

**T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi  
Prof. Dr. Faruk YORULMAZ

**EDİRNE İL MERKEZİNDE  
İLKÖĞRETİM OKULLARINDAKİ ÖĞRENCİLERDE  
BESLENME-OBEZİTE-FİZİKSEL AKTİVİTE İLİŞKİSİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Rabia KAYA**

EDİRNE – 2008

T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve Prof. Dr. Faruk YORULMAZ danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Rabia KAYA tarafından tez başlığı “**Edirne İl Merkezinde İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerde Beslenme–Obezite–Fiziksel Aktivite İlişkisinin Değerlendirilmesi**” olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı 20/06/2008 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından “**Yüksek Lisans Tezi**” olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ BAŞKANI  
Prof. Dr. Faruk YORULMAZ

ÜYE  
Doç. Dr. Muzaffer ESKİOCAK

ÜYE  
Doç. Dr. Galip EKUKLU

ÜYE  
Doç. Dr. Okan ÇALİYURT

ÜYE  
Yrd. Doç. Dr. Ufuk BERBEROĞLU

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. İsmet DÖKMECİ  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

*Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda yürüttüğüm yüksek  
lisans eğitimimde ve tez çalışmamda her türlü desteğini,  
emeğini ve katkılarını esirgemeyen Danışman Hocam  
Prof. Dr. Faruk YORULMAZ'a ve eğitimimdeki destek ve  
katkılarından dolayı Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın Öğretim  
Üyeleri; Doç.Dr. Muzaffer ESKİOCAK'a, Doç. Dr. Galip  
EKUKLU'ya, Yrd. Doç. Dr. Ufuk BERBEROĞLU'na ve  
Yrd. Doç. Dr. Burcu TOKUÇ'a çok teşekkür ediyorum...*

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>sayfa</b>
GİRİŞ ve AMAÇLAR	1
GENEL BİLGİLER	6
Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması	6
Obezite prevalansı	10
Obezitenin Sebepleri	13
Obezitenin Ölçüm Yöntemleri	25
Obezitenin Komplikasyonları	30
Obezitenin Önlenmesi	32
Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi	35
YÖNTEM ve GEREÇLER	44
Araştırmanın Yeri	44
Araştırmanın Evreni	44
Araştırmanın Tipi	45
Araştırmanın Hipotezi	45
Araştırmanın Değişkenleri	45
Verilerin Toplanması	45
Ön Uygulama	46
Uygulama	46
Verilerin Değerlendirilmesi	48
Etik Kurul Onayı	49
Araştırmanın Kısıtlılıkları	50
BULGULAR	51
TARTIŞMA	82
SONUÇ VE ÖNERİLER	89
ÖZET	95
SUMMARY	96
KAYNAKLAR	97
RESİMLEMELER LİSTESİ	107
ÖZGEÇMİŞ	111

## KISALTMALAR

DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
TEKHARF	: Türkiye'de Erişkinlerde Kalp Hastalığı Risk Faktörleri
NPY	: Nöropeptid Y
DM	: Diabetes Mellitus
TV	: Televizyon
kJ	: Kilo Joule
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BİA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
DEXA	: Dual Enerji X-ışını Absorpsiyometresi
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
TOBEC	: Total Beden Elektriksel Geçirgenlik
USG	: Ultrasonografi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MRI	: Manyetik Rezonans ( Magnetic Resonance Imaging )
İÖO	: İlköğretim Okulu

## **GİRİŞ ve AMAÇLAR**

Obezite, vücutta belirli oranlarda bulunan yağ kütlesi ve yağsız kütle miktarının bozulup, yağ kütlesi miktarının artması ve bunun sonucunda boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının olması gereken düzeyin üstüne çıkmasıdır (1).

Obezite, bulaşıcı olmayan hastalık oranlarının artmasına, yaşam süresinin kısalmasına katkıda bulunup; yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (2).

Tüm dünyayı büyük çapta tehdit eden su sorunu, kirlilik, küresel ısınma gibi unsurlara; diabete, kalp-damar hastalıklarına ve kansere neden olan obezite epidemisini de artık eklememiz gerekmektedir (3).

Şuan fazla kiloluluk ve obezite dünya çapında 1,7 milyar insanı etkilemektedir. 2010 yılı için yapılan tahminler ise; uluslar arası standart kriterlere göre 2 milyardan daha çok insanın fazla kilolu, 500 milyondan fazla insanın ise obez olacağı yönündedir. 2015 yılında ise rakamların sırasıyla 2,3 milyar ve 700 milyon olarak tahmin edilmektedir (4).

Önceden sadece gelişmiş ülkelerin sorunu olarak düşünölen obezite hastalığı, beraberinde getirdiğı sağıık sorunlarıyla birlikte düşük-orta gelirli ölkeleri de etkisi altına almaya başlamıştır (5,6).

Obezite, hayat kalitesinin bozulmasına zemin hazırlamakta; ilerleyen dönemlerde kardiovasköler hastalık, dejeneratif eklem hastalıkları, yüksek tansiyon, akciğer fonksiyon bozukluğu, safra kesesi hastalıkları, böbrek fonksiyon bozukluğu, reflü, kanser ve depresyon oluşuma neden olabilmektedir (7).

Modernleşmeyle birlikte sosyal, ekonomik ve teknolojik değışim sonucu tarımsal üretimin değışime uğraması, hazır yiyecek üretimi ve dünya çapında dağıtım mekanizmaları, kentleşme ile işte-okulda-evde sedanter yaşam düzeninin baskınlığı; başta obezite olmak üzere, beslenme ve fiziksel aktivite ile ilişkili kronik hastalıkların milyarlarca insanı etkilemesine sebep olmaktadır (8).

Okul çağı çocukları büyüme-gelişmeye, hızlı öğrenmeye ve bilgi-beceri kazanmaya sürekli açık olan bir dönemde-dir. Bu özellikleri olan çocuğun aile ortamında kazanmaya başladığı davranışlar, okulda verilecek eğitimle düzeltilebilmekte veya iyileştirilebilmektedir (9).

Çocukların sağılığını korumak önemli bir halk sağılığı konusudur ve temel sağıık hizmetlerindedir. Çocuklarda sağıığın korunması; onların sağııklı büyüme-gelişmelerini sağlayacak, bilgi-beceri kazanma yetilerinin korunmasını sağlayacak, yetişkinlikte görölebilecek kronik hastalık riskini azaltacak ve sağıık sisteminin yükünü hafifletecektir (5). Nüfusun yüzde 40'ını oluşturan ölkemizde, okul çağı çocuklarının toplumun sağıık düzeyinin yükseltilmesinde önemli rolü olduğı düşünölmektedir (9).

Okul çağı çocuklarda en çok görölen sağıık problemlerinden bazıları; beslenme kaynaklı hastalıklar (anemi, raşitizm, malnütrisyon, obezite vb.), üst solunum yolu enfeksiyonları, paraziter hastalıklar, diş çürükleri, görme kusurları ve alerjik hastalıklardır (10).

Geçmişte basitçe “şişman çocuk sağlıklıdır” diyerek geçirilebilecek kadar az görülen ve dikkat çekmeyen çocukluk çağı obezitesi; çocuklarda sağlığı olumsuz yönde etkilemekte ve gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan ülkemizi de tehdit etmektedir (11).

Dünyada 5-17 yaş arası en az 155 milyon çocuk fazla kilolu durumdadır. Bu çocukların 45 milyonunu ise obez çocuklar oluşturmaktadır. Üstelik 5 yaş altı 22 milyon çocuk da, farklı çevresel faktörlerin etkisiyle obezite riski altındadır (12).

