri içermektedir (47). Yulafın protein, yağ, vitamin ve B<sub>1</sub> vitamin içeriği diğer tahıllara



oranla daha zengindir. Yulaf taneleri yüksek viskoziteli çözünebilir lif ve bir diyet lifi olan  $\beta$ -glukan açısından zengindir. Aynı zamanda yapısında yüksek oranda nişasta yapısında olmayan polisakkaritleri bulundurur (70, 71).

Yulaf tanelerinin antioksidan özelliği içerdiği ferulik ve kafeik asit türevlerinden gelmektedir. Yulafta fenolik glikozitler, hidroksil benzoik asit türevleri, hidroksisinnamik asit ve türevleri, proantosiyandinler, flavanonlar, flavonoller, aminoalkilfenoller bulunmaktadır (71). Diğer antioksidan kapasiteside çekirdeğinde bulunan çözünebilir bir fenolik bileşik olan avenantramid içeriğinden gelmektedir. Bu fenolik bileşik diğer tahıllarda bulunmaz ve yulafa özgüdür (72).

İçerdiği diyet lifleri sayesinde kolesterolü düşürür ve lignin ve  $\beta$ -glukanın sinerjik etkisi sayesinde safra asitlerini bağlayarak kolesterolün düşmesini sağlar. Ayrıca içerdiği lifler sayesinde serum kolesterolü ve kan basıncını düşürmeye yardımcı olurken; kardiyovasküler rahatsızlıklar, diyabet, kanser ve obezite gibi hastalıkları önlemede etkili olabilmektedir (73).

#### **4.2.4.6. Yufka-lavaş ekmeği**

Yufka ekmeği, buğday unu, su, tuz ile hazırlanan hamurun (genellikle mayasız) biraz dinlendirildikten sonra bezelere ayrılıp oklava ile ince bir şekilde açılarak sac üzerinde altının ve üstünün pişirilmesi ile elde edilen bir ekmek çeşididir (51).

Mayasız ekmek hamurlarından elde edilen yufka ekmeğin başta çinko olmak üzere minerallerin emilimi düşüktür (15). Türkiye’de lavaş mayalı, yufka ise mayasız buğday unundan elde edilmektedir (74).

100 g yufka ekmeği 314 kaloridir ve 66,9 g CHO, 7,47 g protein, 1,06 g yağ, 3,4 g lif içerir. Aynı zamanda 147 mg potasyum, 28 mg kalsiyum ve 1,42 mg demir gibi bazı mineralleri içermektedir (15).

### **4.3. Ekmek ve Obezite**

#### **4.3.1. Obezite tanımı ve prevelansı**

Obezite, DSÖ tarafından birçok hastalıkla ilişkisi olan vücuttaki yağ miktarının sağlığı bozacak şekilde artması olarak tanımlanmaktadır ve en tehlikeli 10 hastalıktan

biri kabul edilmektedir ve kanserle ilişkisi olduğu da bildirilmiştir (75, 76). DSÖ'ye göre dünya çapında obezite prevalansı 1980'den bu yana iki katına ulaşmıştır.

2008'de dünya genelinde 1,4 milyardan fazla yetişkin (%35) aşırı kilolu ve bu sayının 200 milyonun üzerinde olduğu düşünülmektedir. Dünyada yaklaşık her yıl ölen 208 milyon kişinin ölüm nedeninin obezite ve fazla kilo olduğu düşünülmektedir bu durum dünya sıralamasında ölüm nedenlerinde beşinci sırada olduğunu göstermektedir (77).

ABD'de yapılan Uluslararası Sağlık ve Beslenme Anketinden (NHANES) elde edilen veriler, Amerika'da yaşayan erişkinlerin üçte birinden fazlasının (%35,7) şişman olduğunu ortaya koymuştur (77).

Türkiye'de de obezite ciddi bir sağlık sorunudur. Sağlık Bakanlığı' nın Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması verilerine göre %30,3'ü obez iken %34,6'sı aşırı kiloludur (53).

#### 4.3.2. BKİ sınıflandırılması ve formülü

Obeziteyi belirtmek için BKİ kullanılmaktadır. BKİ, bireyin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine ( $BKİ=kg/m^2$ ) bölünmesiyle elde edilen bir değerdir. BKİ boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının tahmin edilmesinde kullanılmakta ve vücutta yağ dağılımı hakkında bilgi vermemektedir. DSÖ'ye göre uluslararası obezite sınıflandırılması Tablo 4.3.2.1'de gösterilmiştir. BKİ'nin  $30 kg/m^2$  üzerinde olması obezite olarak nitelendirilmektedir (75).

**Tablo 4.3.2.1** BKİ sınıflandırılması

Sınıflama	BKİ (kg/ m <sup>2</sup> )
Zayıf (düşük ağırlık)	<18,5
Normal	18,50- 24,99
Hafif Şişman	25,00- 29,00
Şişman I. derece	30,00- 34,99
Şişman II. derece	35,00- 39,99
Şişman III. derece	≥ 40,00

BKİ sınıflandırılmasına göre; <18,50 zayıf, 18,50-24,99 normal kilolu, 25,00-29,99 fazla kilolu, 30,00-34,99 şişman (obez), >40,00 ileri derecede obez (morbid) olarak tanımlanmıştır (78).

#### **4.3.3. Ekmek tüketimi ve obezite ilişkisi**

Gözlemsel çalışmalar tam tahıl tüketen orta yaşlı yetişkinlerin daha düşük BKİ'ye ve obezite oranına sahip olduğunu göstermiştir. Tam tahıl tüketimi ve abdominal yağlanma arasında ters ilişki bulunmaktadır. Tam tahıl tüketimi artışının, obezite prevalansını düşürdüğüne dair çalışmalar vardır. Tahıllar, diyet lifi, dirençli nişasta ve oligosakkaritler gibi fermente olabilen CHO'lardan zengindir (10).

Yapılan çift-kör randomize bir çalışmada tahıl ekmeği tüketiminin sağlıklı yetişkinlerde insan bağırsağı mikrobiyolojik bileşimi üzerinde belirgin bir prebiyotik etki yarattığı gözlemlenmiştir. Amerikan diyetlerinde buğday, prebiyotik özelliklere sahip sindirilmeyen bir çözünür lif olan oligofruktozun en önemli destekçisidir. Yapılan bazı hayvan çalışmalarında oligofruktoz beslenmesinin, vücut ağırlığındaki değişikliklerden bağımsız olarak daha düşük epidimal yağ kütlesi (sıçanlarda intraabdominal yağ indeksi) ile ilişkili olduğunu göstermiştir (10). Diyet lifi mide boşalmasını geciktirerek açlık ve tokluk hissini etkileyebilir. Tam tahıl ürünlerinin beslenmede artması ile magnezyum veya tam tahıl ürünlerin partükül büyüklükleri gibi özellikleri insülin duyarlılığını arttırabilir ve bu şekilde vücut yağ birikimini önleyebilirler (10).

Tam tahıl ekmek tüketimi düşük plazma glukozu ve insülin cevabı sağlamasından dolayı vücut ağırlığı üzerinde katkıları olduğu düşünülmektedir. Diyabetik ve diyabetik olmayan deneklerde düşük plazma glukoz ve insülin tepkilerinin değişmesinin nedeni ekmek, patates gibi yüksek Gİ'li gıdalara kıyasla ekmek, makarna ve baklagiller gibi düşük Gİ besinlerin alımından sonra gözlemlenmiştir (9).

Tam tahıllar gibi düşük Gİ'ye sahip gıdalar, yüksek Gİ'ye sahip olan gıdalardan daha yüksek doyma etkisine sahip olduğunu göstermiştir. Düşük Gİ gıdalar sindirim emilim oranı ve doyma sinyalleri ile ilgili gastrointestinal peptitlerin salınımını uyarmaktadır. Bu nedenle tahıl tanelerinin düşük Gİ sahip yapısı vücut ağırlığı düzenlenmesine katkıda bulunabilir. Yapılan bir çalışmada yüksek tahıl tüketiminin visseral adipoz doku üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (9).

Tam tahılların vücut ağırlığına etki edebileceği diğer bir mekanizma bağırsak florasını düzenleyen prebiyotik etki yoluyla gerçekleşir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar bağırsak mikrobiyotasının besin alınımını ve enerji regülasyonunu etkilediğini düşündürmektedir. Bununla birlikte tam tahılların bağırsak inkretin hormonları üzerinde bir etki yoluyla vücut yağ dağılımı yapıp yapmadığı bilinmemektedir. İnsanlar üzerinde yapılan çalışmalarda buğday kepeği ile hazırlanmış bir diyet ile karşılaştırıldığında tam tahıllı buğdaydan zengin bir diyetin, prebiyotik alımı için önemli olan *bifido* bakteri ve *lactobasilli* bakteri sayısını arttırabileceğini göstermektedir (9).

Williams ve ark. 2008 yılında yapmış olduğu çalışmada tam tahıl tüketiminin vücut ağırlık yönetiminde, düşük bel çevresinde ve şişmanlık risklerini azaltmayla ilişki olduğunu analiz etmişlerdir. Ayrıca bu çalışma da farklı tahıl türlerinin insülin yanıtları, midenin geç boşalması, yüksek GI'li öğünler vb. faktörlerin vücut yağlanmasında rol oynayabileceğini bildirmiştir (11).

#### **4.3.4. Ekmek tüketiminin bazı hastalıklarla ilişkisi**

##### **4.3.4.1. Diyabet**

Ekmek ve tam tahılların düzenli tüketiminin, DM2, kardiovasküler hastalık, gastrointestinal sistem (GİS) patolojileri ve bazı kanser türleri riskini azaltabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmektedir (79). Vücut ağırlığının azaltılması, düzenli fiziksel aktivite ve yaşam şeklini düzene koymak diyabetin önlenmesi için yapılan ilk müdahalelerdir. Beslenme düzeninde rafine gıdalar yerine tam tahıllı ürünlere yer vermek gibi yapılan değişiklikler DM2 gelişimini önemli derecede azaltmaktadır. Tam tahıllı ürünlerin beslenmede yer alması ile glukoz homeostazı sağlanarak DM2 ve bazı kronik hastalıkların önlenebileceği, gözlemsel ve randomize kontrollü klinik çalışmalarla desteklenmiştir. Tam tahıllı ürünlerin endosperm ve kepek kısmı sağlık açısından önem taşır. Priebe ve ark'larının 11 kişi üzerinde yapılan prospektif çalışmasında, günlük %27-30 oranında düzenli tahıl veya %28-37 oranında tam tahıl lifi tüketiminin DM2 riskini azalttığı görülmüştür. Ye ve ark. kapsamlı meta-analizinde ortalama günlük en yüksek 48-80 g/gün tahıl alınımının DM2 gelişim riskini azalttığını göstermiştir. Annue ve ark. tarafından yapılan kohort çalışmasında günlük tüketilen 2-3 porsiyon (60-90 g /gün) tahıl tüketiminin DM2 insidansını %32 oranında

azalttığını ortaya koymuştur. Bu mekanizmanın ise tam tahıl, çavdar ve buğdayın içerdiği biyolojik markör olan alkilresorsinol metabolitleri sayesinde olduğu yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır (80).

Diyabet, insülin direnci, hiperinsülinemi, pankreatik  $\beta$  hücre disfonksiyonu ve yüksek kan şekeri ile karakterize olan, sayısı yaklaşık 366 milyona ulaşan evrensel bir salgın hastalıktır. Etiyolojisinde birçok faktör etkilidir fakat obezite ve kilolu olma durumu en güçlü risk faktörleridir. Bu yüzden diyabet yönetimi için beslenme düzeninin değişmesi önemlidir. Yapılan değişiklikler postprandiyal hiperglisemin ve insülin seviyelerinin düşmesine yönelik olmalıdır. Beslenme düzeninde toplam CHO miktarı önemlidir. Uygun CHO'ların seçilmesi glisemik kontrolün sağlanması, olumlu glisemik ve insülinemik cevapların oluşturulması için gereklidir. İndirgenmiş glisemik cevap, sağlığın iyiye gitmesi, DM2 için glisemik kontrolün sağlanması için önem taşımaktadır. Tam tahıllar, glisemik kontrolü ve insülin hassasiyetini geliştirirler ve içerdiği lifler sayesinde midenin geç boşalmasını sağlayarak doyumluk sağlar. Beyaz ekmek, tam tahıllı ekmek, tohumlu ekmek gibi ekmek çeşitlerinin glisemik cevabı kolaylaştırdığı bilinmektedir. Fakat bazı ekmek çeşitleri daha düşük oranda glisemik cevap oluştururlar. Yüksek glisemik cevap oluşturulmasının nedeni eklenen tahıl taneleri, çavdar ve çözünen liftir ( $\beta$ -glukan) (81).

Son zamanlarda yapılan epidemiyolojik çalışmalar tam tahılların yüksek alımının kolon, rektum, kardiyovasküler hastalıklar ve DM2 riskini azaltabileceğini göstermektedir. Tam tahıl ekmekten zengin beslenmek insülin duyarlılığını arttırabilir, insülin ve glukoz seviyelerini düşürebilir bu sayede inflamasyon ve oksidatif stres faktörünü engelleyerek koruma sağlayabilir. Bu nedenle gamma-glutamil transferaz (GGT) seviyeleri olarak ölçülen oksidatif stres genç erişkinlerde yapılan prospektif bir çalışmada tam tahıl ile ters ilişkili çıkmıştır. Bunlara ek olarak yapılan kesitsel çalışmalar, tam tahıl tüketimi ve sistemik inflamasyon arasında ters ilişki olduğunu öne sürmektedir. Son zamanlarda yapılan birkaç kesitsel analizde tam tahıl tüketimi ve dolaşımdaki adiponektin düzeyleri arasında pozitif ilişki, trigliserit ve LDL-kolesterol arasında negatif bir ilişki görülmüştür (82).

Tam tahıl ekmeği, tam tahıllı hububat, buğday kepeği, kahverengi pirinç gibi bazı tahıllar da DM2 riskini azalttığını ortaya koyarken, yapılan birkaç çalışmada ise beyaz pirincin diyabet için risk oluşturabileceğini göstermiştir (76). Yapılan meta

analizde tam tahıl tüketiminin DM2 riskini azalttığını gösterirken beyaz pirinç ve bazı rafine tahılların diyabet ile ilişkisi için daha fazla çalışma gerektiğini ortaya koymuştur (83).

Yulafın doğal bir bileşeni olan suda çözünen diyet lifi beta-glukanın kolesterol ve postprandiyal hiperglisemiye azalttığını göstermiştir. Beta-glukan ile zenginleştirilmiş ekmeğin DM2'li hastalarda lipid profili ve insülin direncinin önlenmesine katkıda bulunabilir (84).

#### **4.3.4.2 Kardiyovasküler hastalıklar**

Ekmekte bulunan çözünür lifler kısmen hidrolize edilir ve bağırsak mikrobiyotası tarafından substrat olarak kullanılırlar. Kolon bakterileri tarafından uçucu yağ asitleri, asetik asit, propiyonik asit ve bütirik asit sentezlerler. Bu yağ asitleri enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Uygun miktarlarda lif alımı plazma kolesterol ve TAG seviyelerinin düzenlenmesinde rol oynar, yemek sonrası glukozun ve insülinin pik yapmasına engel olur (80).

Tam tahıl tüketiminin koroner hastalık riskini azalttığına dair birçok epidemiyolojik ve klinik kanıtlar mevcuttur. 50-69 yaş arasında 21930 sigara içen erkek üzerinde yapılan çalışmada çavdar içeren ürünlerin tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini azaltabileceği gösterilmiştir. Amerika'da Rimm ve arkadaşlarının 4075 yaşları arasında 43757 sağlıklı çalışanların tahıl tüketimi ve miyokard enfarktüsü riski arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Tahıl lif tüketiminin her 10 g artışında 0,71 risk düşüşüne sebep olmuştur. Hemşire Sağlık Çalışması'nda 37-64 yaşları arasında 68782 kadın anjin, miyokard enfarktüsü, kanser, hiperkolestoremi, diyabet tanısı konulmadan önce incelenmiştir. Kardiyovasküler hastalık risk faktörleri, diyet faktörleri ve multivitamin kullanımları kontrol altına alınmıştır. Günlük lif tüketimleri 10 g arttırıldığında kardiyovasküler hastalık riskleri 0,81 puan düşüş olmuştur. Diyet lifini sadece tahıllardan tükettiklerinde, farklı diyet kaynaklarına (tahıl, sebze ve meyve gibi) göre kardiyovasküler hastalık riski üzerinde daha kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Sağlık çalışanları üzerinde yapılan başka bir çalışmada tahılların kepek ve germ kısımlarının tüketilmesi ve koroner hastalık riski arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bazı çalışmalar, germ kısmının kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada bir etkisi olmadığı yönündedir. Düzenli tam tahıl tüketiminin

kardiyovasküler hastalıklara karşı koruduğu çalışmalarda görülmektedir ve bu etkinin tam tahılların içerdiği kepek kısmından kaynaklandığı düşünülmektedir (79).