Çocukluk çağındaki obezite; hastalıklara ve ölümlere sebep olan önemli bir etken olarak görüldüğü için, önlenabilir ölümlerin önemli bir sebebidir (5). 18 yaşındaki obez kişilerin 50 yaşında ölüm riski, aynı yaştaki normal kilolu bir kişiye göre 2 kat fazladır (13). Ciddi derecede obez çocuk ve ergenlerin, kanser tanısı konmuş yaşlılarına göre yaşam kalitesi daha düşük bulunmuştur (14). Çocukluk çağı obezitesi; yüksek tansiyon, yüksek kolesterol, diabetes mellitus ve kas-iskelet sisteminde artan yaralanma riskini beraberinde taşıyan ciddi bir kronik hastalıktır. Ayrıca çocuklarda obezite; orta derecede bile olsa atrojenik lipide mi, glukoz intoleransı ve koagülasyon sistem sorunlarına neden olur (15). Kilolu çocuklar gelecekte kalp-damar hastalıkları için daha fazla risk taşımaktadırlar (16). Yapılan bazı çalışmalarda çocukluk çağı obezitesinde ortaya çıkan en ciddi ve en sık karşılaşılan sonuçlarından birinin de psikosöyal olduğu görülmektedir. Bunların arasında en çok görülen sorunlar ise azalmış özgüven ve artmış depresyon hızıdır. Obez çocukların aile fertleri, arkadaşlar ve öğretmenler tarafından hor görülme, dışlanma durumu psikosöyal rahatsızlık riskini arttırmaktadır (17,18).

Şişman çocukların prevelansındaki artış sonucunda, gelecekte yetişkinlerin obez olma riski artacaktır. Yapılan çalışmalarda fazla kilolu çocukların obez birer yetişkin olma riski %70 bulunmuştur (14). Ayrıca çocukluk çağı obezitesininin uzun dönemde ortaya çıkan sağlık sorunları, sağlık sistemlerine ağır yük getirecektir. Bu yüzden, çocukluk çağı obezitesininin önlenmesi ve tedavisi gün geçtikçe ilgi uyandırmakta ve önem kazanmaktadır (5).

Çocuklukta ki obezite, erişkinlikte devam ettiği takdirde tedaviye oldukça dirençlidir. Bu yüzden, obezite oluştuktan sonra tedavi etmek yerine, obezite oluşmadan onu önlemek daha önemli ve daha kolaydır. Fakat bu konuda hem toplum, hem de tüm



sağlık personelinin bilinçlendirilmesi gerekir. Çünkü obezitenin önemini ne toplum ne de sağlık personeli tam anlamıyla kavramış değildir (5).

Eğer etkili önleyici çözümler uygulanmazsa, 2010 yılı itibariyle okul çağı çocuklarda obezite prevalansı şu anki oranının iki katına çıkacaktır (19). Buna göre; Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımladığı bazı bölgelerdeki çocukluk çağı obezitesi oranları; Avrupa bölgesinde %10'a, Doğu Akdeniz bölgesinde %11,5'e, Amerika bölgesinde %15,2'ye, Batı Pasifik bölgesinde %7'ye ulaşacak ve çocuklarda obezitenin en seyrek görüldüğü Güneydoğu Asya bölgesinde ise bu oran üç kat artış göstererek %5,3'ü bulacaktır (8).

Çocukluk çağı obezitesinin oluşumunda beslenmeden bahsetmek kaçınılmazdır. Ekonomik koşullar dışında; yiyecek reklamları, pazarlamaya sunulan yeni yiyecek-içecek ürünleri ve küresel ölçekte yayılan fast-food tarzı beslenme (ayaküstü beslenme) toplumun beslenmesini etkilemektedir. Dünyayı saran fast-food, çikolata-şekerleme, gazlı-şekerli içecekler vb. tüketim kültürü, en çok çocukları etkilemiştir. Ekonomik düzeyinden bağımsız olarak tüm çocuklar önceki nesillerdeki yaşitlarına göre; büyük oranı basit karbonhidratlardan oluşan daha fazla enerji tüketmekte ve daha az hareket etmektedir. Böylece obezite bir erişkin hastalığı olmaktan çıkmakta ve tüm yaşam dönemlerinin sorunu haline gelmektedir (20,21).

Günümüzde çocukluk çağı obezitesinin sebepleri arasında kötü beslenme kadar hareketsiz olmak da bulunmaktadır. Özellikle, çoğu teknolojinin ürünü olan TV ve bilgisayarın, hareketsiz yaşama etkisi çok büyüktür (5). Son 20 yıl içinde obezite sıklığındaki artışın en önemli nedenlerinden biri de endüstriyel gelişme ile birlikte, makineleşmenin artması ve fiziksel güce dayalı yaşam tarzının değişmesidir (22). Çevresel şartlar çocukların dışarıda güvenli bir şekilde oyun oynamasına da izin vermemektedir. Ayrıca okullarda fiziksel aktivite için ayrılmış alanların az olması ve ailelerin, çocuklarının güvenliği için okula geliş-gidişlerde vasıta ile ulaşımı tercih etmeleri çocuklarda obezite riskini arttırmaktadır. (23).

Ülkemiz beslenme durumu yönünden hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını birlikte içeren bir görünüme sahiptir. Türkiye'de halkın beslenme durumu bölgelere, mevsimlere, sosyo-ekonomik düzeye ve kentsel-kırsal yerleşim

yerlerine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bunun temel nedenlerinin başında gelir dağılımındaki dengesizlik gelmektedir. Bu durum beslenme sorunlarının niteliği ve görülme sıklığı üzerinde etkili olmaktadır. Toplumumuzda aynı zaman ve mekanda hem yerli-ithal çeşitli yiyecek ve içeceklerle arabasını dolduran insanları; hem de pazarların geç saatlerinde, seçildikten sonra atılacak sebze-meyveyi toplayan ve ucuz ekme alabilmek için kuyrukta bekleyen insanları görmek mümkün hale gelmektedir (24). Ayrıca beslenme konusundaki bilgisizlik, hatalı gıda seçimi ve yanlış hazırlama-pişirme-saklama yöntemlerinin uygulanmasına neden olmakta, beslenme sorunlarının boyutlarının büyümesine yol açmaktadır (20).

Bu çalışma ile Edirne il merkezinde 3 farklı toplum kesimindeki ilköğretim öğrencilerinde; sosyo-ekonomik düzey, beslenme tarzı ve TV-bilgisayar karşısında geçirilen süreyi de içine alan fiziksel aktivite düzeyi gibi etmenlerle obezite arasındaki ilişkiyi saptamak amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın sonunda:

- Edirne il merkezindeki ikinci basamak ( 6, 7 ve 8. sınıf ) ilköğretim okul öğrencilerindeki fazla kilolu ve obez öğrenci prevalansını belirlemek,
- Öğrencilerde obezite oluşumu ile ilişkisi olan etmenleri belirlemek,
- Öğrencilerdeki yanlış beslenme ve yetersiz fiziksel aktivitenin altında yatan nedenleri belirlemek,
- Edirne il merkezinde çocukluk çağı obezitesi konusunda yapılan çalışma sayısını arttırmak,
- Sağlık personeline çocukluk çağı obezitesi konusunda ışık tutacak bir kaynak oluşturmak amaçlanmıştır.

## GENEL BİLGİLER

### OBEZİTENİN TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI

Obeziteyi global bir epidemi olarak tanımlayan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) “ Obezite, yağ dokularında anormal ve aşırı miktarda yağ artışıdır” şeklinde tanımlar (25). Obezite genetik, metabolik, hormonal, hipotalamik, psikolojik, sosyo-ekonomik, beslenme ve fiziksel aktivite düzeyi gibi birçok etmenin bir arada düşünüldüğü multifaktöryel bir hastalıktır (1).

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı şekilde bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Esas olarak yağsız vücut kitlesi (kas, kemik, su, sinir damarlar ve diğer organik maddeler) ve yağ kitlesinden (deri altı-depo yağlar ve esansiyel yağlar) oluşmaktadır. (1)

#### a) Beyaz yağ dokuları:

Vücudun birçok yerinde bulunan beyaz yağ dokuları, depo yağı olarak trigliserit, doku hücrelerinde ise nötral yağlar ve fosfolipitleri içermektedir. Vücutta enerji için yağ asidi oksidasyonuna gerek duyulduğunda trigliseritlerden enerji sentezlenmesi yoluyla kullanılırlar. Bunun yanı sıra dış organlara destek ve vücut ısısını koruma görevi yapmaktadır. Bu yağ dokusunun genişlemesi veya miktar

olarak artması sonucu obezite oluşmaktadır. Bu hücrelerin çap ve miktarları doğumdan erişkinliğe kadar 4-5 kat artabilmektedir.

b) Kahverengi yağ dokuları:

Memelilerde yeni doğan yavrularda ve kış uykusuna yatan hayvanlarda daha fazla bulunmaktadır. Enerji sentezi olmadan çok yüksek ısı üretebilmektedir. Vücutta daha çok scapula ve kürek kemiği ve altındaki bölgede bulunmaktadır. Fazla sayıda damar ve sempatik sinirler ile sitokrom içerdiği için rengi kahverengidir.

c) Esansiyel (zorunlu) yağlar: Kalbin çevresinde, karaciğer, akciğer, kemik iliği, böbrekler, endokrin bezleri, bağırsaklar, kaslar ve merkezi sinir sisteminde bulunmaktadır. iç organların çevresini sararak onları dış darbelerden korumasının yanı sıra organların işleyişinde de hayati işlevleri bulunmaktadır. Bu yağlar, uzun süreli açlık veya şiddetli egzersiz durumunda bile tükenmemektedir; aksi takdirde hayati riskler ortaya çıkmakta ve erkeklerde %3, kadınlarda %12 oranında bulunmaktadır (1).

Obezite özelliklerine göre birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilir (1,26). Bunlar:

1. Yağ dokusunun dağılımına göre ,
2. Yağ hücresine göre ,
3. Obezitenin başlama yaşına göre ,
4. Etiyolojide rol oynayan faktörlere göre olarak ayrılabilir.

Bu sınıflamayı açacak olursak:

1. Vücut Yağ Dağılımına Göre Sınıflama:

Vücuttaki enerji depolarından olan yağlar, trigliseritler olarak yağ dokusunda depolanmaktadırlar. Adipoz dokunun vücudun değişik bölgelerine dağılımı genetik kontrol altında olup, kadın ve erkeklerde farklıdır. Yağın daha çok vücudun alt bölümünde (kalça, uyluk ve bacaklarda) toplanmasıyla ortaya çıkan tip "jinoid tip" (armut biçimi) olarak bilinir ve daha çok kadınlara özgüdür. Yağın vücudun üst bölümünde (bel, üst karın ve göğüs) toplanması da "android tip"i (elma biçimi) tanımlar. Bu da erkeklerde sıklıkla görülen obezite türüdür. Vücutta yağlanmanın yerleşim yerlerine göre, 1991'de Bouchard tarafından dört tip obezite tanımlanmıştır:

- a. Tip-I: Vücut ağırlığı ve yağ kitlesinde aşırı yükselme görülmektedir. Egger tarafından 1992'de ovoid şekil olarak adlandırılmıştır. Bu tipte vücut yağı belli bir bölgede birikim yapmamakta, tüm vücuda benzer oranlarda dağılmaktadır.
- b. Tip-II: Deri altı yağın gövdede aşırı miktarda yoğunlaşmasıdır. Android yağ depolanması veya elma tipi denilen obezite bu gruba girmektedir. Yapılan çalışmalar insülin direnci ile güçlü bir ilişki ortaya koymuştur.
- c. Tip-III: Viseral (karın boşluğundaki organları çevreleyen) yağın karın bölgesinde yoğunlaşmasıdır. Çalışmalar viseral yağ dokusu artışı ile glukoz intoleransı (duyarlılığı), hiperlipidemi (kanda yüksek lipid düzeyi) ve yüksek tansiyon riski arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Android obeziteyle aynı değildir. Tip II'den farklı olarak deri altı değil, viseral yağ daha fazladır. Erkeklerde kadınlardan daha fazla görülmekte ve yaş ilerledikçe bu bölgedeki yağ birikimi artmaktadır.
- d. Tip-IV: Uyluk ve kalçada aşırı miktarda yağ depolanmasıdır. Jinoid yağ dağılımı veya armut tipi obezite olarak adlandırılmaktadır. Yağ dağılımının en basit göstergesi bel/kalça oranıdır. Bel/kalça oranı ile kronik hastalıklar arasındaki ilişkinin karın bölgesi yağlarının miktarlarıyla bağlantılı olduğu belirlenmiştir. Son yıllarda bel/kalça oranının erkeklerde  $<1,0$  ve kadınlarda  $<0,85$  olması karın yağ birikiminin tanımlanması amacıyla kullanılmaktadır. Tek başına bel çevresinin ölçülmesi de karın yağ dağılımı ve sağlığın bozulmasına bir gösterge olarak pratik kullanım sağlamaktadır. Bel çevresi kadınlarda 88 cm, erkeklerde 102 cm'nin altında olmalıdır. Vücut yağının fazlalığı kadar eksikliği de sağlığın bozulmasına yol açabilmektedir .

## 2. Yağ Hücrelerine Göre Sınıflama:

İnsan vücudundaki yağ miktarı, yağ hücrelerinin sayısını ve hacmini yansıtır. Yetişkinlikte görülen obezite yağ hücrelerinin hacminin normal ağırlıktaki insanlara oranla daha büyük olması (hipertrofi), çocuklukta başlayan obezite ise yağ hücre sayısının artışı (hiperplazi) ile karakterizedir.

## 3. Obezitenin başlama yaşına göre:

- a. Çocukluk yaş grubunda başlayan obezite
- b. Erişkin dönemde başlayan obezite

#### 4. Etiyolojiye göre:

##### a. Basit Obezite (Eksojen Obezite):

Tüketilenden fazla enerji alınması, başlıca nedenidir. Altta yatan başka hastalığın olmadığı obezite türüdür ve obezlerin %95'i bu gruba girer.

##### b. Metabolik ve hormonal bozuklukların sebep olduğu sekonder obezite:

bu obezite türüne çeşitli hastalıklar sebep olmaktadır. Obezlerin %5'i bu gruba girer.