#### **4.3.4.3 Kanser**

Bazı GİS kanser türlerinin riskinin azaltılması tahıl tüketimi ile ilişkilendirilmiştir. Tahıllardan özellikle tam tahıllı ekmek ve tam tahıllı makarna tüketimi, kanser türlerinde özellikle kadınlarda kolorektal, ağız/boğaz, üst solunum ve endometrium kanser riski ile ilişkili bulunmuştur (85). Tam tahıllar, makro ve mikrobeyin öğeleri, diyet lifi, fitokimyasallar açısından zengindir ve bu bileşenler inflamasyonu azaltarak bağışıklık sistemini korur ve antikanserojenik ve kardiyoprotektif özellik göstererek sağlığa olumlu etkileri vardır. Tam tahıl tüketiminin kolorektal kanser gibi bazı kanser türlerinde etkili olabileceği yıllardan beri öne sürülmektedir (86). Öğütme sırasında tohum ve kepek kısmının ayrıldığı rafine gıdaların aksine endosperm, germ ve kepek içerdiğinden tam tahıllı ürünlerin yüksek alımı kanser riskini azaltmıştır. Özellikle çeşitli kanser tip risklerini diyet lifleri sayesinde azaltmaktadır. Birçok vaka çalışmasında tahılların fazla alımının sindirim sistemi başta olmak üzere kanser riskini azaltması ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar yüksek tahıl tüketiminin düşük meme kanseri riski ile ilişkili olabileceğini göstermektedir fakat bu kanıtlar tutarlı bulunmamıştır. Tam tahıl ve meme kanseri arasındaki ilişkinin ortaya konulması için geniş kapsamlı kohort çalışmalarına ihtiyaç vardır. Daha önce yapılan epidemiyolojik çalışmalarda meme kanseri ile ilişkisi araştırılmış fakat açık bir ilişki göstermemiştir (3).

Ekmek ve tahıllarda bulunan lif ve dirençli nişasta kolonda fermentasyona uğrayarak bağırsak geçişinin azaltılmasında ve bağırsak sağlığının iyileştirilmesinde önemli rol oynarlar. Kanseri gelişiminde temel rol oynayan oksidatif hasara karşı etkili olan antioksidanları içermeleri, kansere karşı koruyucu etki gösterir. Tahılların içinde bulunan diğer biyoaktif bileşenler hormon seviyelerini ve hormona bağlı kanser türlerini etkileyebilirler (85).

Diyet lifi, kolon bakteri mikrobiyotasını değiştirerek, toksik metabolitlerin oluşumunu azaltır ve dışkı atımını hızlandırır. Ayrıca toksik metabolitleri bağırsak hücreleriyle temas sürelerini kısaltmasıyla sağlamaktadır (87).

Plazma glukozu değerleri ve kilo kaybı değişiklikleri gibi rolleri de vardır. Ayrıca tahıl tüketimi meme, kolon ve olası diğer kanser türleri ile ilişkili yüksek insülin seviyelerinin düşürülmesinde etkili olabilmektedir (88).

Bazı anti-besin bileşenler kanser inhibitörleri gibi hareket ederek kanserojenlerin hücrelerle etkileşimini engeller. Tam tahılların kanser riskini azaltan diğer mekanizması da içerdęi lignanlar sayesinde (79).





## **5. METOD VE MATERYAL**

### **5.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Bu çalışma, 2016-2018 yılları arasında İstanbul Beykoz ilçesinde yaşayan, 18-65 yaş arası rastgele seçilen 1766 gönüllü birey üzerinde yürütülmüştür. Çalışma, Beykoz ilçesinin “Çiğdem, Çubuklu, Gümüşsuyu, İncirköy, Kavacık, Soğuksu, Yenimahalle, Anadoluhisarı, Göksu, Acarlar, Rüzgarlıbahçe, Paşabahçe” olmak üzere toplam 12 semtinde yürütülmüştür.

Diyabet, kalp, tansiyon gibi kronik hastalıklar ve gebeler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma için Medipol Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 386 sayılı ve 04/10/2017 tarihli “Etik Kurul Onayı” alınmıştır.

### **5.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi**

Araştırma verileri araştırmanın temellendirilmesi ve istenilen amaca ulaşılabilmesi için konu ile ilgili İngilizce ve Türkçe literatürlerden ve benzer çalışmalardan yararlanılmış olup, veriler, yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanan anket formu kullanılarak toplanmıştır. Veriler rastgele yerleşim yerleri (evler, kahvehane, dükkanlar) gezilerek toplanmıştır. Anket formunda “demografik bilgiler, antropometrik ölçümler, ekmek çeşit tüketim durumları, en fazla tüketilen ekmek çeşitleri ve fiziksel aktivite durumunun değerlendirilmesi” olmak üzere toplamda 26 soru sorulmuş ve hafta içi/ hafta sonu olmak üzere son 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır.

#### **5.2.1. Kişisel bilgi formu**

Katılımcıların kişisel özelliklerini ve ekmek tüketim durumlarını saptamak için 19 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır.

Anket formunda “ad, soyad, cinsiyet, yaş, memleket, İstanbul’da yaşanan süre, yaşanan ilçe, eğitim düzeyi, meslek, ailede yaşayan kişi sayısı, aylık gelir, tüketilen ekmek çeşidi ve en fazla tüketilen ekmek çeşidi” gibi kişisel sorulara yer verilmiştir.

### **5.2.2. Antropometrik ölçümler**

Bireylerin vücut ağırlığı ölçümleri “Tanita UM-073” marka biyoelektriksel impedans analiz cihazı ile boy uzunluğu, bel, kalça ve boyun çevresi ise mezür ile usulüne uygun bir şekilde ölçülmüştür.

Boy uzunluğu ölçümü yapılırken ayaklar bitişik ve baş Frankfurt düzlemde iken yapılmasına dikkat edilmiştir. Bel çevresi ölçümü bireyler ayakta, karın gevşek pozisyonda, kollar yanda olacak şekilde mezür ile ölçülmüştür. Kalça çevresi ölçümünde ise, bireyin yan tarafında durulup en yüksek noktadan çevre ölçümü yapılmıştır.

Katılımcıların BKİ değerleri; “ $BKİ = \text{Vücut ağırlığı (kg)}/\text{boy (m}^2\text{)}$ ” formülü kullanılarak hesaplanmıştır. BKİ sonuçları, DSÖ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (75).

### **5.2.3. Besin tüketim kaydı**

Bireylerin beslenme alışkanlıklarını, ekmek tüketim miktarlarını ve durumlarını saptamak amacıyla biri hafta içi, diğeri hafta sonu olmak üzere toplamda 2 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Bu kayıtlar alınırken bireylerin tükettiği tüm yiyecekler miktar ve içerikleriyle birlikte “Besin Tüketim Kaydı Formu”na yazılmıştır. Bireylerin tükettikleri ekmek miktarları, ekmek kataloğu gösterilerek anket formuna not edilmiştir. Günlük alınan enerji ve besin öğelerinin hesabı ve besin gruplarının tüketim miktarını belirlemek için Beslenme Bilgi Sistemleri Programı (BeBİS) (89) kullanılmıştır

Enerji ve besin öğelerinin yeterli alım düzeyleri için Türkiye Beslenme Rehberi ve Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi esas alınmıştır (15, 30).

### **5.2.4. Fiziksel aktivite kaydı**

Araştırmaya katılan bireylerin son 7 günlük fiziksel aktivite durumlarını belirlemek amacı ile fiziksel aktivite kayıt formu tutulmuştur. Bireylerin metabolik eşdeğer (MET) skorları hesap edilerek, sedanter/hafif aktif, aktif/orta düzey aktif, şiddetli ve ağır düzeyde aktif olmak üzere sınıflandırılmıştır.

### 5.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışma sonunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 18.0 (90) ile yapılmıştır. Ölçümle elde edilen sürekli değişkenler (nicel değişkenler), ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri ile yazılmıştır. Kategorik değişkenler (nitel değişkenler) için ise frekans ve yüzde değerler kullanılmıştır.

Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde ki-kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin karşılaştırılmasında ilk olarak parametrik test koşullarının (birey sayısı ve normal dağılıma uygunluğunun araştırılması) sağlanıp sağlanmadığı araştırılmıştır. İki grubun karşılaştırılması amacıyla parametrik test koşullarının sağlandığı sayısal değişkenler için “Student’s t independent testi”, parametrik test koşullarının sağlanmadığı durumlarda ikili gruplarda “Mann-Witney U testi” kullanılırken üçlü gruplar da “Kruskall Wallis testi” uygulanmıştır. Üç grubun karşılaştırılmasında “İki Yönlü Varyans Analizi” tercih edilmiştir. İki değer arasındaki ilişkiyi tespit etmek için “Spearman Korelasyon analizi” kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde önemlilik düzeyi olarak  $p < 0,05$  ve  $p < 0,025$  olarak kabul edilmiştir.

## 6. BULGULAR

Bu çalışma İstanbul Beykoz ilçesinde ikamet eden 18-65 yaş arası yetişkin bireylerin ekmek tüketimi ile beden kütle indeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile 735 erkek 1031 kadın olmak üzere toplamda 1766 yetişkin birey üzerinde yürütülmüştür.

### 6.1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 6.1.1.'de sunulmuştur.

Tablo 6.1.1. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı

Demografik özellikler	Erkek (n:735)		Kadın (n:1031)		Toplam (n:1766)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Eğitim düzeyi</b>							
Okuryazar değil	5	0,7	41	4,0	46	2,6	0,000*
Okuryazar	8	1,1	20	1,9	28	1,6	
İlkokul	177	24,1	401	38,9	578	32,7	
Ortaokul	135	18,4	124	12,0	259	14,7	
Lise	263	35,8	296	28,7	559	31,7	
Üniversite	136	18,5	139	13,5	275	15,6	
Yüksek Lisans ve üzeri	11	1,5	10	1,0	21	1,2	
<b>Meslek</b>							
İşsiz	22	3,0	14	1,4	36	2,0	0,000*
Ev Hanımı	-	-	599	58,1	599	33,9	
Memur	56	7,6	65	6,3	121	6,9	
İşçi	179	24,4	108	10,5	287	16,3	
Öğrenci	57	7,8	76	7,4	133	7,5	
Emekli	110	15,0	30	2,9	140	7,9	
Serbest meslek	271	36,9	114	11,1	385	21,8	
Diğer	40	5,4	25	2,4	65	3,7	
<b>Aylık gelir</b>							
1000 TL ve altı	65	8,8	155	15,0	220	12,5	0,000*
1100-3000 TL	405	55,1	640	62,1	1045	59,2	

**Tablo 6.1.1. (Devam)**

3000-5000 TL	179	24,4	179	17,4	358	20,3
5000 TL ve üzeri	86	11,7	57	5,5	143	8,1

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Çalışmaya katılan erkek bireylerin eğitim durumlarına bakıldığında %35,8'inin lise, %24,1'inin ilkokul, %18,5'unun üniversite mezunu oldukları; kadınların ise %38,9'unun ilkokul, %28,7'sinin lise, %13,5'unun üniversite mezunu oldukları saptanmıştır. Meslek gruplarına bakıldığında erkekler en fazla %36,9 ile serbest meslekte yer alırken; kadınlarda %58,1 ile en fazla ev hanımı yer almaktadır. Aylık gelir dağılımı grubu hem erkeklerde hem de kadınlarda en fazla dağılım gösterdiği miktar 1100-3000 TL'dir. Bu gelir düzeyine sahip kadınların %62,1 iken erkeklerde bu oran %55,1'dir.

Katılımcıların yaş aralığına göre sosyo-demografik verileri tablo 6.1.2'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.1.2. Yaş gruplarına göre katılımcıların sosyo-demografik verilerinin dağılımı**

	19-30		31-50		51-65		Toplam		p
	(n:505)		(n:852)		(n:409)		(n:1766)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Eğitim düzeyi</b>									
Okuryazar değil	1	0,2	15	1,8	30	7,3	46	2,6	0,000*
Okuryazar	4	0,8	12	1,4	12	2,9	28	1,6	
İlkokul	34	6,7	326	38,3	218	53,3	578	32,7	
Ortaokul	75	14,9	129	15,1	55	13,4	259	14,7	
Lise	249	49,3	245	28,8	65	15,9	559	31,7	
Üniversite	134	26,5	116	13,6	25	6,1	275	15,6	
Yüksek Lisans ve üzeri	8	1,6	9	1,1	4	1,0	21	1,2	
<b>Meslek</b>									
İşsiz	22	4,4	10	1,2	4	1,0	36	2,0	0,000*
Ev Hanımı	84	16,6	358	42,0	157	38,4	599	33,9	
Memur	45	8,9	58	6,8	18	4,4	121	6,9	
İşçi	95	18,8	160	18,8	32	7,8	287	16,3	

**Tablo 6.1.2. (Devam)**

Öğrenci	130	25,7	3	0,4	-	-	133	7,5	
Emekli	-	-	20	2,3	120	29,3	140	7,9	
Serbest meslek	103	20,4	215	25,2	67	16,4	385	21,8	
Diğer	26	5,1	28	3,3	11	2,7	65	3,7	
<b>Aylık gelir</b>									
1000 TL ve altı	37	7,3	104	12,2	79	19,3	220	12,5	
1100-3000 TL	276	54,7	519	60,9	250	61,1	1045	59,2	0,000*
3000-5000 TL	145	28,7	161	18,9	52	12,7	358	20,3	
5000 TL ve üzeri	47	9,3	68	8,0	28	6,8	143	8,1	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Tablo 6.1.2 incelendiğinde; 19-30 yaş aralığında olan bireylerin %49,3'ü lise, 31-50 yaşında olanların %38,3'ü ilkokul, 51-65 yaşındaki bireylerin %53,3'ü ilkokul mezunudur. İlkokul mezunu olanlar en fazla 51-65 yaş arasındadır.

19-30 yaş aralığında en fazla bulunan meslek grubu %25,7 ile öğrenciler; 31-50 yaş ve 51-65 yaş aralığında en fazla bulunan meslek grubu sırasıyla %42,0 ve %38,4 ile ev hanımlarıdır.

Aylık gelir dağılımı durumu 19-30 yaş, 31-50 yaş, 51-65 yaş aralığının en fazla dağılım gösterdiği miktar 1100-3000 TL'dir.

## 6.2. Katılımcıların Antropometrik Özellikleri

Bireylerin cinsiyetlerine göre boy, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı ve boyun çevresi aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.2.1'de verilmiştir.

**Tablo 6.2.1. Katılımcıların cinsiyetlerine göre antropometrik özellikleri**

Antropometrik ölçümler	Erkek	Kadın	p	Toplam
	(n:735)	(n:1031)		(n:1766)
	X±SS	X±SS		X±SS
<b>Boy (cm)</b>	174±6,90	160±6,35	0,000*	166,2±9,43
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	80±13,72	69±19,80	0,000*	74±18,36
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26±10,74	26±5,88	0,512	26±8,25
<b>Bel çevresi (cm)</b>	97±12,97	92±16,13	0,000*	94±15,09

**Tablo 6.2.1. (Devam)**

<b>Kalça çevresi (cm)</b>	104±9,39	106±12,17	0,314	105±11,12
<b>Bel-kalça oranı</b>	0,9±0,080	0,8±0,083	0,000*	0,88±0,08
<b>Boyun çevresi (cm)</b>	39±3,28	35±3,46	0,000*	36±3,99

Z: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Tablo 6.2.1. incelendiğinde; erkek bireylerin vücut ağırlığı ortalaması 80±13,72 kg, kadın bireylerin ise 160±6,35 kg'dır. Erkek katılımcıların BKİ ortalaması 26±10,74 kg/m<sup>2</sup>, kadın katılımcıların 26±5,88 kg/m<sup>2</sup> olduğu görülmektedir.

Erkek bireylerin boy, vücut ağırlığı, bel çevresi, bel-kalça oranı ve boyun çevresi kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek iken, kadınların kalça çevresi erkeklere kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir. BKİ değerleri arasında ise anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Katılımcıların yaş aralıklarına göre boy, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, boyun çevrelerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6.2.2'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.2.2. Katılımcıların yaş aralıklarına göre antropometrik özellikleri**

<b>Antropometrik ölçümler</b>	<b>19-30 (n:505)</b>	<b>31-50 (n:852)</b>	<b>51-65 (n:409)</b>	<b>p</b>	<b>Toplam (n:1766)</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		<b>X±SS</b>
<b>Boy (cm)</b>	168,4±9,50	165,6±9,25	164,8±9,31	0,000*	166,2±9,43
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	68,3±15,75	75,0±30,67	79,3±13,81	0,000*	74,1±18,36
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23,9±4,63	27,4±10,40	29,2±5,10	0,000*	26,8±8,25
<b>Bel çevresi (cm)</b>	86,0±14,20	94,7±14,03	102,8±12,9	0,000*	94,1±15,09
<b>Kalça çevresi (cm)</b>	100,9±10,57	106,5±10,51	109,8±10,90	0,000*	105,6±11,12
<b>Bel-kalçaoranı</b>	0,84±0,91	0,88±0,81	093±0,74	0,000*	0,93±0,74
<b>Boyun çevresi (cm)</b>	35,5±3,89	36,8±3,87	38,5±3,72	0,000*	36,8±3,99

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

19-30 yaş bireylerin; vücut ağırlığı ortalaması ve BKİ değerleri sırasıyla 68,3±15,75 kg ve 23,9±4,63 kg/m<sup>2</sup>, 31-50 yaş bireylerin; 75,0±30,67 kg ve 27,4±10,40 kg/m<sup>2</sup>, 51-65 yaş bireylerin ise 79,3±13,81 kg ve 29,2±5,10 kg/m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin boy, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, boyun çevresi ve yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki vardır. 19-30 yaş arası bireylerin boyu diğer yaş gruplarında anlamlı olarak daha yüksek iken vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel, kalça oranı, boyun çevresi ise anlamlı olarak daha düşüktür. Vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, bel-kalça oranı ve boyun çevresi 51-65 yaş aralığında olan bireylerde diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0,025$ ).