##### i. Endokrin nedenler

##### 1. Hipotalamik bozukluklar

- a. Frohlich Sendromu
- b. Travma
- c. Tümör (Kraniofarenjiyoma)
- d. Post-enfeksiyöz (Ensefalit)

##### 2. Cushing hastalığı ve Sendromu

##### 3. Hipotiroidizm

##### 4. Büyüme hormonu eksikliği

##### 5. Pseudohipoparatiroidi

##### 6. İnsülinoma, Hiperinsülinizm

##### 7. Polikistik over Sendromu

##### ii. İlaçlar

##### 1. Glukokortikoidler

##### 2. Amitriptilin (Trisiklik antidepresanlar)

##### 3. Siproheptadin

##### 4. Fenotiazin

##### 5. Östrojen

##### 6. Progesteron

##### 7. Lityum

##### c. Genetik sendromlar ile birlikte olan obezite

##### i. Prader-Willi Sendromu

##### ii. Bardet- Biedl Sendromu

##### iii. Cohen Sendromu

##### iv. Carpenter Sendromu

##### v. Turner Sendromu

##### vi. Alström Sendromu

## **OBEZİTE PREVELANSI**

Obezite, çocuk ve adölesanların %25-30'unu etkileyen önemli bir beslenme problemidir (27). Çocukluk çağı obezitesi önceleri özellikle gelişmiş ülkelerde görülmekte iken, artık bütün dünyayı tehdit eden bir prevalansa sahiptir (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, dünyada 400 milyonun üzerinde obez ve 1,6 milyar civarında da fazla kilolu birey bulunmaktadır. 2015 yılında bu oranın sırasıyla 700 milyon ve 2,3 milyara ulaşacağı düşünülmektedir (1).

### **Dünyada bölgesel obezite dağılımı (1)**

- Obezite sıklığının en düşük olduğu ülkeler: Çin (%3,8), Singapur (%6,7), Pakistan (%7-8)
- En yüksek olduğu ülkeler: Nuru (erkeklerde %85, kadınlarda %93) ve Samoa (%75)
- Avrupa ülkeleri: Güney Avrupa ülkelerinde obezite sıklığı Kuzey Avrupa ülkelerinde olduğundan daha yüksektir. Genel olarak, erkeklerde bu oran %10-20, kadınlarda %10-25 arasında değişirken, son on yılda yaklaşık olarak %10-40'lık bir artış görülmüştür. Özellikle, İngiltere'de 1980'den sonra obezite sıklığındaki artış oldukça dikkat çekicidir (erkeklerde %61, kadınlarda %52).
- Amerika Birleşik Devletleri (ABD): Son verilerine göre bu oran 20 yaş ve üstü bireylerde %55'e ulaşmıştır (%33 fazla kilolu, % 22 obez).

Ülkemizde obezite sıklığını saptamaya yönelik ulusal düzeyde yapılan çalışmaların sayısı fazla değildir. Bunlar (1):

a. Türkiye 1974 Beslenme, Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması : Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının değerlendirildiği verilere göre, ülkemizde obezite hızı erkeklerde %7,6, kadınlarda %25 iken; 1984 verilerine göre bu hızlar sırasıyla %12,9 ve %33,3 olarak rapor edilmiştir.

b. Türkiye'de Obezite Prevalans Çalışması: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Metabolizma ve Diyabet Birimi, Obezite Araştırma Ünitesi, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve TC Sağlık Bakanlığının ortaklaşa çalışmalarıyla, uluslararası prevalans örneklem seçim kriterlerine göre belirlenen 24.788 (Kadın: 13.708,%55,3; Erkek: 11.080, %44,7) yetişkin (>19 yaş) birey üzerinde yapılmıştır. Beden Kitle indeksi >30 kg/m<sup>2</sup> baz alınarak yapılan çalışmada, Türkiye'de obezite oranı %22,3 bulunmuştur.

1. Ülkemizde obezitenin bölgesel dağılımı: Doğu Anadolu'da %17.2, Batıda %21.6, Kuzeyde %23.5, Güneyde %24.0 ve İç Anadolu'da %25,0'dır.
  2. Ülkemizde obezitenin cinsiyete göre dağılımı: Tüm yerleşim birimleri ve coğrafi bölgelerde kadınlarda, görülme sıklığının erkeklerden yüksek olduğu saptanmıştır.
  3. Ülkemizde obezitenin yaş gruplarına göre dağılımı: Genel olarak obezite sıklığının yaşlanmayla arttığı gözlenmiştir. 55-59 yaş grubunda en yüksek (%34,8) olmak üzere, orta (40-55 yıl) yaş gruplarında çalışma kapsamındaki bireylerin %30'unun obez olduğu görülmüştür.
- c. Türkiye'de Erişkinlerde Kalp Hastalığı Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF): Bu çalışmaya göre ülkemizde 25-34 yaş grubu yetişkin bireylerde obezite sıklığının giderek arttığı bildirilmektedir.

Edirne'de 2001 yılı mayıs-temmuz ayları arasında yapılan bir çocukluk çağı obezitesi çalışmasında adolesanlarda cinsiyet ve kent-kır ayrımı bazlı sonuçlar şöyledir (28):

- Kent bazında:
  - Kızlarda zayıf %10.0 / fazla kilolu %10,3 / Obez %2,1
  - Erkeklerde zayıf %14,4 / fazla kilolu %11,6 / obez %1,6
- Kır bazında:
  - Kızlarda zayıf % 15,7 / fazla kilolu %12,4 / Obez %2,2
  - Erkeklerde zayıf %14,5 / fazla kilolu %9,6 / obez %1,2
- Edirne genelinde:
  - Kızlarda zayıf %11,1 / fazla kilolu %10,6 / Obez %2,1
  - Erkeklerde zayıf %14,4 / fazla kilolu %11,3 / obez %1,6

Çocukluk çağı obezitesinin DSÖ'nün tanımladığı bölgelerdeki global prevalansı ve çocukluk çağı obezitesinin ülke bazındaki prevalansları şöyledir(19): (Tablo 1-2)

**Tablo-1: DSÖ bölgelerine göre okul çağı çocuklarda kiloluluk ve obezite prevalansı**

DSÖ Bölgeleri	Şuanki çalışmalar		2006 tahmini		2010 tahmini	
	Kilolu-Obez %	Obez %	Kilolu-Obez %	Obez %	Kilolu-Obez %	Obez %
Afrika (1987-2003)	1,6	0,2	-	-	-	-
Amerika (1988-2002)	27,7	9,6	40,0	13,2	46,4	15,2
Avrupa (1992-2003)	23,5	5,9	35,3	9,4	41,7	11,5
Güneydoğu Asya (1997-2002)	10,6	1,5	16,6	3,3	22,9	5,3
Batı Pasifik (1993-2000)	12,0	2,3	20,8	5,0	27,2	7,0



**Tablo-2: Çocukluk çağı obezitesinin ülke bazında global prevalansı**

	ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YIL	YAŞ ARALIĞI	ERKEKLER	KIZLAR	KESİM NOKTASI
<b>DSÖ AFRIKA BÖLGESİ</b>					
CEZAYİR	2003	7-17	6,0	5,6	IOTF*
ETİYOPYA	1987-1995	5-17	0,1	0,4	IOTF
MALİ	1993	5-17	0,2	0,5	IOTF
SENEGAL	1992	5-17	0,1	0,5	IOTF
SEYÇELLES	1999	5,9,12,16	9,2	15,8	IOTF
GÜNEY AFRIKA	2001-4	6-13	14	17,9	IOTF
ZİMBABVE	1990-4	5-17	1,7	2,4	IOTF
<b>DSÖ AMERİKA BÖLGESİ</b>					
BOLİVYA (KENT)	2003	14-17	15,6	27,5	IOTF
BREZİLYA	2002	7-10	23,0	21,1	IOTF
KANADA	1996	7-13	33,0	27,0	IOTF
ŞİLİ	2000	6	26,0	27,1	IOTF
MEKSİKA	1995	5-17	32,3	31,1	IOTF
TRİNİDAD VE TOBAGO	1999	5,6,9,10	8,1	8,8	IOTF
ABD	1988-1984	5-17	26,8	28,1	IOTF
VENEZUELLA	1976-1982	10,15	21,1	17,2	IOTF
<b>DSÖ DOĞU AKDENİZ BÖLGESİ</b>					
BAHREYN	2000	12-17	29,9	42,4	IOTF
İRAN	1995	6	24,7	26,8	IOTF
LÜBNAN	1996	5-17	23,4	19,7	IOTF
SUUDİ ARABİSTAN	2002	5-17	16,7	19,4	IOTF
KUVEYT	1999-2000	10-14	30,0	31,8	85. Persentil
<b>DSÖ GÜNEY DOĞU ASYA BÖLGESİ</b>					
HİNDİSTAN	2002	5-17 **	12,9	8,2	IOTF
NEPAL	1997	5-17	0	0	IOTF
SRİLANKA	2002	10-15	1,7	2,7	IOTF
TAYLAND	1997	5-15	21,1	12,6	IOTF
<b>DSÖ BATI PASİFİK BÖLGESİ</b>					
AVUSTRALYA	1995	7-17	21,2	21,3	IOTF
ÇİN	1999-2000	11,15	14,9	8,0	IOTF
JAPONYA	1996-2000	6-14	16,2	14,3	IOTF
YENİ ZELENDA	2000	11,12	30,0	30,0	IOTF
SİNGAPUR	1993	10,15	20,4	14,6	IOTF
TAYVAN	2001	6-18	26,8	16,5	IOTF
<b>DSÖ AVRUPA BÖLGESİ</b>					
BULGARİSTAN	1998	7-17	18,9	16,1	IOTF
KIBRIS	1999-2000	6-17	25,4	22,6	IOTF
ÇEK CUMHURİYETİ	2001	5-17	14,7	13,4	IOTF
DANİMARKA	1996/7	5-16	14,1	15,3	IOTF
FINLANDİYA	1999	12-17	19,4	11,2	IOTF
FRANSA	2000-2001	7,8,9,12	19,1	19,3	IOTF
ALMANYA	1995	5-17	14,1	14,0	IOTF
YUNANİSTAN	2003/4	6-11	40,1	36,4	IOTF
MACARİSTAN	1993-4	10,15	17,8	15,9	IOTF
İZLANDA	1998	9	22,0	25,5	IOTF
İTALYA	1993-2001	5-17	26,6	24,8	IOTF
MALTA	1992	10	32,7	38,5	IOTF
HOLLANDA	1997	5-17	8,8	11,8	IOTF
POLONYA	1996	5-17	16,7	13,6	IOTF
PORTEKİZ	2002/3	7-9	29,5	34,3	IOTF
RUSYA FED.	1992	5-17	24,2	19,7	IOTF
SLOVAKYA	1995-99	11-17	9,8	8,2	IOTF
İSPANYA	1998-2000	5-16	31,0	19,5	IOTF
İSVEÇ	2001	6-11	17,6	27,4	IOTF
İSVİÇRE	2002	6-12	21,0	23,2	IOTF
TÜRKİYE	2001	12-17	11,4	10,3	IOTF
İNGİLTERE	2001	5-17	21,8	27,1	IOTF
AVUSTURYA	2003	8-12	22,5	16,7	90. Persentil
BELÇİKA	1998-9	5-15	27,7	26,8	85. Persentil
ESKİ YUVOSLAVYA	1995-2002	6-17	18,6	16,7	85. Persentil

\* International Obesity Task Force

\*\* 5-17 yaş aralığında kızlar

## **OBEZİTENİN SEBEPLERİ**

### **Obezitenin Etyopatogenezi**

Obeziteye neden olan fazla yemenin mekanizmasında hipotalamusun iştah merkezi önemli rol oynamaktadır. İnsan ve hayvanlarda ventromedial hipotalamusun tokluk, lateral hipotalamusun ise açlık sinyallerini alan merkez olduğu gösterilmiştir. Besin alımını etkileyen peptidler; kolesistokinin, ürokortin ve nöropeptid Y'dir (NPY). Kolesistokinin ve ürokortin besin alımını azaltırken, NPY ise besin alımını artırmaktadır. NPY beyin pek çok bölgesinde, özellikle de hipotalamus, hipokampus, korteks ve beyin sap nükleuslarında bulunur. Birçok obezite modelinde paraventriküler ve arkuat nükleus arkında NPY artışı vardır. NPY, kortikotropin salgılatıcı hormon ve kortikotropin salınımını artırır ve insülin ile sürekli etkileşim halindedir. Obez çocuklarda hiperinsülinemiye rağmen normal glukoz düzeyleri insülin direncinin varlığını gösterir. Önlem alınmadığı durumda insülin direnci nedeniyle glukoz toleransı bozulup hiperglisemi gelişebilecektir. Vücut ağırlığının artması ile birlikte insülinde de belirgin artış olmaktadır. Yağ hücre kütlelerinin büyümesi ve insülin gereksiniminin artmasına karşın reseptör sayısının azalması, insülin direncine yol açmaktadır. Bu nedenle özellikle son yıllarda sıklığının gittikçe artmasıyla gündeme gelen adolesan çağında tip II diyabetes mellitus (DM) hastalığının obez çocuklarda ortaya çıkışı kolaylaşmaktadır. NPY'nin sentez ve salınımını inhibe ederek kilo alımını engelleyen ve ob geni tarafından kodlanan leptin, vücut ağırlığı ve metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynar. Tokluk faktörü olarak leptin besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır. Leptin, NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştahı azaltmaktadır. Obezlerde leptin sinyalinde bir bozukluğa ya da leptin etkisine oluşan dirence bağlı serum leptin düzeyleri artmıştır (11).

### **Obezite Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

#### **1.Genetik**

Obezite ve genetik etmenler üzerinde yapılan araştırmalarda her iki ebeveyn obez ise çocuğun obez olma riski %80, yalnızca bir ebeveyn obez ise oran %50, ikisi de obez değilse oran %7 olarak bulunmuştur (29). Yapılan araştırmalarda vücut ağırlığını biyolojik olarak kontrol eden moleküler komponentleri belirleyen bazı genler bulunmuştur (ob geni, db geni, fat geni, tub geni, agouti geni). Bunlardan ob geni leptin sentezini

düzenleyerek iştah azaltır. Db geni ise leptin bağlanmasını düzenlemektedir (11). Genetik faktörlerin obezite gelişimi üzerine etkileri, ikiz ve evlatlık çocuklarda yapılan araştırmalarla gösterilmiştir. Aynı çevrede yaşayan ancak farklı genetik özellikleri taşıyan dizigot ikizler arasında deri kıvrım kalınlığı ve boya göre ağırlık ölçümlerinde %80'e varan farklılıklar olduğu bildirilmiştir (30). İkizlerde yapılan çalışmalar da obezitede genetik eğilim fikrini desteklemektedir. Monozigot ikizlerden biri obez ise diğersinin obez olma olasılığı, dizigot ikizlere göre daha fazladır. Monozigot ikizlerde vücut kitlesi neredeyse benzerdir. Evlat edinilen çocukların yağ dağılımı ve vücut kitlelerinin kendi anne-babalarına benzediği gösterilmiştir (11). Tek başına genetik yatkınlık; sosyal, ekonomik, kültürel ve fiziksel çevre değişiklikleri gibi değişiklikler olmadan obezite epidemisini açıklamakta yetersizdir (2).