BKİ sınıflarının cinsiyete göre dağılımları Tablo 6.2.3.'de gösterilmektedir.

**Tablo 6.2.3.** BKİ sınıflarının cinsiyete göre dağılımı

BKİ sınıf	Erkek (n:735)		Kadın (n:1031)		Toplam (n:1766)		p
	n	%	n	%	n	%	
≤18,5	7	1,0	31	3,0	38	2,2	0,000*
18,5-24,9	269	36,6	414	40,2	683	38,7	
25,0-29,9	330	44,9	292	28,3	622	35,2	
30 üstü	129	17,6	294	28,5	423	24,0	

\*Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

Bireylerin %38,7'si normal ağırlıkta, %35,2'si şişmandır. Erkek bireylerin %36,6'sı normal ağırlık kategorisinde, kadın bireylerin %40,2'si normal ağırlıktadır. BKİ sınıflarının yaş aralığına göre dağılımı Tablo 6.2.4'de verilmiştir.

**Tablo 6.2.4.** BKİ sınıflarının yaş aralığına göre dağılımı

BKİ sınıf	19-30 yaş		31-50 yaş		51-65 yaş		p	Toplam	
	n	%	n	%	n	%		n	%
≤18,5	27	5,2	9	1,1	3	0,7	0,000*	38	2,2
18,5-24,9	321	63,6	287	33,7	75	18,3		683	38,7
25,0-29,9	114	22,6	337	39,6	171	41,8		622	35,2
30 üstü	43	8,5	219	25,7	161	39,2		423	24,0

\*Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

51-65 yaş arasında olan katılımcıların %39,2'si, 31-50 yaş bireylerin %25,7'si, 19-30 yaş arası bireylerin %8,5'u şişman kategorinden yer almaktadır ve anlamlı bir fark vardır. Çalışmaya katılan bireylerin %38,7'si normal ağırlıkta, %35,2'si hafif



şışman, %24,0'ü şışman kategorisinde yer almaktadır. Çalışmada yer alan erkeklerin %44,9'u hafif şışman, kadınların %40,2'si normal ağırlıktadır.

**Tablo 6.2.5.** Kadın ve erkeklerin eğitim düzeylerine göre BKİ dağılımı

Eğitim düzeyi	BKİ				
	Erkek (n:735)		Kadın (n:1031)		p
	n	X±SS	n	X±SS	
Okuryazar değil/Okuryazar	13	25,8±5,20	61	32,1±5,75	0,000*
İlkokul	177	27,4±4,37	401	29,3±5,78	
Ortaokul	135	27,1±4,64	124	26,1±4,77	
Lise	263	26,2±4,13	296	24,5±4,90	
Üniversite üzeri	147	27,6±22,41	149	23,2±4,26	

İki Yönlü Varyans Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Okuryazar olan ve olmayan, ilkokul düzeyinde eğitimi olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha düşük; ortaokul, lise, üniversite ve üstünde eğitimi olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 6.2.5.). Erkek ve kadın katılımcıların eğitim düzeylerine bağlı olarak beden kütle indeksleri arasındaki farklılık anlamlıdır (p<0,05). Kadın katılımcıların eğitim düzeyleri arttıkça BKİ değerleri düşmektedir.

**Tablo 6.2.6.** Kadın ve erkeklerin aylık gelir düzeylerine göre BKİ dağılımı

Aylık gelir	BKİ				p
	Erkek (n:735)		Kadın (n:1031)		
	n	X±SS	n	X±SS	
1000 TL ve Altı	65	26,6±3,74	155	28,9±6,00	
1100-3000 TL	405	27,4±13,99	640	27,2±5,91	
<b>Tablo 6.2.6. (Devam)</b>					0,009*
3000-5000 TL	179	25,9±4,04	179	25,1±4,97	
5000 TL ve Üzeri	86	26,6±4,14	57	22,7±4,66	

İki Yönlü Varyans Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Aylık 1000 TL ve altında geliri olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha düşük bulunmuştur. 1100-3000 TL geliri olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha yüksek; 3000-5000 TL geliri olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha yüksektir; 5000 TL ve üstünde geliri olan erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri daha yüksektir (p<0,05). Erkek ve kadın katılımcıların aylık gelir düzeylerine bağlı olarak beden kütle indeksleri arasındaki farklılık anlamlıdır (p<0,05).

### 6.3. Katılımcıların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

**Tablo 6.3.1.** Katılımcıların beslenme durumlarının değerlendirilmesi

Besin Tüketimi	Alınan			p	Önerilen		Karşılanan	
	Erkek	Kadın	Toplam		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
	X±SS	X±SS	X±SS				%	%
<b>Enerji (kcal)</b>	1823,5±304,03	1522,8±315,19	1647,9±344,09	0,000*	2623	2065	69,5	73,7
<b>CHO (g)</b>	235,3±205,52	181,9±148,08	204,1±176,23	0,000*	130	130	181	139,9
<b>CHO (%)</b>	51,2±26,40	48,05±19,29	49,3±22,57	0,005*	45-60	45-60	85,3	80,0
<b>Protein (g)</b>	68,5±18,82	54,4±15,20	60,3±18,18	0,000*	65.1	62.7	105,2	86,7
<b>Protein (%)</b>	17,7±9,84	15,9±7,02	16,6±8,35	0,000*	12-20	12-20	-	-
<b>Lif (g)</b>	19,7±7,27	17,5±5,91	18,4±6,61	0,000*	25	25	78,8	70
<b>Yağ (g)</b>	74,9±23,8	67,2±21,92	70,4±23,05	0,000*	-	-	-	-
<b>Yağ (%)</b>	36,9±10,23	38,6±9,25	37,9±9,70	0,000*	20-35	20-35	-	-
<b>Doymuş yağ (%)</b>	26,4±9,96	23,2±8,03	24,5±9,03	0,000*	-	-	-	-
<b>Tekli doymamış yağ (%)</b>	26,2±9,14	22,7±7,22	24,1±8,26	0,000*	-	-	-	-
<b>Çoklu doymamış yağ (%)</b>	16,7±7,45	15,3±6,81	15,9±7,11	0,000*	-	-	-	-
<b>Kolesterol (mg)</b>	276,4±152,94	244,5±121,77	257,8±36,48	0,000*	≤ 300	≤ 300	92,1	81,5
<b>A vitamini (µg)</b>	930,4±1039,13	888,9±793,55	906,1±903,85	0,961	900	700	103,3	126,9
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	1,5±7,35	1,4±10,32	1,5±9,19	0,000*	1,2	1,1	125	127,2
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	7,24±41,94	7,21±41,97	7,2±41,95	0,000*	1,3	1,1	556,9	655,4
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	1,6±5,19	1,9±7,79	1,8±6,83	0,324	2,4	2,4	66,6	79,1
<b>B<sub>12</sub> Vitamini (µg)</b>	7,4±25,27	5,1±16,33	6,1±20,55	0,030*	2,4	2,4	308,3	212,5
<b>C vitamini (mg)</b>	71,08±49,14	76,8±53,58	74,4±51,84	0,021*	90	90	78,9	85,3

**Tablo 6.3.1. (Devam)**

<b>D Vitamini (µg)</b>	8,42±35,60	4,33±20,84	6,0±28,01	0,005*	10	10	84,2	43,3
<b>E vitamini (mg)</b>	28,9±98,45	21,8±93,28	24,7±95,50	0,130	15	15	192,6	145,3
<b>K vitamini (µg)</b>	277,4±218,13	261,3±170,58	268,0±191,91	0,083	120	90	231,1	290,3
<b>Karoten (mg)</b>	60,3±439,81	33,02±290,36	44,3±360,31	0,141	-	-	-	-
<b>Bakır (mg)</b>	13,1±105,86	8,3±82,55	10,3±87,87	0,285	1,6	1,3	818,7	638,4
<b>Çinko (mg)</b>	52,5±204,71	39,0±156,18	44,6±178,06	0,133	9,4-16,3	7,5-12,7	322,0	307
<b>Demir (mg)</b>	33,05±179,75	39,9±240,23	37,0±217,09	0,512	11	10	300,4	399
<b>Flor (mg)</b>	683,5±406,89	589,6±321,45	628,7±362,35	0,000*	4	3	-	-
<b>İyot (µg)</b>	147,4±90,18	127,6±86,81	135,9±88,74	0,000*	150	150	98,2	85
<b>Fosfor (mg)</b>	1061,6±341,58	897,06±288,72	965,5±322,11	0,000*	700	700	151,6	128,1
<b>Kalsiyum (mg)</b>	664,1±282,78	580,4±224,96	615,2±253,96	0,000*	1000	1000	66,4	58,04
<b>Niasin (mg)</b>	18,8± 22,18	13,7±14,84	15,8±18,42	0,000*	6,7	6,7	280,5	204,5
<b>Magnezyum (mg)</b>	253,5±211,68	227,5±182,00	238,3±195,27	0,007*	420	320	60,3	71
<b>Potasyum (mg)</b>	2003,5±674,58	1810,2±583,29	1890,6±629,98	0,000*	4,7	4,7	-	-
<b>Sodyum (mg)</b>	3849,3±1659,19	3187,7±1205,67	3463,1±1430,23	0,000*	1500	1300	256,6	245,2
<b>Toplam folik asit (µg)</b>	308,2±334,23	289,8±404,06	297,5±376,58	0,311	400	400	77,05	72,4

Z: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05: İlişki Anlamlı

Besin tüketim durumları Tablo 6.3.1’de incelendiğinde erkeklerin günlük aldıkları enerjileri ortalaması 1823,5 kkal, kadınların 1522,8 kkal’dır. Toplam ortalama enerji alımı 1647,9 kkal’dır. Enerji alımı ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki vardır. Erkeklerin enerji alımı anlamlı olarak kadınlardan daha yüksektir. Karbonhidarat tüketimi erkeklerde 235,5 g, kadınlarda 181,9 iken tüketim yüzdeleri sırasıyla ile %51,2 ve %48,05’tur. CHO tüketim yüzdeleri erkeklerde kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Diğer besin tüketimleri incelendiğinde CHO yüzdeleri, protein miktarı, lif, yağ miktarı, yağ alım yüzdeleri, doymuş yağ, tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ, kolesterol, flor, fosfor, kalsiyum, niasin, magnezyum, potasyum ve sodyum alımları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). A vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, E vitamini, K vitamini, karoten, bakır, demir ve folikasitin cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.3.2.** Beslenme durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı

<b>Besin Tüketimi</b>	<b>19-30 yaş</b>	<b>31-50 yaş</b>	<b>51-65 yaş</b>	<b>Toplam</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Enerji (kcal)</b>	1681,2±347,26 <sup>c</sup>	1641,4±344,77	1620,5±336,28 <sup>c</sup>	1647,9±344,09	0,015*
<b>CHO (g)</b>	215,3±196,71 <sup>a,c</sup>	199,8±165,86 <sup>a</sup>	199,3±170,17 <sup>c</sup>	204,16±176,23	0,005*
<b>CHO (%)</b>	51,02±26,99 <sup>a,c</sup>	48,7±20,57 <sup>a</sup>	48,7±20,42 <sup>c</sup>	49,3±22,57	0,030*
<b>Protein (g)</b>	61,5±18,40	59,8±18,04	59,6±18,16	60,3±18,18	0,078
<b>Protein (%)</b>	17,0±9,36	16,4±8,07	16,7±7,60	16,6±8,35	0,679
<b>Lif (g)</b>	17,41±6,18 <sup>a,c</sup>	18,4±6,59 <sup>a,b</sup>	19,7±6, <sup>b,c</sup>	18,4±6,61	0,000*
<b>Yağ (g)</b>	69,6±21,58	71,1±24,23	69,8±22,27	70,4±23,05	0,683
<b>Yağ (%)</b>	37,1±9,18 <sup>a</sup>	38,2±9,72 <sup>a</sup>	38,2±10,25	37,9±9,70	0,024*
<b>Doymuş yağ (%)</b>	24,1±8,94	24,6±9,25	24,8±8,69	24,5±9,03	0,230
<b>Tekli doymamış yağ (%)</b>	23,1±7,66 <sup>a,c</sup>	24,4±8,43 <sup>a</sup>	24,8±8,48 <sup>c</sup>	24,1±8,26	0,002*
<b>Çoklu doymamış yağ (%)</b>	16,8±7,76 <sup>c</sup>	15,9±6,91 <sup>b</sup>	14,9±6,52 <sup>b,c</sup>	15,9±7,51	0,001*
<b>Kolesterol (mg)</b>	259,04±142,20	258,4±135,50	255,03±131,51	257,8±136,48	0,958
<b>A vitamini (µg)</b>	852,7±1111,44 <sup>a,c</sup>	920,9±849,16 <sup>a</sup>	941,3±706,33 <sup>c</sup>	906,1±903,85	0,000*
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	1,2±4,94	1,6±1,22	1,5±8,54	1,5±9,19	0,167
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	5,6±36,03 <sup>c</sup>	6,7±40,55 <sup>b</sup>	10,1±50, <sup>b,c</sup>	7,2±41,95	0,000*
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	1,6±6,29	1,7±6,32	2,2±8,31	1,8±6,83	0,138
<b>B<sub>12</sub> Vitamini (µg)</b>	6,2±18,14 <sup>c</sup>	5,7±18,07	6,8±27,18 <sup>c</sup>	6,1±20,55	0,035*

**Tablo 6.3.2. (Devam)**

<b>C vitamini (mg)</b>	65,9±47,30 <sup>a,c</sup>	76,14±53,68 <sup>a,b</sup>	81,3±52,06 <sup>b,c</sup>	74,4±51,84	0,000*
<b>D Vitamini (µg)</b>	6,6±32,1	5,9±27,29	5,4±23,80	6,0±28,01	0,728
<b>E vitamini (mg)</b>	25,03±78,55	25,7±114,21	22,9±67,99	24,7±95,50	0,628
<b>K vitamini (µg)</b>	246,06±153,45 <sup>a,c</sup>	274,7±220,53 <sup>a</sup>	281,3±167,12 <sup>c</sup>	268,08±191,91	0,000*
<b>Karoten (mg)</b>	52,4±419,49 <sup>a,c</sup>	37,2±301,01 <sup>a</sup>	49,2±393,76 <sup>c</sup>	44,3±360,31	0,000*
<b>Bakır (mg)</b>	11,0±92,03	9,3±83,4	11,6±92,13	10,3±87,97	0,876
<b>Çinko (mg)</b>	50,0±195,95	42,1±176,12	43,0±158,07	44,6±178,06	0,888
<b>Demir (mg)</b>	30,1±190,02	32,6±194,9	54,8±282,17	37,0±217,09	0,209
<b>Flor (mg)</b>	547,1±305,25 <sup>a,c</sup>	671,5±402,72 <sup>a</sup>	640,1±320,03 <sup>c</sup>	628,7±362,35	0,000*
<b>İyot (µg)</b>	135,9±87,76	135,2±86,40	137,1±94,76	135,9±88,74	0,910
<b>Fosfor (mg)</b>	944,6±317,65	966,5±316,24	989,3±338,38	965,5±322,11	0,109
<b>Kalsiyum (mg)</b>	573,2±248,88 <sup>a,c</sup>	619,2±250,15 <sup>a,b</sup>	658,9±260,45 <sup>b,c</sup>	615,2±253,96	0,000*
<b>Niasin (mg)</b>	15,8±16,06	16,2±20,36	15,1±16,86	15,8±18,42	0,316
<b>Magnezyum (mg)</b>	229,7±172,94	242,5±209,68	240,2±190,18	238,3±195,27	0,133
<b>Potasyum (mg)</b>	1824,5±593,39 <sup>c</sup>	1902,0±632,04	1948,6±663,06 <sup>c</sup>	1890,6±629,98	0,004*
<b>Sodyum (mg)</b>	3377,6±1325,61	3455,2±1294,20	3585,0±1777,81	3463,1±1430,23	0,058
<b>Toplam Folik asit (µg)</b>	269,5±352,81 <sup>a,c</sup>	293,7±336,33 <sup>a,b</sup>	340,0±470,07 <sup>a,c</sup>	297,5±376,58	0,000*

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki Anlamlı a: 19-30 yaş ile 31-50 yaş bireylerde, b: 31-50 yaş arası 51-65 yaş arası bireylerde, c: 19-30 yaş 51-65 yaş bireylerde anlamlı, Mann-Witney U Testi, \*p<0,025:İlişki anlamlı

Katılımcıların enerji, CHO, CHO (%), lif, yağ (%), tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri ve yaş grupları arasında anlamlı olarak vardır. A vitamini, B<sub>2</sub> vit, B<sub>12</sub> vit, C vit, K vit, karoten, flor, kalsiyum, potasyum ve toplam folikasit arasında da anlamlı olarak fark tespit edilmiştir (p<0,05).

19-30 yaş bireylerin CHO tüketimi, CHO yüzdeleri, tekli doymamış yağ asitleri diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir (p <0,025). ÇDYA alımı 31-50 yaş bireylere kıyasla anlamlı fark bulunmazken, 51-65 yaş bireylere kıyasla ise anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,025). Lif tüketimi, yağ (%) ve TDYA tüketimi ise diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı olarak daha düşüktür. A vitamini tüketimi diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı olarak 19-30 yaş grubunda en düşüktür (p <0,025).

Kadınların günlük beslenme ile alınan besin değerleri Tablo 6.3.3.'de verilmiştir.



**Tablo 6.3.3.** Kadınların yaş aralığına göre beslenme durumlarının değerlendirilmesi

<b>Besin Tüketimi</b>	<b>19-30 yaş (n: 585) X±SS</b>	<b>31-50 yaş (n:537) X±SS</b>	<b>51-65 yaş (n:209) X±SS</b>	<b>Toplam (n:1031) X±SS</b>	<b>p</b>
<b>Enerji (kcal)</b>	1547,7±328,4	1527,1±309,4	1477,7±308,1	1522,8±315,1	0,054
<b>CHO (g)</b>	190,2±186,4	177,1±106,3	182,9±178,3	181,9±148,0	0,052
<b>CHO (%)</b>	48,2±21,2	47,5±16,9	49,1±22,1	48,05±19,2	0,358
<b>Protein (g)</b>	55,9±15,5 <sup>c</sup>	54,4±15,2	52,2±14,6 <sup>c</sup>	54,4±15,2	0,022*
<b>Protein (%)</b>	15,9±7,21	15,8±6,6	16,2±7,6	15,9±7,0	0,642
<b>Lif (g)</b>	16,9±5,9 <sup>c</sup>	17,4±5,71	18,3±6,2 <sup>c</sup>	17,5±5,9	0,011*
<b>Yağ (g)</b>	67,2±22,1	68,3±23,03	64,4±18,1	67,2±21,9	0,161
<b>Yağ (%)</b>	38,1±9,3	38,8±8,5	38,8±10,6	38,6±9,2	0,099
<b>Doymuş yağ (%)</b>	22,4±7,1	23,5±8,3	23,4±8,2	23,2±8,0	0,238
<b>Tekli doymamış yağ (%)</b>	21,9±7,1	23,1±7,2	22,8±7,2	22,7±7,2	0,052
<b>Çoklu doymamış yağ (%)</b>	16,1±7,4 <sup>c</sup>	15,4±6,5 <sup>b</sup>	14,2±6,3 <sup>b,c</sup>	15,3±6,8	0,011*
<b>Kolesterol (mg)</b>	249,7±124,2	247,0±119,5	231,1±123,6	244,5±121,7	0,168
<b>A vitamini (µg)</b>	814,1±970,9 <sup>a,c</sup>	899,0±667,0 <sup>a</sup>	964,8±818,8 <sup>c</sup>	888,9±793,5	0,000*
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	0,65±0,26	1,79±12,8	1,82±10,04	1,48±10,3	0,349
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	4,23±31,2 <sup>c</sup>	8,24±45,2	8,6±46,1 <sup>c</sup>	7,21±41,9	0,037*
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	1,74±7,23	2,06±7,94	2,01±8,15	1,96±7,79	0,403

**Tablo 6.3.3. (Devam)**

<b>B<sub>12</sub> Vitamini (µg)</b>	3,86±6,03	5,41±17,2	6,36±22,14	5,17±16,3	0,279
<b>C vitamini (mg)</b>	65,3±38,1 <sup>a,c</sup>	79,7±58,7 <sup>a</sup>	85,0±55,3 <sup>c</sup>	76,8±53,5	0,000*
<b>D Vitamini (µg)</b>	4,14±23,7	4,27±18,8	4,74±21,4	4,33±20,8	0,384
<b>E vitamini (mg)</b>	20,6±73,03	22,4±110,5	22,09±65,4	21,8±93,2	0,895
<b>K vitamini (µg)</b>	244,8±167,9 <sup>a</sup>	263,2±167,2 <sup>a</sup>	279,2±181,2	261,3±170,5	0,036*
<b>Karoten (mg)</b>	7,46±64,3 <sup>a,c</sup>	34,04±271,8 <sup>a</sup>	65,2±468,4 <sup>c</sup>	33,02±290,3	0,000*
<b>Bakır (mg)</b>	2,06±6,80	9,80±81,9	13,2±92,8	8,35±72,5	0,884
<b>Çinko (mg)</b>	33,3±150,9	38,6±152,8	47,6±171,3	39,0±156,1	0,958
<b>Demir (mg)</b>	34,03±222,3	41,9±243,07	42,8±256,7	39,9±240,2	0,716
<b>Flor (mg)</b>	521,1±280,1 <sup>a,c</sup>	613,8±333,6 <sup>a</sup>	620,7±329,7 <sup>c</sup>	589,6±321,4	0,000*
<b>İyot (µg)</b>	128,5±86,9	126,4±82,7	129,6±96,6	127,6±86,8	0,730
<b>Fosfor (mg)</b>	897,7±266,7	899,8±294,2	889,1±303,9	897,0±288,7	0,901
<b>Kalsiyum (mg)</b>	546,6±222,1 <sup>a,c</sup>	581,5±215,09 <sup>a,b</sup>	623,7±246,0 <sup>b,c</sup>	580,4±224,9	0,000*
<b>Niasin (mg)</b>	14,1±13,9 <sup>c</sup>	13,8±15,4	12,9±14,3 <sup>c</sup>	13,7±14,8	0,029*
<b>Magnezyum (mg)</b>	211,1±101,2	231,1±204,9	240,2±203,1	227,5±182,0	0,156
<b>Potasyum (mg)</b>	1772,5±585,7 <sup>c</sup>	1805,9±570,1	1872,5±610,5 <sup>c</sup>	1810,2±583,2	0,036*
<b>Sodyum (mg)</b>	3205, ±1177,1	3198,9±1247,1	3134,9±1137,9	3187,7±1205,6	0,815
<b>Toplam Folik asit (µg)</b>	267,5±379,3 <sup>a,c</sup>	298,7±417,01 <sup>a</sup>	297,4±403,6 <sup>c</sup>	289,8±404,06	0,000*

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki Anlamlı, a: 19-30 ve 31-50 yaş bireyler, b: 31-50 ve 51-65 yaş bireyler, c: 19-30 ve 51-65 yaş bireylerde anlamlı, Mann-Whitney U Testi, \*p<0,025: İlişki anlamlı

Kadın katılımcıların günlük beslenme ile aldıkları protein, lif, çoklu doymamış yağ asitleri ve yaş grupları arasında anlamlı fark vardır. Aynı şekilde A vit, B<sub>2</sub> vit, C vit, K vit, karoten, flor (Fl), Ca, niasin ve potasyum arasında anlamlı olarak fark bulunmuştur (p<0,05).

Erkek katılımcıların beslenme durumları Tablo 6.3.4.'de gösterilmiştir.



**Tablo 6.3.4.** Erkeklerin yaş aralığına göre beslenme durumlarının değerlendirilmesi

<b>Besin Tüketimi</b>	<b>19-30 yaş</b>	<b>31-50 yaş</b>	<b>51-65 yaş</b>	<b>Toplam</b>	<b>p</b>
	<b>(n: 220)</b>	<b>( n:315)</b>	<b>(n:200)</b>	<b>(n:735)</b>	
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	
<b>Enerji (kcal)</b>	1854,3±290,4 <sup>c</sup>	1836,1±313,6 <sup>b</sup>	1769,9±297,8 <sup>b,c</sup>	1823,5±304,0	0,007*
<b>CHO (g)</b>	247,7±205,1 <sup>c</sup>	238,5±229,9	216,5±159,8 <sup>c</sup>	235,3±205,5	0,011*
<b>CHO (%)</b>	54,6±32,6 <sup>c</sup>	50,6±25,5	48,4±18,5 <sup>c</sup>	51,2±26,4	0,038*
<b>Protein (g)</b>	68,8±19,3	69,0±18,7	67,3±18,3	68,5±18,8	0,331
<b>Protein (%)</b>	18,3±11,4	17,6±9,9	17,1±7,5	17,7±9,8	0,972
<b>Lif (g)</b>	17,9±6,3 <sup>a,c</sup>	20,0±7,5 <sup>a,b</sup>	21,2±7,3 <sup>b,c</sup>	19,7±7,2	0,000*
<b>Yağ (g)</b>	72,8±20,3	75,9±25,4	75,5±24,6	74,9±23,8	0,690
<b>Yağ (%)</b>	35,9±8,7	37,2±11,3	37,6±9,7	36,9±10,2	0,161
<b>Doymuş yağ (%)</b>	26,3±10,4	26,6±10,2	26,4±8,9	26,4±9,9	0,906
<b>Tekli doymamış yağ (%)</b>	24,5±8,06 <sup>a,c</sup>	26,8±9,7 <sup>a</sup>	27,0±9,14 <sup>c</sup>	26,2±9,14	0,010*
<b>Çoklu doymamış yağ (%)</b>	17,8±8,04 <sup>c</sup>	16,6±7,41	15,6±6,64 <sup>c</sup>	16,7±7,45	0,024*
<b>Kolesterol (mg)</b>	271,01±162,06	277,9±157,3	279,9±135,1	276,4±152,9	0,575
<b>A vitamini (µg)</b>	902,7±1271,1 <sup>a,c</sup>	958,3±1091,9 <sup>a</sup>	916,7±566,4 <sup>c</sup>	930,4±1039,1	0,000*
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	1,91±7,44	1,41±7,72	1,25±6,62	1,52±7,35	0,684
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	7,44±41,4 <sup>c</sup>	4,29±31,1	11,6±55,1 <sup>c</sup>	2,57±8,49	0,033*
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	1,53±4,83	1,16±0,38	2,57±8,49	1,66±5,19	0,488

**Tablo 6.3.4. Devam)**

<b>B<sub>12</sub> Vitamini (µg)</b>	9,24±26,3 <sup>c</sup>	6,38±19,4	7,31±31,4 <sup>c</sup>	7,49±25,2	0,016*
<b>C vitamini (mg)</b>	66,7±57,1 <sup>c</sup>	70,0±43,0	77,5±48,2 <sup>c</sup>	71,0±49,1	0,007*
<b>D Vitamini (µg)</b>	9,89±40,2	8,81±37,3	6,19±26,0	8,42±35,6	0,777
<b>E vitamini (mg)</b>	30,7±85,0	31,4±120,0	22,9±70,6	28,9±98,4	0,340
<b>K vitamini (µg)</b>	247,5±132,7	294,4±288,9	283,5±151,4	277,4±218,1	0,064
<b>Karoten (mg)</b>	110,7±627,3 <sup>c</sup>	42,8±345,4	32,5±296,6 <sup>c</sup>	60,3±439,8	0,020*
<b>Bakır (mg)</b>	22,6±138,5	8,62±86,0	9,9±91,5	13,1±105,8	0,854
<b>Çinko (mg)</b>	71,5±240,8	48,2±210,0	38,2±143,2	52,5±204,7	0,253
<b>Demir (mg)</b>	25,06±137,5	16,8±41,1	67,3±306,6	33,05±179,7	0,392
<b>Flor (mg)</b>	580,7±332,5 <sup>a,c</sup>	769,9±483,8 <sup>a</sup>	660,4±309,0 <sup>c</sup>	683,5±406,8	0,000*
<b>İyot (µg)</b>	145,6±88,0	150,3±90,4	144,9±92,3	147,4±90,1	0,376
<b>Fosfor (mg)</b>	1005,5±365,1	1080,2±320,3	1094,1±341,4	1061,6±341,5	0,052
<b>Kalsiyum (mg)</b>	607,8±276,4 <sup>a,c</sup>	683,5±289,9 <sup>a</sup>	695,7±270,4 <sup>c</sup>	664,1±282,7	0,000*
<b>Niasin (mg)</b>	18,0±18,2	20,2±26,2	17,4±18,8	18,8±22,1	0,618
<b>Magnezyum (mg)</b>	253,7±233,4	261,8±216,5	240,1±176,1	253,5±211,6	0,217
<b>Potasyum (mg)</b>	1891,9±597,7	2065,9±696,4	2028,1±706,6	2003,5±674,3	0,064
<b>Sodyum (mg)</b>	3600,6±1469,1 <sup>c</sup>	3892,1±1257,2	4055,4±2165,9 <sup>c</sup>	3849,3±1619,5	0,025*
<b>Toplam Folik asit (µg)</b>	272,04±316,04 <sup>a,c</sup>	285,2±98,0 <sup>a</sup>	384,4±528,8 <sup>c</sup>	308,2±334,2	0,000*

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki Anlamlı, Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki Anlamlı, a: 19-30 ve 31-50 yaş bireyler, b: 31-50 ve 51-65 yaş bireyler, c: 19-30 ve 51-65 yaş bireylerde anlamlı, Mann-Whitney U Testi,\*p<0,025: İlişki anlamlı

Erkek katılımcıların enerji, CHO, CHO (%), lif, tekli doymamış yağ asitli, B<sub>2</sub> vit, B<sub>12</sub> vit, C vit, karoten, flor, Ca, Na, toplam folikasit arasında anlamlı olarak fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer besin grupları ile arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).



#### 6.4. Katılımcıların Ekmek Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Cinsiyete bağlı günlük ekmek tüketimleri ve karşılığında alınan enerji değerleri Tablo 6.4.1.'de verilmiştir.

**Tablo 6.4.1.** Ekmek tüketimlerinin değerlendirilmesi

Ekmek tüketimi	Erkek		Kadın		Toplam		p
	X±SS		X±SS		X±SS		
Ekmek (g)	182,3±105,07		124,5±78,11		148,6±94,67		0,000*
Enerji (kkal)	474,5±286,52		319,2±222,43		383,8±262,44		0,000*

Z: Mann Whitney U Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Erkek katılımcıların günlük ekmek tüketim miktarı ve ekmek tüketiminden alınan enerji miktarı kadınlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Erkeklerde; günlük enerjinin %26'sı, kadınlarda %20,9'u ekmekten karşılanmaktadır.

#### 6.4.1. Katılımcıların cinsiyete bağlı olarak ekmek tüketim durumları

**Tablo 6.4.1.1.** Katılımcıların ekmek çeşitleri tüketim durumlarının cinsiyete göre dağılımı

Ekmek çeşitleri	Erkek		Kadın		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Beyaz ekmek</b>							
Hayır	85	11,6	139	13,5	224	12,7	0,233
Evet	650	88,4	892	86,5	1542	87,3	
<b>Tamtahıllı ekmek</b>							
Hayır	476	64,8	569	55,2	1045	59,2	0,000*
Evet	259	35,2	462	44,8	721	40,8	
<b>Kepekli ekmek</b>							
Hayır	456	62,0	621	60,2	1077	61,0	0,443
Evet	279	38,0	410	39,8	689	39,0	
<b>Çavdar</b>							
Hayır	580	78,9	785	76,1	1365	77,3	0,171
Evet	155	21,1	246	23,9	401	22,7	
<b>Yulaf</b>							

**Tablo 6.4.1.1. (Devam)**

Hayır	698	95,0	985	95,5	1683	95,3	0,575
Evet	37	5,0	46	4,5	83	4,7	
<b>Köy ekmeği</b>							
Hayır	590	80,3	853	82,7	1433	81,7	0,224
Evet	144	19,6	178	17,3	322	18,2	
<b>Mısır ekmeği</b>							
Hayır	606	82,4	890	86,3	1496	84,7	0,026*
Evet	129	17,6	141	13,7	270	15,3	
<b>Organik ekmeğ</b>							
Hayır	690	93,9	986	95,6	1676	94,9	0,098
Evet	45	6,1	45	4,4	90	5,1	
<b>Pide</b>							
Hayır	537	73,1	783	75,9	1320	74,7	0,173
Evet	198	26,9	248	24,1	446	25,3	
<b>Yufka-lavaş</b>							
Hayır	574	78,1	763	74,0	1337	75,7	0,048*
Evet	163	21,9	268	26,0	429	24,3	
<b>Bazlama</b>							
Hayır	673	91,6	928	90,0	1601	90,7	0,268
Evet	62	8,4	103	10	165	9,3	
<b>Diğer ekmeğ çeşitleri</b>							
Hayır	725	98,6	1018	98,7	1743	98,7	0,856
Evet	10	1,4	13	1,3	23	1,3	

Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Kadınların tam tahıl ekmeği, yufka-lavaş ekmeği tüketim durumu erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek bulunurken, erkekler ise mısır ekmeğini kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha çok tercih etmişlerdir (p<0,05).

Beyaz ekmeğ, kepekli ekmeğ, çavdar ekmeğ, yulaf ekmeği, köy ekmeği, organik ekmeğ, pide, bazlama ve diğer ekmeğ çeşitlerini yeme durumları arasında bir ilişki bulunmamıştır.