## **2. Yaş**

doğumdan 1 yaşa kadar yağ hücrelerinin büyüklükleri yaklaşık 2 kat artar. Ancak ileriki dönemlerde obezite gelişip gelişmeyeceğine karar vermede bu dönemdeki obezite iyi bir gösterge değildir. Çocukluk yaş grubunun ikinci dönemi 4-11 yaşlar arasındadır. Bu dönemdeki obezite daha sonraki dönemde de devam etme bakımından önemlidir (11). Erken yaşta görülen malnütrisyon ile sonraki yaşlarda artan aşırı kilo alımı arasındaki ilişkinin anlamlı bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır (31). Obez bebeklerin 5 yaşında obez olma olasılığı normal bebeklere göre 5 kat fazla bulunmuştur, ancak bebeklik döneminde başlayan obezitenin yaşla birlikte kendiliğinden düzelmesi mümkün olmasına karşın çocukluk ve adölesan dönemde başlayan obezitenin erişkin dönemde devam etme riski yüksektir (11).

## **3. Cinsiyet**

Obezite her iki cinsde de görülmekle birlikte kadınlarda oran daha yüksektir. Adölesan kızlarda obezitenin başlama ve devam etme riski erkeklere göre daha fazladır. Obezite kızlarda erken puberte ve erken menarş ile beraber görülmektedir (11). Ancak ergenlik döneminde kızların beden imajına önem vermesi ve zayıf olmak istemesi sebebiyle, bu dönemde erkeklerde obezite sıklığı kızlara göre daha fazla olabilmektedir (32). Kadınlarda obezite sıklığı farkını yaratan etmenler arasında gebelik, menopoz gibi dönemlerde oluşan hormonal değişiklikler de söz konusudur (11).

#### **4. Beslenme Alışkanlıkları**

Beslenme; büyüme ve gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gıdaların tüketilmesidir. Toplum ve onu oluşturan bireylerin sağlıklı ve güçlü olarak yaşamasında, ekonomik ve sosyal yönden gelişmesinde, refah düzeyinin artmasında, huzurlu ve güvence altında varlığını sürdürebilmesinde yeterli ve dengeli beslenme temel koşullardan belki de en önemlisidir (20).

Ülkemiz beslenme durumu yönünden hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını birlikte içeren bir görünüme sahiptir. Türkiye'de halkın beslenme durumu bölgelere, mevsimlere, sosyo-ekonomik düzeye ve kentsel-kırsal yerleşim yerlerine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bunun temel nedenlerinin başında gelir dağılımındaki dengesizlik gelmektedir. Bu durum beslenme sorunlarının niteliği ve görülme sıklığı üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca beslenme konusundaki bilgisizlik; hatalı gıda seçimi ve yanlış hazırlama-pişirme-saklama yöntemlerinin uygulanmasına neden olmakta, beslenme sorunlarının boyutlarının büyümesine yol açmaktadır. Ülke genelinde halkın beslenme bilgi düzeyinin yetersiz oluşu, ellerinde mevcut gıda kaynakları ve ekonomik kaynak olsa bile bunların yararlı kullanımını olumsuz yönde etkilemekte ve hatalı uygulamalara yol açmaktadır (20).

#### **Enerji ve besin öğeleri yönünden Türk toplumunun beslenme durumu: (33)**

- Enerjiyi yetersiz düzeyde tüketen aile oranı düşüktür.
- Toplam protein tüketimi kişi başına yeterli düzeydedir. Proteinin çoğu bitkisel kaynaklıdır. Hayvansal protein tüketimi ise yetersizdir.
- Kalsiyum (%13-26), A vitamini (%3-31) ve riboflavini (%34-40) yetersiz tüketenlerin oranı oldukça yüksektir. Özellikle süt ve ürünlerinin yetersiz düzeyde tüketilmesi kalsiyum ve riboflavin yetersizliğinin temel nedenidir.
- Demiri yetersiz düzeyde tüketenlerin oranı düşük olmasına karşın, demir yetersizliği anemisi görülme oranı çok yüksektir.
- Toplumun bazı kesimlerinde hane halkı gıda güvencesizliği ve hayvansal ürünlerin az miktarda tüketimine bağlı olarak makro ve mikro besin öğeleri eksikliği görülmektedir.
- Ayaküstü beslenme (Fast-food) özellikle kentsel bölgelerdeki çocuk ve adolesanlarda yaygın bir beslenme şekli haline gelmiştir. Bu şekilde beslenme doymuş yağ asitleri yönünden zengin, posa içeriği, A-C vitaminleri yönünden fakirdir. Bu yiyecekler kalp-damar hastalıkları oluşma riskini arttırmaktadır (34).

## **Besin grupları tüketimi yönünden Türk toplumunun beslenme durumu:**

DİE 1994 Yılı Hanehalkı Tüketim Harcamaları ve Gelir Dağılımı Araştırması sonuçlarına dayanılarak yapılan bölgesel gıda tüketimi analizi sonuçları ülkemizde besin gruplarının tüketim durumunu göstermektedir. Buna göre Türkiye geneline bakıldığında,

- Tahıl ve tahıl ürünlerinin tüketimi ilk sırada yer almaktadır. Tahıl grubundan buğday genellikle ekmek, makarna ve bulgur şeklinde tüketilmektedir. Mısır özellikle Karadeniz bölgesinde tüketilmektedir. Fazla olan pirinç talebinin yarısından fazlası ithalatla karşılanmaktadır. Mercimek, nohut ve kuru fasulye en fazla tüketilen kuru baklagil ürünleridir.
- İkinci sırada sebze tüketimi gelmektedir.
- Et-et ürünlerinin protein açısından çok önemli gıda maddeleri olmasına ve Türk mutfağında kuzu-dana etinin önemli bir yer tutmasına rağmen Türkiye genelinde tüketim yüzdesi diğer gıda gruplarının tüketimleri içerisinde sadece % 3'tür.
- Süt ürünlerinden en fazla tüketilen ürünler yoğurt ve çeşitli peynirlerdir.
- Katı ve sıvı yağ tüketimleri bölgelere göre farklılık göstermekte olup Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı bölgelerinde zeytinyağı tüketim alışkanlığı yaygındır. Uzun yıllardan bu yana margarin tereyağın yerini almıştır (35).

## **Türkiye'de besin tüketim eğilimleri**

- Yıllar içerisinde gıda tüketim eğilimi incelendiğinde ekmek, süt-yoğurt, et, taze sebze ve meyve tüketiminin azaldığı;
- Kurubaklagiller, yumurta ve şeker tüketiminin ise arttığı söylenebilir.
- Toplam yağ tüketim miktarında önemli farklılık olmamasına karşın bitkisel sıvı yağ tüketim miktarının katı yağa oranla arttığı gözlenmektedir (20).

## **Türkiye'de besin arzı:**

- Son 25 yıl içinde hububat, yumru bitki, meyve-sebze, bitkisel yağ ve şeker- şekerli mamullerde kişi başına kayda değer üretim artışlarının olduğu anlaşılmaktadır.
- Süt ve süt ürünleri ve yumurtanın kişi başına üretimi düşmüştür.
- Kırmızı et arzında da azalma meydana gelmiştir.
- Beyaz et üretimi özellikle son on yılda büyük gelişme göstermiştir.
- Balık üretimi ise son yıllarda iç sularda ve denizlerde yapılan kültür balıkçılığı nedeniyle artış göstermiştir.
- Türkiye'de kişi başına günlük enerji alımına yetecek gıda arzı bulunmaktadır (20).

Çocukların bebeklikten itibaren beslenme alışkanlıkları obezite gelişimini etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Anne sütü ile çok sık şekilde besleme ve dolayısıyla yüksek enerji alımı , bebeklik döneminde “aşırı besleme” rolü oynayarak ileride obeziteye yatkınlık sağlar. Mama ile beslenen çocuklar anne sütü ile beslenenlere göre daha kiloludur. Fakat bunun ileride obezite gelişimine katkısı tartışılmaktadır. Bazı çalışmalarda anne sütü ile beslenen bebeklerin, mama ile beslenenlere göre ileride obeziteye daha az maruz kaldıkları gösterilmiştir (11).