Ekmek çeşitlerini tüketim durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 6.4.1.2.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.1.2.** Katılımcıların ekmek çeşitlerini tüketim durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Ekmek çeşitleri	19-30 yaş		31-50 yaş		51-65 yaş		p	Toplam	
	n	%	n	%	n	%		n	%
<b>Beyaz ekmek</b>									
Hayır	53	10,5	108	12,7	63	15,4	0,086	224	12,7
Evet	452	89,5	744	87,3	346	84,6		1542	87,3
<b>Tam tahıllı ekmek</b>									
Hayır	317	62,8	498	58,5	230	56,2	0,113	1045	59,2
Evet	188	37,2	354	41,5	179	43,8		721	40,8
<b>Kepekli ekmek</b>									
Hayır	319	63,2	505	59,3	253	61,9	0,334	1077	61,0
Evet	186	36,8	347	40,7	156	38,1		689	39,0
<b>Çavdar ekmek</b>									
Hayır	412	81,6	631	74,1	322	78,7	0,004*	1365	77,3
Evet	93	18,7	221	25,9	87	21,3		401	22,7
<b>Yulaf ekmeği</b>									
Hayır	483	95,6	810	95,1	390	95,4	0,089	1683	95,3
Evet	22	4,4	42	4,9	19	4,6		83	4,7
<b>Köy ekmeği</b>									
Hayır	418	82,8	694	81,5	331	80,9	0,746	1443	81,7
Evet	87	17,2	158	18,5	78	19,1		323	18,3
<b>Mısır ekmeği</b>									
Hayır	430	85,1	725	85,1	341	85,4	0,692	1496	84,7
Evet	75	14,9	127	14,9	68	16,6		270	15,3
<b>Organik ekmek</b>									
Hayır	484	95,8	806	94,6	396	94,4	0,518	1676	94,9
Evet	21	4,2	46	5,4	23	5,6		90	5,1
<b>Pide</b>									

**Tablo 6.4.1.2. (Devam)**

Hayır	365	72,3	641	75,3	313	76,5	0,291	1319	74,7
Evet	140	27,7	210	24,7	96	23,5		446	25,3
<b>Yufka-Lavaş</b>									
Hayır	389	77	636	74,6	312	76,3	0,584	1337	75,7
Evet	116	23,0	216	25,4	97	23,7		429	24,3
<b>Bazlama</b>									
Hayır	461	91,3	778	91,3	362	88,5	0,235	1601	90,7
Evet	44	8,7	74	8,7	47	11,5		165	9,3
<b>Diğer ekmek çeşitleri</b>									
Hayır	500	99,0	839	98,5	404	98,8	0,693	1743	98,7
Evet	5	1,0	13	1,5	5	1,2		23	1,3

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

31-50 yaş arasında bireylerin 19-30 yaş ve 51-65 yaş arasındaki bireylere kıyasla anlamlı olarak daha fazla çavdar ekmeği tüketmişlerdir (p<0,05). Beyaz ekmeği, tam tahıllı ekmeği, yulaf ekmeği, köy ekmeği, mısır ekmeği, organik ekmeği, pide, yufka-lavaş, bazlama tüketimlerinin yaş aralığı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

#### 6.4.2. Farklı ekmeği çeşitlerini tüketen bireylerin yaş ve cinsiyete göre değerlendirilmesi

Beyaz ekmeği tüketiminin farklı cinsiyetlerde yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 6.4.2.1’de belirtilmiştir.

**Tablo 6.4.2.1.** Beyaz ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek		Kadın		Toplam		p
	(n:650)		(n:892)		(n:1542)		
	n	%	n	%	n	%	
19-30 yaş	197	30,3	255	28,6	452	29,3	
31-50 yaş	282	43,4	462	51,8	744	48,2	0,001*
51-65 yaş	171	26,3	175	19,6	346	22,4	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Erkeklerin %30,3'ü beyaz ekmeği tercih ederken; kadınların %28,6'sı beyaz ekmeği tercih etmişlerdir. Farklı yaş aralığında olan bireylerin cinsiyet ile beyaz ekmeğin tüketim durumları arasında bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

Tam tahıl ekmeğin tüketen bireylerin farklı yaş aralığına göre dağılımı Tablo 6.4.2.2'de verilmiştir.

**Tablo 6.4.2.2.** Tam tahıl ekmeğin tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek (n:259)		Kadın (n:462)		Toplam (n:721)		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>19-30 yaş</b>	60	23,2	128	27,7	188	26,1	0,006*
<b>31-50 yaş</b>	117	45,2	237	51,3	354	49,1	
<b>51-65 yaş</b>	82	31,7	97	21,0	179	24,8	

Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

31-50 yaş aralığında olan katılımcılar %49,1 ile en fazla ekmeğin tüketen gruptur. Tam tahıl ekmeğin tüketimi fazla olan yaş aralığı; hem erkeklerde (%45,2) hem de kadınlarda (%51,3) 31-50 yaş arası bireylerdedir. Farklı yaş gruplarındaki bireylerin tam tahıl tüketim durumları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Tablo 6.4.2.3'te kepekli ekmeğin tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.2.3.** Kepekli ekmeğin tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek (n:279)		Kadın (n:410)		Toplam (n:689)		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>19-30 yaş</b>	78	28,0	108	26,3	186	27,0	0,025*
<b>31-50 yaş</b>	125	44,8	222	54,1	347	50,4	
<b>51-65 yaş</b>	76	27,2	80	19,5	156	22,6	

Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

31-50 yaş grubu bireylerin %50,4'ü, 19-30 yaş bireylerin %27,0'si, 51-65 yaş arası bireylerin %22,6'sı kepekli ekmeğin tüketmektedir. Kepekli ekmeği en fazla tüketen yaş aralığı hem erkeklerde (%44,8) hem de kadınlarda (%54,1) 31-50

yaşındaki bireyler olmuştur. Farklı yaş gruplarındaki bireylerin cinsiyet ile kepek ekmeği tüketimi arasında bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

Çavdar ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.4.2.4.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.2.4.** Çavdar ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

	Erkek (n:155)		Kadın (n:246)		Toplam (n:401)		p
	n	%	n	%	n	%	
19-30 yaş	32	20,6	61	24,8	93	23,2	0,035*
31-50 yaş	79	51,0	142	57,7	221	55,1	
51-65 yaş	44	28,4	43	17,5	87	21,7	

Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

Çavdar ekmeğini en fazla %55,1 tüketim ile 31-50 yaş arası bireyler olmuştur. Çavdar ekmeğini en çok tercih eden yaş aralığı hem erkeklerde (%51,0) hem de kadınlarda (%57,) 31-50 yaşındaki bireyler olmuştur. 31-50 yaş arasındaki kadınlar erkeklere oranla çavdar ekmeğini daha çok tercih etmektedirler. Farklı yaş gruplarındaki bireylerin cinsiyet ile çavdar ekmeği tüketimi arasında bir ilişki vardır. ( $p<0,05$ ).

**Tablo 6.4.2.5.** Yulaf ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:27)		Kadın (n:46)		Toplam (n:83)		p
	n	%	n	%	n	%	
19-30 yaş	14	37,8	8	17,4	22	26,5	0,066
31-50 yaş	14	37,8	28	60,9	42	50,6	
51-65 yaş	9	24,3	10	21,7	19	22,9	

Pearson Ki-Kare Analizi, \* $p<0,05$ : İlişki anlamlı

Yulaf ekmeğini tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasında bir ilişki yoktur. 31-50 yaş aralığındaki kadınların %60,9'u yulaf ekmeğini tercih ederken, erkeklerin %37,8'i tercih etmiştir. 19-30 yaş arası erkekler (%37,8) yulaf ekmeğini aynı grup yaş kadınlara (% 17,4) göre daha fazla oranda tercih etmişlerdir. Aynı

şekilde 51-65 yaş arası erkeklerin %24,3'ü yulaf ekmeğini tercih ederken; kadınların %21,7'si tercih etmiştir.

**Tablo 6.4.2.6.** Köy ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:145)		Kadın (n:178)		Toplam (n:323)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>19-30 yaş</b>	45	31,0	42	23,6	87	26,9	0,178
<b>31-50 yaş</b>	63	43,4	95	53,4	158	48,9	
<b>51-65 yaş</b>	37	25,5	41	23,0	78	24,1	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Köy ekmeği tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasında bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Köy ekmeğini 31-50 yaş arası erkekler %43,4, kadınlar %53,4 oranı ile en fazla tercih eden yaş aralığı olmuştur. Fakat anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Mısır ekmeği tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasındaki ilişki Tablo 6.4.2.7.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.2.7.** Mısır ekmeği tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:129)		Kadın (n:141)		Toplam (n:270)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>19-30 yaş</b>	40	31,0	35	24,8	75	27,8	0,504
<b>31-50 yaş</b>	57	44,2	70	49,6	127	47,0	
<b>51-65 yaş</b>	32	24,8	36	25,5	68	25,2	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

31-50 yaşındaki erkeklerin %44,2'si, kadınların %49,6'sı, 51-65 yaş arası erkeklerin 24,8'i, kadınların 25,5'i, 19-30 yaş arası erkeklerin %31,0'ı, kadınların 24,8'i mısır ekmeğini tercih etmişlerdir.

Organik ekmeği tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasındaki ilişki Tablo 6.4.2.8.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.2.8.** Organik ekmek tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:45)		Kadın (n:45)		Toplam (n:90)		P
	n	%	n	%	N	%	
<b>19-30 yaş</b>	13	28,9	8	17,8	21	23,3	0,453
<b>31-50 yaş</b>	21	46,7	25	55,6	46	51,1	
<b>51-65 yaş</b>	11	24,4	12	26,7	23	25,6	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

31-50 yaşındaki erkeklerin %46,7'si, kadınların %55,6'sı, 19-30 yaş erkeklerin 28,9'u, kadınların %17,8'i, 51-65 yaş arası erkeklerin %24,4'ü, kadınların %26,7'si organik ekmeği tercih etmişlerdir. Organik ekmek tüketiminin kadın ve erkeklerde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

**Tablo 6.4.2.9.** Pide tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:198)		Kadın (n:248)		Toplam (n:446)		P
	n	%	n	%	n	%	
<b>19-30 yaş</b>	62	31,3	78	31,5	140	31,4	0,946
<b>31-50 yaş</b>	92	46,5	118	47,6	210	47,1	
<b>51-65 yaş</b>	44	22,2	52	21,0	96	21,5	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Pide tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasında bir ilişki tespit edilmemiştir (p>0,05). 31-50 yaşındaki erkeklerin %46,5'u, kadınların %47,6'sı, 19-30 yaş erkeklerin %31,3'ü; kadınların % 31,5' u, 51-65 yaş erkeklerin %22,2'si; kadınların %21,0'ı pideyi tercih etmişlerdir. 31-50 yaş ve 19-30 yaş aralığında olan kadınlar erkeklerden daha fazla pide ekmeğini tercih ederken; 51-65 yaşındaki erkekler kadınlardan daha fazla tercih etmişlerdir.

**Tablo 6.4.2.10.** Yufka tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:161)		Kadın (n:268)		Toplam (n:429)		P
	n	%	n	%	N	%	
19-30 yaş	43	26,7	73	27,2	116	27,0	0,930
31-50 yaş	80	49,7	136	50,7	216	50,3	
51-65 yaş	38	23,6	59	22,0	97	22,6	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Yufka ekmek tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasında bir ilişki yoktur (Tablo 6.4.2.10.). 31-50 yaşındaki erkeklerin %49,7'si; kadınların %50,7'si, 19-30 yaş arası erkekler %26,7'si; kadınların %27,2'si, 51-65 yaşındaki erkeklerin %23,6'sı; kadınların %22,0'ı yufka ekmeğini tercih etmişlerdir. Erkek ve kadınların yufka tüketimleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 6.4.2.11.** Bazlama tüketen bireylerin yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n:62)		Kadın (n:103)		Toplam (n:165)		P
	n	%	n	%	n	%	
19-30 yaş	19	30,6	25	24,3	44	26,7	0,452
31-50 yaş	24	38,7	50	48,5	74	44,8	
51-65 yaş	19	30,6	28	27,2	47	28,5	

Pearson Ki-Kare Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Bazlama ekmek çeşitlerini tüketen bireylerin yaş aralığı ile cinsiyet arasında bir ilişki yoktur (Tablo 6.4.2.11.). 19-30 yaş arasındaki katılımcıların %26,7'si, 31-50 yaşındaki katılımcıların %44,8'i, 51-65 yaşındaki katılımcıların %28,5'u, bazlama ekmeğini tercih etmişlerdir.

### 6.4.3. Katılımcıların yaşa göre ekmek tüketimleri

**Tablo 6.4.3.1.** Kadınların yaş gruplarına göre günlük ekmek tüketimlerinin dağılımı

Günlük ekmek tüketimi (g)		
Yaş aralığı	X±SS	p
19-30 yaş	121,35±77,44	0,707
31-50 yaş	125,59±79,90	
51-65 yaş	126,34±74,50	

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Kadınlar arasında ekmek tüketim miktarı ile yaş grubu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

19-30 yaş grubu kadınlar 121,35 g ekmek tüketmektedirler. 51-65 yaş aralığında olan kadınlar günlük 126,34 g ile en fazla ekmek tüketen yaş grubu olmuştur. 31-50 yaş grubu kadınlar günlük 125,59 g ekmek tüketmiş olup ekmek tüketim miktarının yaşlar arasında anlamlı bir yoktur (p>0,05).

**Tablo 6.4.3.2.** Erkeklerin yaş gruplarına göre ekmek tüketimlerinin dağılımı

Günlük ekmek tüketimi (g)		
Yaş aralığı	X±SS	p
19-30 yaş	174,19±107,69	0,075
31-50 yaş	184,07±112,64	
51-65 yaş	188,57±88,43	

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Erkeklerin ekmek tüketim miktarı ile yaş grubu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 6.4.3.2.). 51-65 yaş aralığında olan erkek bireyler günlük 188,57 g ile en fazla ekmek tüketen yaş grubu olmuştur. 31-50 yaş grubu erkekler günlük 184,07 g, 51-65 yaş grubu erkekler ise 174,19 g ekmek tüketmektedirler (p>0,05).



#### 6.4.4. Katılımcıların BKİ sınıflarına göre ekme tüketimleri

**Tablo 6.4.4.1.** Katılımcıların BKİ sınıflarına göre günlük ekme tüketim miktarlarının dağılımı

BKİ sınıf	Günlük ekme tüketimi (g)	p
	X±SS	
≤18,5	146,77±83,78	0,016*
18,5-24,9	141,62±91,98 <sup>a</sup>	
25,0-29,9	156,01±95,85 <sup>a</sup>	
30 üstü	149,21±97,57	

Kruskal Wallis H Testi, \*p<0,05: İlişki anlamlı  
a:Mann-Whitney testi, \*p<0,017: İlişki anlamlı

Katılımcıların BKİ grupları ve günlük tüketilen ekme miktarı arasında anlamlı bir fark vardır (p<0,05). Şişman bireylerin, günlük tüketilen ekme miktarı normal vücut ağırlığına sahip bireylerden anlamlı olarak daha fazladır. (p<0,017).

#### 6.4.5. Katılımcıların BKİ değerlerine bağlı olarak ekme çeşitleri tüketimi

Kadın ve erkeklerin tükettikleri ekme çeşitlerine göre BKİ dağılımı Tablo 6.4.5.1’de verilmiştir.

**Tablo 6.4.5.1.** Kadın ve erkeklerin tükettikleri ekme çeşitlerine göre BKİ dağılımı

Ekme Çeşitleri	Cinsiyet	Tüketme Durumu	BKİ		
			n	X±SS	p
Beyaz ekme	Erkek (n:735)	Hayır	85	26,9±3,76	0,860
		Evet	650	26,9±11,34	
	Kadın (n:1031)	Hayır	139	26,7±5,86	
		Evet	892	26,9±5,89	
Tam tahıl	Erkek (n:735)	Hayır	476	26,0±4,07	0,000*
		Evet	259	28,5±17,14	
	Kadın (n:1031)	Hayır	569	27,1±6,05	
		Evet	462	26,6±5,68	
Kepekli	Erkek (n:735)	Hayır	456	26,4±4,35	0,752
		Evet	279	27,8±16,51	
	Kadın (n:1031)	Hayır	621	26,4±5,69	
		Evet	410	27,5±6,12	

<b>Çavdar</b>	Erkek	Hayır	580	26,8±11,85	0,193
	(n:735)	Evet	155	27,4±4,62	
	Kadın	Hayır	785	27,0±6,09	
	(n:1031)	Evet	246	26,3±5,16	
<b>Yulaf</b>	Erkek	Hayır	698	26,9±10,97	0,930
	(n:735)	Evet	37	26,7±4,65	
	Kadın	Hayır	985	26,8±5,92	
	(n:1031)	Evet	46	26,8±5,08	
<b>Köy Ekmeği</b>	Erkek	Hayır	590	27,0±11,80	0,746
	(n:735)	Evet	145	26,4±4,21	
	Kadın	Hayır	853	26,9±5,94	
	(n:1031)	Evet	178	26,6±5,64	
<b>Mısır Ekmeği</b>	Erkek	Hayır	606	27,0±11,68	0,356
	(n:735)	Evet	129	26,7±4,05	
	Kadın	Hayır	890	26,7±5,81	
	(n:1031)	Evet	141	27,5±6,31	
<b>Organik Ekmek</b>	Erkek	Hayır	690	26,9±11,02	0,947
	(n:735)	Evet	45	27,6±4,76	
	Kadın	Hayır	986	26,8±5,88	
	(n:1031)	Evet	45	27,4±6,00	
<b>Pide</b>	Erkek	Hayır	537	27,1±12,29	0,373
	(n:735)	Evet	198	26,3±4,26	
	Kadın	Hayır	783	26,8±5,82	
	(n:1031)	Evet	248	26,8±6,12	
<b>Yufka/Lavaş</b>	Erkek	Hayır	574	27,1±11,93	0,161
	(n:735)	Evet	161	26,2±4,37	
	Kadın	Hayır	763	26,7±5,78	
	(n:1031)	Evet	268	27,1±6,17	
<b>Bazlama</b>	Erkek	Hayır	673	27,0±11,13	0,563
	(n:735)	Evet	62	26,3±4,88	
	Kadın	Hayır	928	26,8±5,89	
	(n:1031)	Evet	103	27,0±5,85	

İki Yönlü Varyans Analizi, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Tam tahıl ekme  tüketen erkeklerin, tüketmeyen erkeklere kıyasla BKİ'leri anlamlı olarak daha yüksek iken, tam tahıl tüketen kadınların tüketmeyenlere göre BKİ'leri anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Tam tahıl ekme  tüketen erkeklerin, tüketen kadınlara kıyasla BKİ değerleri daha yüksek, tam tahıl tüketmeyen kadınların, tüketmeyen erkeklere kıyasla BKİ değerleri daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Erkek ve kadın katılımcıların beyaz ekme , kepekli,  avdar, yulaf, köy ekmeği tüketme durumlarına bağlı olarak beden kütle indeksleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Erkek ve kadın katılımcıların mısır ekmeği, organik ekme , pide, yufka/lavaş ve bazlama ekme  tüketme durumlarına bağlı olarak beden kütle indeksleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**Tablo 6.4.5.2.** Kadın ve erkeklerin günlük tükettikleri ekme  miktarlarına göre BKİ ilişkisi

	BKİ		
		r	p
<b>G�nl�k t�ketlenen ekme� miktarı (g)</b>	<b>Erkek (n:735)</b>	0,08	0,022*
	<b>Kadın (n:1031)</b>	0,08	0,015*

Spearman Korelasyon, \*p<0,05: İlişki anlamlı

Erkek katılımcıların günlük tükettikleri ekme  miktarları ile beden kütle indeksleri arasında aynı yönde çok d Őuk bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır Kadın katılımcıların günlük tükettikleri ekme  miktarları ile beden kütle indeksleri arasında aynı yönde çok d Őuk bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır (p<0,05).

Yaş aralıklarına göre günlük t ketlenen ekme  miktarları ile BKİ ilişkisi Tablo 6.4.5.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.5.3.** Yaş aralıklarına göre günlük tüketilen ekmek miktarları ile BKİ ilişkisi

	BKİ	
	r	p
<b>Günlük tüketilen ekmek miktarı (g)</b>	<b>19-30 Yaş (n:505)</b>	0,11 0,018*
	<b>31-50 Yaş (n:852)</b>	0,06 0,068
	<b>51-65 Yaş (n:409)</b>	-0,03 0,558

Spearman Korelasyon, \*p<0,05: İlişki anlamlı

19-30 yaş arasında olan katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile beden kütle indeksleri arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır (p<0,05). 31-50 yaş arasında olan katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile beden kütle indeksleri arasında; 51-65 yaş arasında olan katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile beden kütle indeksleri arasında ilişki bulunamamıştır (p>0,05).

## 7. TARTIŞMA

CHO, vücuda enerji sağlamaları ve birçok yapısal bileşenin içinde yer almaları nedeniyle beslenmemizde önemli bir yere sahiptirler (22). Yetişkin bir bireyin günlük beslenmesinin yaklaşık %45-60'nın CHO'dan gelmesi istenir. Ülkemizde en önemli CHO kaynaklarının başında ekmek gelir (15, 23, 24). Kolay ulaşılabilir, doyurucu ve ucuz olmasından dolayı en çok tüketilen besindir (55). 1974 yılında Sağlık Bakanlığı'nın Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının değerlendirildiği çalışmada günlük ekmek tüketimi 425 g olarak rapor edilirken; 2003-2004 yılında 325 g/gün, 2010 yılında 200 g/gün olarak raporlanmıştır (50). Ülkemiz günlük 319 g ekmek tüketimi ile dünya sıralamasında ilk sırada yer alır (54). Bölgelere göre tüketilen ekmek çeşidi ve miktarı tüketilen ekmek miktarını etkilemektedir (1).

Obezite hem dünyada hem de ülkemizde ciddi bir sağlık sorunu haline gelmiştir. ABD de yapılan NHANES'den elde edilen verilere göre Amerika'da yaşayan erişkinlerin üçte birinden fazlasının (%35,7) şişman olduğu ortaya konmuştur (77). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın TBSA verilerine göre %30,3'ü obez iken %34,6'sı aşırı kiloludur (53).

Yapılan epidemiyolojik çalışmalar tam tahıl ürünlerinin içeriğinde bulunan vitamin, minerallerinin fizyolojik etkilerinden dolayı DM2, kardiyovasküler ve kronik hastalıklara karşı koruyucu etkisi olduğunu göstermiştir (57). Dünyada ve ülkemizde beslenmemizin büyük bir kısmını oluşturan CHO'ların başında ekmek gelir ve temel besin kaynağı olarak yerini alır. Günümüzde ekmeğin vücut ağırlığına olan etkisi ise halen tartışma konusudur. Bu nedenle bu çalışma, ekmek tüketim miktarının ve çeşidinin vücut ağırlığına özellikle beden kütle indeksi ile ilişkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

### 7.1. Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya 18-65 yaşında olan 735 erkek ve 1031 kadın olmak üzere toplamda 1766 kişi katılmıştır. Çalışmamızda katılımcıların besin tüketimleri değerlendirilmiş olup günlük enerji alımı ortalaması 1647,9 kkal iken erkeklerde 1823,5 kkal ve kadınlarda 1522,8 kkal olarak tespit edilmiştir (Tablo 6.4). Erkeklerde günlük beslenme ile alınan enerjinin %51,2'si CHO' dan, %26,0'sı ekmekten karşılanmıştır.

Kadınlarda ise günlük beslenmeden alınan enerjinin %48,05'i CHO' dan, %20,9'u ekmekten gelmektedir (Tablo 6.5). Bu veriler incelendiğinde erkeklerin enerji alımlarının ve ekmek tüketimlerinin kadınlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. 2010 yılında yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na 21.512 erkek (%26,4) ve 23.095 kadın (%73,6) olmak üzere toplamda 44.607 kişi katılmıştır. TBSA'nın verilerine göre günlük alınan enerji ortalaması 1909 kkal, erkeklerde 2162 kkal, kadınlarda ise 1617 kkal'dır. Bizim çalışmamızda ki enerji tüketiminin hem erkeklerde hem de kadınlarda TBSA araştırmasına göre daha fazla olduğu görülmektedir. TBSA verilerine göre erkeklerde günlük beslenme ile alınan enerjinin %51,86'sı, kadınlarda %52,6'sı CHO' dan gelmektedir (53). Bu çalışmada erkeklerin günlük aldıkları enerjiden gelen CHO'nun daha fazla olduğu görülürken TBSA'daki verilere göre kadınların CHO'dan gelen enerjilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmamıza katılan kadınların CHO tüketimlerinin (%48,05) Sağlık Araştırması'na katılan kadınların tüketimlerine (% 52,6) göre düşük olduğu, erkek bireylerin ise her iki çalışmada da benzer olduğu görülmüştür.

Bizim çalışmamızda günlük beslenme ile alınan enerjinin yaşlara göre dağılımına bakıldığında yaş arttıkça enerji alımının da düştüğü görülmektedir. Günlük enerji ortalaması en yüksek grup 1681,2 kkal ile 19-30 yaş bireylerdir. Diğer gruplara göre daha az enerji alımı 1620,5 kkal ile 51-65 yaş arası katılımcılar arasında olmuştur. Erkeklerin yaşa göre enerji dağılımları incelendiğinde yaş ilerledikçe enerji tüketimlerinin de azaldığı gözlemlenmiştir. 19-30 yaş erkekler 1854,34 kkal, 31-50 yaş arası erkekler 1836,13 kkal, 51-65 yaş erkekler 1769,90 kkal enerji almışlardır. 19-30 yaş erkeklerin günlük beslenme ile aldıkları enerjinin %54,6'sı CHO' dan, %37,5'u ekmekten, 31-50 yaş erkeklerde; %50,6'sı CHO' dan, %40,0'ı ekmekten, 51-65 yaş aralığında bulunan erkeklerde; %48,4'ü CHO'dan, %42,6'sı ekmekten karşılanmıştır.

Erkeklerde olduğu gibi kadınların enerji alımlarında da benzer sonuçlar saptanmıştır. 19-30 yaş kadınlar 1547,70 kkal, 31-50 yaş kadınlar 1527,18 kkal, 51-65 yaş kadınlar ise 1477,71 kkal günlük enerji tüketmişlerdir. Diğer yaş gruplarına göre en fazla enerjiyi 19-30 yaş grubu alırken, en az enerjiyi 51-65 yaş grubunda olan kadınlar almıştır. 19-30 yaş arası kadınların günlük beslenme ile aldıkları enerjinin

%48,2'si CHO'dan, %31,4'ü ekmekten, 31-50 yaş kadınlarda %47,5'i CHO' dan, %32,8'i ekmekten, 51-65 yaş arası kadınlarda ise %49,1'i CHO' dan ve %34,2'si ekmekten karşılanmıştır. Kadınların enerji tüketimleri yaş ilerledikçe azalmış fakat CHO ve ekmekten sağladıkları enerji yaş arttıkça artmıştır.

TBSA araştırmasının verilerine bakıldığında;19-30 yaş erkekler 2242 kkal, 31-50 yaş 2203 kkal, 51-64 yaş 1918 kkal günlük beslenme ile enerji almışlardır. 19-30 yaş arası erkeklerin günlük beslenme ile alınan enerjinin %52,1'i CHO, %44,3'ü ekmek, 31-50 yaş erkeklerde %51,8 CHO, %45,1 ekmek, 51-64 yaş erkeklerde %51,8 CHO, %46,2'sinin ekmekten karşılanmıştır. Bu veriler bizim çalışmamızı desteklemektedir. Yaş arttıkça enerji alımlarının TBSA verilerine göre de düştüğü görülürken, en yüksek enerjiyi 19-30 yaş aralığında bulunan erkek bireyler oluşturmuştur. Fakat bu çalışmadaki erkek bireylerin enerji alımının Sağlık Araştırması verilerine göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. 19-30 yaş ve 31-50 yaş grubu erkek bireylerin her iki çalışmada da günlük beslenme ile alınan enerjilerinin CHO'dan sağlanan yüzdeleri benzer iken, 51-64 yaş arası erkek bireyler bizim çalışmamızda günlük enerji gereksiniminin daha azını CHO'dan karşılamıştır. TBSA araştırmasında ekmekten sağlanan enerjinin bu çalışmaya kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun sebebi 'ekmek ve tahıl grubu'nun çalışmaya beraber alınması olabilir. Kadınların enerji alımlarına bakıldığında erkek bireylerde olduğu gibi benzer sonuçlar gözlemlenmiş olup yaş arttıkça enerji tüketimi de artmıştır. TBSA araştırmasına katılan 19-30 yaş kadınlar günlük beslenme ile 1649 kkal, 31-50 yaş 1638 kkal, 51-64 yaş 1533 kkal aldığı rapor edilmiştir. 19-30 yaş arası kadınların günlük beslenme ile aldıkları enerjinin %51,0'ı CHO, %36,6'sı ekmek, 31-50 yaş kadınlarda %51,7'si CHO, %37,4'ü ekmek, 51-64 yaş kadınlarda %52,3'ü CHO, %41,0'ı ekmekten karşılanmıştır. TBSA'ya katılan kadınların enerji alımlarının ve CHO'dan sağladıkları enerji yüzdelerinin bu çalışmaya göre fazla olduğu görülmektedir. Ekmekten sağladıkları enerjileri de TBSA' ya katılan kadınlarda daha fazla olduğunu ortaya koymuştur.

## **7.2. Farklı Ekmek Çeşidi Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi**

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre ekmek yeme durumları değerlendirilmiştir. Tam tahıl ekmeği, mısır ekmeği, yufka-lavaş ekmeği yeme

durumları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark görülmüş, kadın katılımcılar, tam tahıl ve yufka-lavaş ekmek çeşitlerini erkek katılımcılara kıyasla anlamlı olarak daha fazla tükettiklerini bildirmişlerdir. Fakat günlük beslenmelerinde mısır ekmeğini erkekler (%17,6) kadınlara (%13,7) kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla tükettiklerini rapor etmişlerdir (Tablo 6.4.1.1.).

TBSA'da (63) ekmek tüketimlerinin kent-kırsal alanında tüketim sıklığı ve durumları araştırılmıştır. Kentte ve kırsalda toplamda erkeklerin %88,9'u, kadınların %81,6'sı beyaz ekmek ve türlerini tercih etmiş olup bu veriler bizim çalışmamız ile benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Bu çalışmada erkek katılımcıların %88,4'ü, kadın katılımcıların %86,5'u beyaz ekmeği tercih etmişlerdir. Tam tahıl ekmek tüketiminde ise tam tersi sonuçlar olduğu görülmektedir. Türkiye Beslenme Araştırması'nda erkeklerin %12,7'si, kadınların %19,8'i her gün tam tahıl ekmeği tercih ederken bu çalışmada sırasıyla %35,2 ve %44,8 oranında tam tahıl ekmeği tükettiklerini bildirmişlerdir.

Yapılan araştırmalar beyaz ekmeği beyazlatmak için kullanılan benzoyl peroksit gibi kimyasalların E472 katkı maddesinin kanserojen etkileri olduğunu öne sürmektedir (59). Yeterli ve dengeli beslenme ile sağlıklı beslenme konularında bilgilendirme ve bilinçlenme çalışmaları önceki yıllara kıyasla günümüzde artmıştır. Artan farkındalıklarla beraber insanların katkılı ve kimyasal olan beyaz ekmek yerine geleneksel olan tam tahıl ekmeğine yönelmelerine sebep olmuştur. Bizim çalışmamızda beyaz ekmek tüketiminin daha az, tam tahıllı ekmeğin daha fazla tüketilmesinin sebebi bu çalışmanın TBSA çalışmasına kıyasla daha yeni bir çalışma olmasında kaynaklanıyor olabilir. Günümüzde giderek artan sağlıklı beslenme bilinci tam tahıllı ekmeğe yönelimi arttırmıştır.

İsveç'te yapılan sağlık araştırmasında katılımcıların yaklaşık üçte biri (%36) ağırlıklı olarak beyaz ekmek tüketicisi, %37'si ise tam tahıl ekmeği tüketicisi olarak sınıflandırılmıştır (65). İsveç'te yapılan çalışmada yaş grupları ve ekmek tüketim durumları arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. 18-30 ve 31-44 yaş grubunda bulunan bireylerin pide ekmeği, soslisli rulo, buğday ekmeklerini 45-64 ve 65 üstü yaş grubunda olan kişilere göre anlamlı olarak daha fazla tükettiği sonucuna varılmıştır. Kuru gevrek ekmek tüketimi genç yaş (18-30 ve 31-44 yaş) grubunda bulunan



bireylerde daha yüksek bulunmuştur. Özellikle 18-30 yaş grubu bireylerde beyaz ekmek tüketimi diğer yaş grubuna göre anlamlı olarak fazladır. 31-44 ve 45-65 yaş aralığındaki katılımcılar tam tahıllı ekmek, ekşi hamurlu çavdar ekmeği gibi geleneksel ekmekleri genç katılımcılara oranla daha çok tercih etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise sadece çavdar ekmeği tüketimi ve yaş grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuş olup diğer ekmek çeşitleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. 19-30 yaş grubunda olan bireylerin çavdar ekmek tüketimi diğer yaş gruplarına (31-50 ve 51-65) göre daha düşüktür.

### 7.3. Ekmek Tüketimi ve BKİ İlişkisi

Ekmek tüketim miktarı bireyin cinsiyeti, yaşı, BKİ sınıfı, eğitim düzeyi, ekonomik gücü, tüketilen ekmek çeşidi vb. durumlara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Bizim çalışmamızda erkek katılımcıların ekmek tüketim miktarı kadın katılımcılara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş olup, yaşlar arasında tüketim miktarlarında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Fakat BKİ sınıflarının ekmek tüketim miktarı arasında anlamlı bir farklılık vardır. Şişman ve normal ağırlıkta bulunan bireyler zayıf bireylere kıyasla anlamlı olarak daha fazla ekmek tüketmişlerdir. Eğitim düzeylerine göre BKİ değerlerine bakıldığında; eğitim düzeyi düşük erkeklerin kadınlara kıyasla BKİ değerleri daha düşük iken, eğitim düzeyi arttıkça erkek katılımcıların kadınlara kıyasla anlamlı olarak BKİ değerlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat kadın katılımcılarda eğitim düzeyi arttıkça BKİ değerleri düşmektedir (Tablo 6.2.5.).

TBSA verilerine baktığımızda; kadınlardaki durum bizim çalışmamızı desteklerken, erkek katılımcıların BKİ değerlerinde değişiklik olmadığı görülmektedir. Bizim çalışmamız ve TBSA'ya katılan kadınların eğitim düzeyi arttıkça obezite ve hafif şişmanlık görülme sıklığı düşmektedir. Bu veriler ışığında her iki çalışmada da eğitim durumunun etkisinin kadınlarda daha etkin olduğu görülmektedir (53).