Beslenme biçimi ve beslenme alışkanlığı olarak yüksek kalorili yiyeceklerle beslenen çocuklarda obezite daha kolay gelişmektedir (36). Çocukluk çağı obezitesinde özellikle yağ ve basit şeker tüketiminde artış gözlenmektedir. Yağların vücuda karbonhidratlardan fazla alınması vücutta trigliserid sentezlenmesini kolaylaştırmaktadır. Diyetle yağ kısıtlaması yapıldığında ise çocuklarda karbonhidrattan zengin besinlere yönelim başlamaktadır. Böylelikle çocukların basit şeker, şekerli içecek ve meyveli içecek tüketiminde artışlar görülmektedir. 1977-1994 yılları arasında şekerli içeceklerin tüketimi Avustralyalı çocukların günlük enerji ihtiyacının %8'ini karşılayacak düzeydedir. Böylelikle basit şeker tüketimi de obeziteye neden olmaktadır. Ayrıca evde-dışarıda yenen yemeklerin porsiyon büyüklüğünün artması, fast-food tarzı yiyeceklerin çocukların hayatına girişi obezite için büyük risk faktörleridir (37-40)

Artık bazı geleneksel yiyeceklerin yerini yüksek yağlı, enerji içeriği yüksek, iştahı uyarıcı, süslü bir şekilde paketlenmiş, işlenmiş, tüketime hazır, rahatça ve ucuz olarak bulunan yiyecekler almaktadır. Artık beslenme ihtiyacı endüstriyel yemek kuruluşlarında veya restoran-lokanta tarzı ev dışı yerlerde karşılanmaktadır. Dışarıda tüketilen her öğünle daha fazla yağ tüketimi olmaktadır. Dışarıda tüketilen yiyecekler ideal kilonun korunması için gerekli besin porsiyon büyüklüğünün üstünde olabilmektedir (41).

Fast-food tarzı yiyecek tüketen çocuklar, tüketmeyenlere göre daha fazla enerji, daha fazla yağ, daha fazla karbonhidrat, daha fazla basit şeker almakta; daha az süt, daha az meyve-sebze tüketmektedirler. Bu durum çocuklarda obezite riskinin artmasına sebep olmaktadır. ABD’de geçtiğimiz 50 yıldan bu yana kişi başına tüketilen şekerli içecek oranı %500 artmıştır. Bu tüketim obezite riskini arttırmakta, süt tüketimini azalttığı için osteoporoz ve fraktürlere sebep olmakta, aynı zamanda diş çürükleri, asidik ortam sebebiyle diş hasarına sebep olmaktadır (pH aralığı genelde 2–3). 360 mllik bir şekerli

içecek 10 çay kaşığı Şeker, 628 Kj (kilo joule) enerj içermektedir. ABD'de 1960'lardan 1990'lara kadar 11-18 yaş arası kızlarda Şekerli içecek teketimi ikiye katlanmış, erkeklerde ise üç kata çıkmıştır. Yapılan araştırmalarda da günlük alınan toplam enerji miktarıyla içilen Şekerli içecekler arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Her gün ortalama 270 ml Şekerli içecek tüketen çocukların günlük aldığı ortalama enerji 7659 kJ olarak bulundu. Her gün bir ŐiŐe Şekerli içecek içen çocuklarda obezite riskinin %60 artacağına dair bir çalışma verisi bulunmaktadır. Özellikle Çin, Hindistan, Vietnam, Tayland ve diğer güneydoğu asya lkelerinde Şekerli yiyecek-içecek tüketiminin artması sebebiyle diş problemlerinde büyük artış görülmüştür. Ayrıca TV izleme alışkanlığının artması ile TV karşısında fast-food tarzı yiyecek tüketimi artmaktadır. Avustralyada yapılan bir çalışmada TV izlerken çıkan reklamların daha çok yüksek enerjili, ev dışında yenecek tarzda ve hazır yiyecek olduğu tespit edilmiştir (41).

Okul ağı çocuklarının en önemli beslenme sorunlarından biri de öğün atlama durumudur. ğn atlama; okula gidip gelme saatlerinin uygun olmaması, okulda kalma süresinin uzun olması ve okul çocuğunun daha önce düzenli bir beslenme alışkanlığı kazanmamıŐ olması nedenleriyle okul ağı çocuklarının beslenmesinde sorunlar olabilmektedir. Özellikle okul ağı çocuklarının kahvaltı yapmaları gerekirken çeşitli nedenlerle ya hiç yapılmamakta ya da dengesiz bir kahvaltıyla çocuklar okula gitmektedirler. Kahvaltının biliŐsel iŐleve etkisini inceleyen çalışmalarda; kahvaltı yapmadan okula giden öğrencilerin biliŐsel iŐlevinin olumsuz etkilendiği gösterilmiştir (42).

## **5. Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite, fiziksel egzersiz ve fiziksel uygunluk (fitness) kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Fakat hepsi farklı anlamlar ifade etmektedir (43).

### **1. Fiziksel aktivite:**

Geniş kapsamlı kullanılan bir terimdir. Genel olarak, vücutta iskelet kaslarının yaptığı ve bazal metabolizma enerji harcamasına ek olarak kasların enerji harcamasına sebep olan her türlü hareketi içermektedir. Fiziksel aktivite seviyesi her insanda değişiklik gösterir. Tüm insanlar çeşitli düzeyde fiziksel aktivite yapar.

## 2. Fiziksel egzersiz:

Fiziksel aktivitenin alt kategorisidir. Belli bir plan ve amaç ile yapılır. Egzersiz programlarının temelinde fiziksel uygunluğu (fitness) geliştirmek veya korumak vardır.

## 3. Fiziksel uygunluk (fitness):

Fiziksel uygunluk (fitness) 2 büyük kategori içinde 10 temel bileşenden oluşmaktadır:

- Yetenek ile ilgili olanlar: Çeviklik, Denge, Koordinasyon, Güç, Reaksiyon zamanı, Hız.
- Sağlıkla ilgili olanlar: Kardiyopulmoner uygunluk, Kas kuvveti, Kasın dayanma gücü, Esneklik.

Çocuklarda obezite epidemisinin sebeplerinden birisi elbetteki fiziksel aktivite azalmasıdır. Hareketsiz yaşam obezitenin bir risk faktörü olabileceği gibi, obeziteye eşlik eden bir durum da olabilir. Hareketsiz yaşam tarzının çocuklarda yaygın olması sosyal, çevresel ve psikolojik nedenlerle açıklanabilir. Endüstrinin makineleşmesi, evlerde iş kolaylaştırma aletlerinin çoğalması, kentleşme ile park alanlarının azalması, ulaşım kolaylıkları, açık havada fiziksel aktivite yapmak için güvenli çevrenin olmayışı, araba kullanımının artışı, TV-bilgisayarın yaygınlaşması sonucu bunların karşısında geçirilen sürenin uzaması aktivitenin ve enerji harcanmasının azalmasına yol açmaktadır. Egzersiz yapma, bir yaşam biçimi şekline dönüştürülmelidir (44,45).