Ekonomik düzey durumlarında da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Çalışmamızdaki erkek bireylerin aylık gelir düzeyi 1000 TL ve altında iken kadın katılımcılara kıyasla beden kütle indeksleri düşük olup, erkeklerin aylık gelir düzeyi arttıkça beden kütle indeksinin aynı gelir düzeyine sahip kadınlara kıyasla anlamlı

olarak daha yüksek oluğu ortaya konmuştur. Kadınların ise gelir düzeyi arttıkça beden kütle indeksi düşmektedir (Tablo 6.2.5.).

Ekmek çeşitlerinin BKİ ile ilişkisine bakıldığında ise tam tahıl ekmek tüketen erkeklerin, kadınlara kıyasla beden kütle indeksi daha yüksek, tam tahıl ekmek tüketmeyen erkeklerin, kadınlara kıyasla ise BKİ değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu ortaya konmuştur (Tablo 6.4.5.1.)

Katılımcıların ekmek tüketim miktarı ve BKİ ilişkisi incelenmiş olup, hem erkek hem de kadın bireylerde ekmek tüketimi ve BKİ arasında aynı yönde ve düşük bir ilişki saptanmıştır (Tablo 6.4.5.2.). Yaş aralığına göre ekmek tüketim miktarının BKİ ile ilişkisinde ise sadece 19-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların BKİ ile ilişkisi olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarında ekmek tüketim miktarının BKİ ile ilişkisi bulunmamıştır (Tablo 6.4.5.3.).

Ekmek tüketiminin BKİ ile ilişkisinin bulunduğu Wirfält ve ark. tarafından yapılan çalışmada yüksek lif içeren ekmek tüketen erkeklerde abnominal obezite arasında ters bir ilişki tespit edilmiştir (91). Tam tahıllı ekmek tüketen kadınlarda BKİ ve obezite yaygınlığı daha düşük bulunmuştur (92).

Cho ve ark.'nın yaptığı başka bir çalışmada 18 yaşından büyük 16.452 kişi üzerinde yürütülen 3.Ulusal Sağlık Araştırma Anketi'nde (NHANES III) yiyecek grupları ekmek tüketenler veya et/yumurta tüketenler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Ekmek tüketen grubun BKİ değerleri önemli derecede düşük bulunmuş olup, bizim çalışmamızı desteklemektedir (93).

Lowa kadın sağlığı çalışmasına katılan 55-69 yaş arası 34.492 kadın üzerinde yapılan başka bir araştırmada da benzer sonuçlar görülmüştür. Abdominal yağ, bel-kalça oranı ile ölçülmüştür. Ölçülen abdominal yağ dağılımları gıda grubunda bulunan ekmek türüne bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Tam tahıl ekmek grubunun yüksek tüketimi BKİ ve bel-kalça oranı ile negatif ilişkili olduğunu gösterirken, beyaz ekmek içeren gıda grubu tüketiminin BKİ ile ilişkili bulunmamış fakat bel-kalça oranı ile hafif bir artışla ilişkilendirilmiştir (94).

Cleveland ve ark. 20 yaş üstü, obez 9.323 kişinin tam tahıl tüketimlerini değerlendirmişlerdir. Tam tahıl tüketen grup 3 porsiyon üstü ve 3 porsiyon altı olmak üzere ayrılmıştır. Sonuçlar; günde 3 porsiyon kepekli tam tahıl tüketen grubun daha düşük vücut ağırlığına sahip olduğunu ortaya koymuştur (95). Tam tahıl tüketiminin DM2 ve vücut ağırlığı ilişkisinin değerlendirildiği bir meta-analizde 17.881 erkek hekimin en az 6 g/gün tam tahıl tüketenlerin tüketmeyenlere oranla kilo alımı daha düşük bulunmuştur. Tam tahıl tüketimi ve kilo alma riskini araştıran 3 prospektif çalışmanın 8-13 yıl boyunca yapılan kapsamlı meta analizinde 0,4-1,5 kg arasında değişen kilo alımında azalma ile ilişkilendirilmiştir. Tam tahıl tüketiminin kilo alımı ile ters ilişkili olduğu bulunmuştur. Günlük 48-80 g (3-5 porsiyon) ekmek tüketenlerin hiç veya nadir tüketicilere kıyasla kilo alımının 1,64 kg daha az olduğu saptanmıştır (96).

Çalışmamızı desteklemeyen çalışmalar da mevcuttur. Tillotson ve ark. 12.866 erkek üzerinde yürüttükleri diyet alışkanlıklarının değerlendirildiği bir çalışmada gıdaları tahıl eklenmiş grup da dahil olmak üzere 20 gruba ayırmış ve ekmekten gelen enerji yüzdeleri ile BKİ arasında önemli bir fark bulunmadığını bildirmişlerdir (97).

Yapılan başka bir çalışma da, Portekiz 3.Ulusal Sağlık Araştırmasıdır (1998-1999). Çalışmaya 18 yaş üstü 20.977 kadın ve 18.663 erkek katılmış, geleneksel tam tahıl ekmek tüketmişlerdir. Yiyecekler besin gruplarına ayrılarak, tükettikleri besin grupları ve haftalık besin tüketim kayıtları yüz yüze alınmıştır. Çalışma sonunda yüksek obezite riski ile ekmek tüketimi arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (98).

## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmaya 2016-2018 yılları arasında İstanbul ilinin Beykoz ilçesinde ikamet eden 18-65 yaş aralığında yetişkin 735 erkek 1031 kadın olmak üzere toplamda 1766 birey dahi edilmiştir. Bireylerin ekmek tüketim çeşidi ve ekmek tüketim miktarı ile BKİ arasındaki ilişki incelenmiştir.

1. Erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması  $80\pm 13,72$  kg, kadınların ise  $160\pm 6,35$  kg'dır. Erkeklerin BKİ ortalaması  $26\pm 10,74$  kg/m<sup>2</sup>, kadınların  $26\pm 5,88$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.
2. Erkeklerin enerji alımı anlamlı olarak kadınlardan daha yüksektir. Erkeklerin günlük aldıkları enerji ortalaması 1823,5 kkal, kadınların 1522,8 kkal'dir. Toplam ortalama enerji alımı 1647,9 kkal'dir.
3. Erkekleri CHO tüketim yüzdeleri kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir. CHO tüketimi erkeklerde 235,5 g, kadınlarda 181,9 iken tüketim yüzdeleri sırasıyla ile %51,2 ve %48,05'tur.
4. Erkeklerin günlük ekmek tüketim miktarı ve ekmek tüketiminden alınan kalori miktarı kadınlara kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Erkeklerde; günlük enerjinin %26'sı, kadınlarda %20,9'u ekmekten karşılanmaktadır.
5. Kadınların tam tahıl ekmeği, yufka-lavaş ekmeği tüketim durumu erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek bulunurken, erkekler ise mısır ekmeğini kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha çok tercih etmişlerdir ( $p<0,05$ ).
6. 31-50 yaş arasında bireylerin 19-30 yaş ve 51-65 yaş arasındaki bireylere kıyasla anlamlı olarak daha fazla çavdar ekmeği tüketmişlerdir ( $p<0,05$ ).
7. Erkeklerin %30,3'ü beyaz ekmeği tercih ederken; kadınların %28,6'sı beyaz ekmeği tercih etmişlerdir.
8. Tam tahıl ekmek tüketimi 31-50 yaş erkeklerde (%45,2) ve kadınlarda (%51,3) diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı olarak daha fazla tüketmişlerdir ( $p<0,05$ ).
9. 19-30 yaş grubu kadınlar 121,35 g ekmek tüketmektedirler. 51-65 yaş aralığında olan kadınlar günlük 126,34 g ile en fazla ekmek tüketen yaş

grubu olmuştur. 31-50 yaş grubu kadınlar günlük 125,59 g ekmek tüketmiş olup ekmek tüketim miktarının yaşlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p > 0,05$ ).

10. Normal vücut ağırlığına sahip bireylerin ve şişman bireylerin zayıf bireylere göre anlamlı olarak günlük ekmek tüketim miktarları fazladır. ( $p < 0,05$ ).
11. Kadınların eğitim düzeyleri arttıkça BKİ değerleri anlamlı olarak düşmektedir ( $p < 0,05$ ).
12. 1100-3000 TL geliri olan erkekler, 1100-3000 TL gelire sahip kadınlara kıyasla BKİ değerleri daha yüksek; 3000-5000TL geliri olan erkekler 3000-5000 TL gelire sahip kadınlara kıyasla BKİ değerleri daha yüksek; 5000TL ve üstünde geliri olan erkekler, 5000 TL gelire sahip kadınlara kıyasla BKİ'leri daha yüksektir ( $p < 0,05$ ).
13. Tam tahıl ekmek tüketmeyen erkeklerin tam tahıl tüketmeyen kadınlara kıyasla BKİ değerleri daha düşük; tam tahıl ekmek tüketen erkeklerin kadınlara kıyasla BKİ'leri daha yüksek olup erkek ve kadınların tam tahıl ekmek tüketme durumlarına bağlı olarak BKİ arasındaki farklılık anlamlıdır ( $p < 0,05$ ).
14. Erkeklerin günlük tükettikleri ekmek miktarları ile BKİ arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır. Kadınların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile BKİ arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır ( $p < 0,05$ ).
15. 19-30 yaş arasında olan katılımcıların günlük tükettikleri ekmek miktarları ile BKİ arasında aynı yönde çok düşük bir ilişki vardır ve bu ilişki anlamlıdır ( $p < 0,05$ ).

Günümüzde ekmek, yaygın bir şekilde tüketilen bir besin grubudur. Literatürde ekmek tüketim miktarı ile pozitif ilişkili çalışmalar mevcut iken ilişkili olmayan çalışmalar da vardır. BKİ değerleri üzerindeki etkisi tüketilen ekmek miktarının yanında tüketilen ekmek çeşidinin de önemli olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Ekmek tüketimi ve BKİ ilişkisini inceleyen yeterli çalışma olmadığından daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Tüketilen ekmek miktarı ve çeşidi çevresel faktörlere, gelir düzeyine, sosyo-kültürel düzeyine, cinsiyete ve yaşa bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Beykoz ilçesinde ikamet eden kişilerde de bu farklılıklar ortaya konmuştur. Örneğin; Mısır ekmeği tüketiminin erkeklerde fazla olmasının nedeni Beykoz'da yaşayan Karadenizlilerden kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada beyaz ekmek tüketiminin diğer ekmek çeşitlerine göre daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Sağlıklı beslenme konusunda bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları arttırılmalıdır. Bireylere, kimyasal, GI'si yüksek, lif içeriği düşük beyaz ekmek yerine posa içeriği yüksek, GI'si düşük, katkısız tam buğday, çavdar, yulaf ekmeği gibi ekmeklerin tüketimleri teşvik edilmelidir. BKİ değerlerinin artmasında ekmek tüketim miktarı önem taşıdığı gibi tüketilen ekmek çeşitlerinin de BKİ değerlerini etkilememektedir. Tüm bu bilgiler ışığında ekmek çeşidi, tüketim miktarı, ekmek besin değeri topluma anlatılmalı ve bilinç arttırılmalıdır.

## 9. KAYNAKLAR

1. Aydın F, Yıldız Ş. Sivas ilinde ekmek tüketim alışkanlıkları ve tüketici dinamiklerinin belirlenmesi. Atatürk Univ. Ziraat Fak. Derg. 42 (2); 165-180, 2011.
2. Elgün A, Ertugay Z, Certel M, Kotancılar HG. Tahıl ve ürünlerinde analitik kalite kontrolü ve laboratuvar uygulama kılavuzu. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Ofset Tesisleri. 867: p. 245, Erzurum, 2002.
3. Xiao Y, Ke Y, Wu S, Huang S, Li S, Lv Z. Association between whole grain intake and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Nutr J. 17 (1); 87, 2018.
4. Ural D, Kılıçkap M, Göksülük H, Karaaslan D, Kayıkçıoğlu M, Özer N, Barçın C ve ark. Türkiye’de obezite sıklığı ve bel çevresi verileri: kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistematik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. Turk Kardiyol Dern Ars. 46(7); 577-590, 2018.
5. Türkiye Endokronoloji ve Metabolizma Derneği Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. p. 11-19, Ankara, 2018.
6. Emre N, Öner M. Kırsalda yaşayan kadınlarda obezite, yaşam kalitesi ve ruhsal durum ilişkisi. Aile Hekimliği Derg. 22(4);176-184, 2018.
7. Powell KY, Holt SH, Janette C, Brand-Miller. International table of glycemic index and glycemic load values. Am J Clin Nutr. 76 (1);5-56, 2002.
8. Liu S, Walter CW. Dietary carbohydrates. 2013.
9. Serra-Majem L, Bautista-Castan˜o I. Relationship between bread and obesity. Br J Nutr. 113: 29–35, 2015.
10. McKeown NM, Troy LM, Jacques PF, Hoffmann U, O'Donnell CJ, Fox CS. Whole- and refined-grain intakes are differentially associated with abdominal visceral and subcutaneous adiposity in healthy adults: the Framingham Heart Study. Am J Clin Nutr. 92(5);1165-71, 2010.

11. Bautista-Castaño I, Serra-Majem L. Relationship between bread consumption, body weight, and abdominal fat distribution: evidence from epidemiological studies. *Nutr Rev.*70(4); 218-33, 2012.
12. McKeown NM, Yoshida M, Shea MK, Jacques PF, Lichtenstein AH, Rogers G et al. Whole-grain intake and cereal fiber are associated with lower abdominal adiposity in older adults. *J Nutr.* 139(10);1950-5, 2009.
13. Köksel H, Kaya H, Editors. Geçmişten geleceğe tam buğday ekmeği yaygınlaştırma sempozyumu, p. 20-36. Endüstri Fırıncılar Birliği Yayın No:1, Ankara, 2012.
14. Çekal N. Orta yaşlı ve yaşlı bireylerin beslenme bilgi düzeyleri. *Yaşlı Sorunları Aras Derg.* 1: 14-28, 2008.
15. Hacettepe Üniversitesi. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (TÖBR), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yenilenmiş 1. Baskı: Ankara, Temmuz, ISBN 978-975491-408-5, 2015.
16. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması p.7, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara, 2008.
17. Aksoy M. Beslenme Biyokimyası. p. 100-150, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2016.
18. Molnar JA, Underdown MA, Clark WA, Nutrition and chronic wounds. *advances in wound care.* *Adv Wound Care.* 3(11); 663-681, 2014.
19. Baysal A, Beslenme. p. 19-50, Hatipoğlu Yayınları. Ankara, 2011.
20. Arlı M, Şanlıer N, Küçükkömürler S, Yaman M. Anne ve çocuk beslenmesi. s.2-225, Pegem Akademi (8.baskı), Ankara, 2017.
21. Bilge A, Bayram E, Nur Can İ, Binicier İ. Hekim gözüyle sağlıklı beslenme ve öne çıkan güncel konular inceleme ve değerlendirme. p. 1-67, Öncü Kitap: Ankara, 2013.
22. International Life Sciences Institute. Sağlıklı yaşam tarzları beslenme rejimi, fiziksel aktivite ve sağlık. p. 2-16. ed. Howlett J : UK, 2012.
23. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 909, Ankara, 2013.



24. Erdaş E, Kastamonu'da Bazı İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Sağlıkları Ve Başarıları Üzerine Etkisinin Araştırılması. Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisan Tezi, p. 4-6, Kastamonu, 2010.
25. <https://docplayer.biz.tr/59279679-Glikojen-metabolizmasi.html>,Erişim tarihi: 12 aralık 2018).
26. [http://biyokimya.vet/documents/biyokimya/Karbonhidrat\\_Metabolizmasi.pdf](http://biyokimya.vet/documents/biyokimya/Karbonhidrat_Metabolizmasi.pdf), Erşim tarihi: 12 aralık 2018.
27. Hultman E, Bergström J, Roch-Norlund AE. Glycogen storage in human skeletal muscle.p. 273-288 In: Pernow B & Saltin B,editors. Muscle Metabolism During Exercise. New York, 1971.
28. Özel HG. Tip 1 Diabetes Mellitus ve Beslenme. Mised. 23 (24); 1-7, 2010.
29. Wolfe RR, Baum JI, Starck C, Moughan PJ. Factors contributing to the selection of dietary protein food sources. Clin Nutr. 37(1); 1-9, 2017.
30. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara, 2016.
31. Türkan C. Turizmde Beslenme İlkeleri ve Menü Planlama. p. 42-51, Detay Yayıncılık, Ankara, 2003.
32. Kumartaşlı M, Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokullarında Okuyan Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Ve Sağlık Durumlarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, s.19-40, Kütahya, 2006.
33. Mol S. Balık yağı tüketimi ve insan sağlığı üzerine etkileri. J Fisheries Sci. 2(4); 601-607, 2008.
34. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 773, Ankara, 2013.
35. Iskakova M, Karbyshev M, Piskunov A, Rochette-Egly C. Nuclear and extranuclear effects of vitamin A. Can J Physiol Pharmacol. 93(12); 1065-75, 2015.
36. Cetin I, Berti C, Calabrese S. Role of micronutrients in the periconceptual period. Hum Reprod Update. 16 (1) ; 80-95, 2010.
37. Ötleş S, Atlı Y. Karotenoidlerin insan sağlığı açısından önemi. J Eng Sci. 3 (1) ; 249-255, 1997.

38. Gürsoy R, Dane Ş. Beslenme ve besinsel ergojenikler 11: vitaminler ve mineraller. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Derg.* 4(1); 37-42, 2002.
39. Özkan B, Döneray H. D vitamininin iskelet sistemi dışı etkileri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 54 (2) ; 99-119, 2011.
40. Ahmed S, Finkelstein JL, Stewart AM, Kenneth J, Polhemus ME, Endy TP et al. Micronutrients and Dengue. *Am J Trop Med Hyg.* 91 (5); 1049-1056, 2014.
41. Ulatowski LM, Manor D. Vitamin E and neurodegeneration. *Neurobiol Dis.* 84:78-83, 2015.
42. Niki E. Evidence for beneficial effects of vitamin E. *Korean J Intern Med.* 30(5) ; 571-579, 2015.
43. Çetin N, Özer E, Bakiler AR, Sözen G, Yensel N. Akut ishalli süt çocuklarında serum çinko düzeyi. *İnönü Üni Tıp Fak Derg.* 10 (2); 55-57, 2003.
44. Bülbül SH. Çocuk beslenmesinde demirin yeri ve önemi. *Sted.* 13(12); 446-450, 2004.
45. Camaschella C. Iron deficiency: new insights into diagnosis and treatment. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 1: 8-13, 2015.
46. Görmüş Solak IZ, Ergene N. Magnezyumun klinik önemi. *Genel Tıp Derg.* 14 (2); 69-75, 2004.
47. Kuter M. İnsan ve ekmek. p. 7-169. Kuter yayıncılık ve tanıtım hizmetleri Ltd. Şti, Bursa, 2011.
48. Akın O. Profiles of bread production facility owners and their attitudes for sector: a research in the Western Mediterranean Region. *J Vision.* 2 (1) ; 157-168, 2010.
49. Gül H. Mısır Ve Buğday Kepeğinin Hamur Ve Ekmek Nitelikleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi,* s. 11-20, Adana, 2007.
50. Kalkan İ, Özarık B. Tam buğday ekmeği ve sağlık üzerine etkisi. *Aydın Gastronomy.* 1 (1); 37-46, 2017.
51. Alyakut Ö, Küçükkömürler S. Geleneksel Bir Ekmek Çeşidi: Yufka Ekmeği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies.* 6 (3); 379-395,2018.

52. Çağrı H, İsrâf Sorunu: Türkiye’ De Ekmek İsrâfı Sorunu Ve Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s.50-62, Nevşehir, 2016.
53. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması 2010. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara, 2014.
54. Yurdatapan S, Türkiye’de Ekmek Sanayi Ve Ekmek Tüketim Eğilimleri: Edirne İli Merkez İlçe Örneği. N.K. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s.25-27, Tekirdağ, 2014.
55. Ertürk A, Arslantaş N, Sarıca D, Demircan V. Isparta ili kentsel alanda ailelerin ekmek tüketimi ve israfı. Akademik Gıda. 13(4); 291-298, 2015.
56. Sandvik P, Kihlberg I, Lindroos AK, Marklinder I, Nydahl M. Bread consumption patterns in a Swedish national dietary survey focusing particularly on whole-grain and rye bread. Food Nutr Res. 58 (1) ; 1-11, 2014.
57. Collar C. Bread: Types of Bread. Encyclopedia of Food and Health. (Suppl.1): S500-507, 2016.
58. Meyer KA, Kushi LH, Jacobs DR Jr, Slavin J, Folsom AR. Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. Am J Clin Nutr. 71(4); 921-30, 2000.
59. Adam A, Lopez HW, Leuillet M, Demigne C, Remesy C. Whole wheat flour exerts cholesterol-lowering in rats in its native form and after use in bread- making. Food Chem. 80:337-344, 2002.
60. Köksel H, Çetiner B, Şanal T. Hububat Ürünleri Konusunda Yanıltıcı İddialar Ve Bilimsel Değerlendirmeler, TUSAF Dergisi. 1: 50-66, 2016.
61. Slavin JL. Mechanisms for the impact of whole grain foods on. J Am Coll Nutr. 19(Suppl. 3); 300S-307S, 2000.
62. Żmijewski M, Sokół-Łętowska A, Pejcz E, Orzeł D. Antioxidant activity of rye bread enriched with milled buckwheat groats fractions. Rocznik Hig. 66 (2); 155-121, 2015.

63. Heinonen S, Nurmi T, Liukkonen K, Poutanen K., Wähälä K, Deyama T, et al. In vitro metabolism of plant lignans: new precursors of mammalian lignans enterolactone and enterodiol. *J. Agric. Food Chem.* 49(7); 3178-86, 2001.
64. Clydesdale, FM. Optimizing the Diet with Whole Grains, *Crit Rev Food Sci Nutr.* 34: 453-471, 1994.
65. Nilsson M, Åman P, Härkönen H, Hallmans G, Bach Knudsen KE, Mazur W et al. Nutrient and lignan content, dough properties and baking performance of rye samples used in Scandinavia. *Acta Agric Scand. Sect B. Soil and Plant Sci.* 47:26-34, 1997.
66. The Nordic Rye Group. Rye and health.p. 1-32, Finland: 1994.
67. Kotancılar G, Çelik İ, Ertugay Z. Ekmeğin besin değeri ve beslenmedeki önemi. *Atatürk Uni. Zir. Fak. Derg.* 26 (3); 431-441, 1995.
68. Milli Eğitim Bakanlığı, Ekmek Çeşitleri Üretimi 1. Gıda Teknolojisi, Ankara, 2013.
69. Gümüşer İ. Effect of breakfast options containing different rates of protein and oatmeal on satiety, Body Mass Index (BMI) and body fat percentage during the day in the individuals under weight control. Y.Ü. Institute Of Health Sciences Department Of Nutrition And Dietetics, Master Thesis, p. 19-23, İstanbul, 2018.
70. Kilci AY, Gocmen D. Dietary fiber and beta-glucan contents of oat Tarhana: a Turkish fermented cereal food. *J Agri Sci.* 4 (11); 72-77, 2012.
71. Wang Q, Ellis PR. Oat b-glucan: physico-chemical characteristics in relation to its blood-glucose and cholesterol-lowering properties. *Br J Nutr.* 112: S4-S13, 2014.
72. Liu L, Zubik L, Collins FW, Marko M, Meydani M. The antiatherogenic potential of oat phenolic compounds. *Atherosclerosis.* 175(1); 39-49, 2004.
73. Emmons CL, Peterson DM. Antioxidant activity and phenolic contents of oat groats and hulls. *Cereal Chemistry.* 76 (6); 902-906, 1999.
74. Çetinkaya N, Yıldız S. Somut olmayan kültürel miras unsuru Erzurum lavaş (Acem) ekmeğinin turistik ürüne dönüştürülmesine yönelik bir çalışma. *Güncel Turizm Aras Derg.* 2 (1); 430-452, 2018.

75. WHO. Obesity preventing and managing the global epidemic, World Health Organization, Geneva, 190-211, 2000.
76. Altunkaynak BZ, Özbek E. Obezite: Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri. Van Tıp Derg. 13(4); 138-142, 2006.
77. Hanson C, Rutten PE, Wouters EFM, Rennard S. Influence of diet and obesity on COPD development and outcomes. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 9:723-33, 2014.
78. Sağlık Bakanlığı, İstanbul Sağlık Müdürlüğü Sağlık Araştırmaları Şube Müdürlüğü. İstanbul Sağlık Müdürlüğü Çalışanlarında Obezitenin Değerlendirilmesinde Beden Kitle İndeksinin İncelenmesi. Araştırma Raporu, 2015.
79. Gill A, Ortega RM, Maldonado J. Wholegrain cereals and bread: a duet of the Mediterranean diet for the prevention of chronic diseases. Public Health Nutr. 14(12A); 2316–22, 2011.
80. Pepa GD, Vetrani C, Vitale M, Riccardi G. Wholegrain Intake and Risk of Type 2 Diabetes: Evidence from Epidemiological and Intervention Studies. Nutrients.10 (9); 1288, 2018.
81. Breen C, Ryan M, Gibney MJ, Corrigan M, O’Shea D. Glycemic, insulinemic, and appetite responses of patients with type 2 diabetes to commonly consumed breads. Diabetes Educ. 39 (3); 376-386, 2013.
82. Montonen J, Boeing H, Fritsche A, Schleicher E, Joost HG, Schulze MB, et al. Consumption of red meat and whole-grain bread in relation to biomarkers of obesity, inflammation, glucose metabolism and oxidative stress. Eur J Nutr. 52 (1); 337-345, 2013.
83. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Whole grain and refined grain consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. Eur J Epidemiol. 28(11); 845-858, 2013.
84. Liatis S, Tsapogas P, Chala E, Dimosthenopoulos C, Kyriakopoulos K, Kapantais E et al. The consumption of bread enriched with betaglucan reduces LDL-cholesterol and improves insulin resistance in patients with type 2 diabetes. Diabetes Metab. 35 (2); 115-120, 2009.

85. David RJ, Marquart L, Slavin J, Kushi LH. Whole-grain intake and cancer: an expanded review and meta-analysis. *Nutr Cancer*. 30(2); 85-96, 1998.
86. Chen GC, Tong X, Xu JY, Han SF, Wan ZX, Qin JB et al. Whole-grain intake and total, cardiovascular, and cancer mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr*. 104(1); 164-172, 2016.
87. Dülger D, Şahan Y. Diyet lifin özellikleri ve sağlık üzerindeki etkileri. *U.Ü. Ziraat Fak Derg*. 25 (2); 147-157, 2011.
88. Slavin J. Whole grains and human health. *Nutr Res Rev*. 17 (1); 99-110, 2004.
89. BeBiS (Beslenme Bilgi Sistemi) for Windows, Stuttgart, Germany; Türkçe Versiyon (Bebis 8), İstanbul, 2017.
90. SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versiyon 18.0.
91. Wirfält E, Jeffery RW, Using cluster analysis to examine dietary patterns: nutrient intakes, gender and weight status differ across food pattern clusters. *J Am Diet Assoc*. 97 (3); 272-79, 1997.
92. Greenwood GC, Cade JE, Draper A, Barret JH, Calvert C, Greenhalgh A. Seven unique food consumption patterns identified among women in the UK Women's Cohort Study. *Eur J Clin Nutr*. 54: 314-320, 2000.
93. Cho S, Dietrich M, Coralie JP, Brown MPH. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Am Coll Nutr*. 22 (4); 296–302, 2003.
94. Jacobs DR, Meyer KA, Kushi LH, Folsom AR. Whole-grain intake may reduce the risk of ischemic heart disease death in postmenopausal women: the Iowa Women's Health Study. *Am J Clin Nutr*. 68:248–57, 1998.
95. Cleveland LE, Moshfegh AJ, Albertson AM, Goldman JD. Dietary intake of whole grains. *J Am Coll Nutr (Suppl.3)*: S331–38, 2000.
96. Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Kugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease and weight gain. *The Journal of Nutr*. 142 (7); 1304–1313, 2012.

97. Tillotson JL, Bartsch GE, Gorder D, Grandits GA, Stamler J. Food group and nutrient intakes at baseline in the multiple risk factor intervention trial. *Am J Clin Nutr.* 65:2285-57, 1997.
98. Moreira P, Padrão P. Educational, economic and dietary determinants of obesity in Portuguese adults: A cross-sectional study. *Eating Behaviors.* 7: 220 – 228, 2006.



## 10. EKLER

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

TOPLUM SAĞLIĞI BESLENME UYGULAMASI DERSİ

### YETİŞKİN BİREYLERDE EKMEK TÜKETİMİ VE OBEZİTE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

Anketi Uygulayan:.....

Anket No:.....

Tarih:.....

Adres:.....

Telefon:.....

1. Adı Soyadı:.....

2. Cinsiyetiniz: a) Kadın b)Erkek

3. Yaşınız: .....

4. Memleketiniz:.....

5. Kaç yıldır İstanbul'da yaşıyorsunuz?.....

6. Yaşadığınız ilçe:.....

7. Eğitim Düzeyiniz:

a) Okur yazar değil



b) Okur yazar

c) İlkokul

d) Ortaokul

e) Lise

f) Üniversite

g) Yüksek lisans ve üzeri

8. Mesleğiniz:

a) İşsiz      b) Ev hanımı      c) Memur      d) İşçi

e) Öğrenci      f) Emekli      g) Diğer (.....)

9. Ailede yaşayan toplam kişi sayısı:.....

10. Ailenin toplam aylık geliri:

a) 1000 TL ve altı

b) 1100-3000 TL

c) 3000-5000 TL

d) 5000 TL üzeri

11. Boy uzunluğunuz:.....cm

12. Vücut ağırlığımız:.....kg

13. Beden Kütle İndeksiniz:.....kg/m<sup>2</sup>

14. Bel çevreniz:.....cm

15. Kalça çevreniz:.....cm

16. Bel/Kalça Oranı:.....

17. Boyun Çevreniz:.....cm

18. Aşağıdaki ekmek çeşitlerinden hangilerini tüketiyorsunuz? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- a. Beyaz ekmek
- b. Tam tahıllı ekmek
- c. Kepekli ekmek
- d. Çavdar ekmeği
- e. Yulaf ekmeği
- f. Köy ekmeği
- g. Mısır ekmeği
- h. Organik ekmek
- i. Pide
- j. Yufka
- k. Bazlama
- l. Diğer (Belirtiniz:

.....  
.....

En fazla tükettiğiniz ekmek çeşidi hangisidir? (Tek bir şık işaretleyiniz)

- a. Beyaz ekmek
- b. Tam tahıllı ekmek
- c. Kepekli ekmek
- d. Çavdar ekmeği
- e. Yulaf ekmeği
- f. Köy ekmeği
- g. Mısır ekmeği
- h. Organik ekmek
- i. Pide
- j. Yufka
- k. Bazlama
- l. Diğer (Belirtiniz:

.....  
.....

**BİR GÜNLÜK (SON 24 SAATLİK) BESİN TÜKETİMİ (HAFTA İÇİ)**

<b>Öğünler</b>	<b>Tüketilen Besinler</b>	<b>Miktar</b>	<b>Ekmek Türü ve Miktarı</b>
Kahvaltı			
Kuşluk			
Öğlen			
İkinci			
Akşam			
Yemekten sonra			
Gece			

**BİR GÜNLÜK (SON 24 SAATLİK) BESİN TÜKETİMİ (HAFTA SONU)**

<b>Öğünler</b>	<b>Tüketilen Besinler</b>	<b>Miktar</b>	<b>Ekmek Türü ve Miktarı</b>
Kahvaltı			
Kuşluk			
Öğlen			
İkinci			
Akşam			
Yemekten sonra			
Gece			

## FİZİKSEL AKTİVİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır.

### A) Şiddetli Aktivitenin Değerlendirilmesi

Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığımız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada \_\_gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → ( 3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_saat

Günde \_\_dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

### B) Orta Dereceli Aktivitenin Değerlendirilmesi

Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada \_\_gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde\_\_saat

Günde\_\_dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığımız yürüyüş olabilir.

3. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?  
Haftada\_\_gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

4. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde\_\_saat

Günde\_\_dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

### C) Hafif Aktivitenin Değerlendirilmesi

İŖte, evde, alıŖırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

1. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Gnde\_\_saat

Gnde\_\_dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

## 11. ETİK KURUL ONAYI



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

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.35553  
Konu : Etik Kurulu Kararı

06/10/2017

Sayın Merve SADIK

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Yetişkin Bireylerde Ekmek Tüketimi Ve Beden Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" 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 06.10.2017 tarihinde e-imzalanmıştır.  
Evrakınızı <https://cbys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden B824C1C7X5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinçiler 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	Yetişkin Bireylerde Ekmek Tüketimi Ve Beden Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Merve SADIK			
	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	02.10.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>		
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	02.10.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>			
Karar Bilgileri	<b>Karar No: 386</b>	<b>Tarih: 04/10/2017</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 "oybirliği" 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 ilişkisi		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"/>	
Yrd. Doç. Dr. 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"/>	
Yrd. Doç. Dr. 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"/>	
Yrd. Doç. Dr. 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"/>	
Yrd. Doç. Dr. 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"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## 12. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Merve	Soyadı	Sadık
Doğum Yeri	İzmir	Doğum Tarihi	03/08/1992
Uyruğu	T.C	TC Kimlik No	26509798804
E-mail	dyt.mervesadik@outlook.com	Tel	0 538 960 89 86

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	-	-
Yüksek Lisans	Yeditepe Üniversitesi/ Fitoterapi	2019
Lisans	Medipol Üniversitesi/ Beslenme ve Diyetetik	2016
Lise	İzmir Yamanlar Fen Lisesi	2010

### İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Diyetisyen	B-fit spor merkezi levent	2016-2019(devam ediyor)
2. Kurumsal Diyetisyen	Galen Lab ve görüntüleme merkezi	2018 (3 ay)
3.		-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	iyi	orta	iyi

Yabancı Dil Sınav Notu								
KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	63,7							

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	62,2	63,0	61,2
(Diğer) Puanı			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
MS Office	İyi
SPSS	İyi
BeBiS	İyi