7-11 yaş arası 7216 kanadalı çocuk üzerinde yapılan epidemiyolojik bir çalışmada fiziksel inaktivite ve obezite arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. TV izlemek bu epidemide büyük yer kaplamaktadır. Başka bir çalışmaya göre günde 5 saatten fazla TV izleyen çocuklarda obezite sıklığı, 2 saatten az TV izleyen çocuklara göre daha fazla bulunmuştur. Ayrıca TVnin çocukların odasında bulunması obezite için kuvvetli bir gösterge olarak bulunmuştur. Yapılan diğeri bir çalışmada ise; fiziksel aktivite düzeyinde değışiklik olmadan günlük izlenen TV izleme süresinin azaltılmasıyla birlikte, çocukların BKİ skorlarında 1 yılın sonunda anlamlı düşüşler gözlenmiştir (45,46).

TV izleme, hem hareketsizliğe sebep olduğu için, hem de TV izlerken abur-cubur tarzı yiyecek tüketimini arttırması nedeniyle obezite riskini arttıran önemli bir faktördür. Ayrıca



TV izlerken reklamlarda çıkan hazır ve fast-food tarzı yiyeceklerden etkilenerek tüketim riski artış göstermektedir (47,48).

## 6. Sosyolojik-Ekonomik-Kültürel Düzey

Besin güvenliği çocukluk çağı obezitesini etkileyen en önemli etkenlerden birisidir. Besin güvenliği; ekonomik durum, ulaşım, bilgi-beceri, depolama, hazırlama ve pişirme özelliklerine bağlıdır (49). Besin güvenliğini direk etkileyen sosyolojik-ekonomik-kültürel düzeyin çocukluk çağı obezitesi ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar mevcuttur.

Ülkemizde gıdanın ulaşılabilirliğini etkileyen önemli bir konu gelir dağılımındaki adaletsizliktir. Minimum gıda harcaması yöntemiyle yapılan yoksulluk çalışmalarına göre, Türkiye'de fertlerin %8,4'ü yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır (20). Ülkemizde ocak 2007 verilerine göre açlık sınırı 617,94 YTL, yoksulluk sınırı 2012,00 YTL'dir. Ocak-haziran 2007'deki asgari ücret miktarı ise aylık 562,50 YTL'dir (50,51).

Gelir dağılımının en alt %20'lik bölümüne inildikçe;

- Hububata dayalı ürün, şeker ve yağ ile çay-kahve tüketim harcamalarının arttığı,
- Et, balık, meyve suyu ve şekerli mamul tüketim harcamalarının azaldığı,
- Süt, peynir ve yumurta harcamalarında fazla farklılaşma olmadığı gözlenmektedir (20).

Ülkemizde, resmi olmayan kayıtlara göre, 500 bin dolayında Roman bulunmaktadır. Romanlar'ın Türkiye'de yoğun olarak yaşadıkları iller arasında Edirne de bulunmaktadır. Edirne'de yaklaşık 50 bin nüfuslu roman yaşamaktadır (52). Romanların genellikle geçimlerini müzisyenlik yaparak, çiçek satarak, sepetçilik, kalaycılık, demircilik veya hurda eşya toplayarak sağlarlar (53). Dünyada en fazla ayrımcılığa ve ırkçılığa uğrayan halkın roman halkı olduğunu savunan görüşler mevcuttur (54).

Trakya bölgesinde, ülke ortalamasının üzerinde bir sosyal güvence oranı bulunmasına karşın, Romanlardaki sosyal güvence oranının düşük olması, etnik eşitsizlikleri ile ilişkili olabilir. Edirne'de yapılan bir çalışmada Romanların yarısından fazlasının 5 yıldan fazla süreden beri aynı bölgede oturmaları; göçebeliği bırakıp bölgede artık yerleşik konuma geçtiklerini göstermektedir. Damacana-pet su

kullanmama, mahalle çeşmesini daha fazla kullanma ve günümüzün olağan kimi ev eşyalarını edinme azlığı; sosyo-ekonomik durumlarının yetersizliğiyle açıklanabilir. (52).

Çocukluk çağı obezitesini etkileyen sosyolojik-ekonomik-kültürel etkenleri şöyle sıralayabiliriz:

- a. Ekonomik düzey/gelişmişlik düzeyi: araştırmalar sonucunda obezitenin gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik düzeylerde, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip kesimlerde daha sık olduğu gösterilmiştir. Aşırı obezite ise ekonomik durumdan bağımsızdır (36). Obezite artık yalnızca zengin toplumların bir sendromu değildir. Özellikle ekonomileri dönüşüm sürecinde olan ülkelerde de aynı oranda egemendir (2). Çocukluk çağı obezitesi sıklığındaki farklılıklar sağlıklı bir diyet için belirli bir bütçe gerektiren ekonomik düzeyin göstergesi olabilir. Yapılan bir çalışmada meyve ve sebze fiyatları yüksek olduğu zaman, çocuklarda ülkesel referans BKİ değerlerine göre 0,21 BKİ oranında artış görülmüş, aynı besinlerin fiyatları düşürüldüğünde ise ortalama BKİ fazlası ülke ortalamasının yarısına düşmüştür (55). Fakat fiyat esnekliğinin etkisini okullardaki otomatik yiyecek makinelerinde de görmek mümkündür. Yapılan bir araştırmada bu makinelerde satılan hazır yiyeceklerin fiyatları %50 düşürüldüğünde, satışlarda % 93 artış gözlenmiştir (56). Yani çocuklarda ideal boy-kilo gelişimini sağlayan sağlıklı besinlerin temini için veya doğru beslenme planında bulunmayan hazır ve fast-food tarzı yiyeceklerin temini için ekonomik düzey etkili bir faktördür. Yapılan bir çalışmada düşük ekonomik seviyeye sahip anne ve çocuklarının, yüksek ekonomik seviyeli anneve çocuklarına göre 3 kat daha fazla obez olma riski ve 2 kat daha fazla kilolu olma riski bulunduğu saptanmıştır (57). Besin güvensizliği obezite ile ekonomik düzey arasındaki ilişkiyi açıklamaya yardımcı olabilir. Fakat bu ilişki de komplike bir ilişkidir. Düşük gelirli aileler fiziksel aktivite yapabilecekleri güvenli bir yer bulmakta, özellikle sebze-meyve olmak üzere sağlıklı besin seçimi yapmakta zorlanabilmektedirler (58). Ekonomisi günden güne gelişen bazı ülkelere batı diyetinin zararlı doğasının giriyor olması ile oluşan global beslenme değişiklikleri ve bunun obeziteye, beslenme kaynaklı sağlığa etkisi Gıda ve Tarım örgütü (FAO) tarafından bir alarm olarak görülmektedir. Bu tarz yiyeceklerin tüketiminin artışı, son 20 yıldır artan bazı yiyecek firmalarının fiyatlarda yaptığı belirgin indirim ile ilişkili görülmektedir (59,60). Çin, Mısır, Hindistan, Meksika, Filipinler ve güney Afrika

gibi ülkeler son 20 yıl içinde toplumlarında doymuş yağ, şeker ve rafine yiyeceklerin artışı; tahıl, kurubaklagil ve kuruyemiş tüketiminin sabit kalması/azalması ile örüntülü beslenme tarzı ile karşı karşıyadır. Obez olma sıklığı, özellikle fakir ailelerde olmak üzere düşük-orta düzey gelirli ülkelerde hızla artmaktadır (60). Özellikle küreselleşme bağlamında gelişmekte olan ülkeler ve ekonomileri dönüşüm sürecinde olan ülkelerde de aynı oranda egemendir (2). Bazı az gelişmiş-gelişmekte olan ülkelerde özellikle kızlar daha riskli olmak üzere adolesanlarda zayıflıktan öte kiloluluk daha fazla görülmektedir (60). Gelişmekte olan ülkelerdeki beslenme değişimleri üzerinde yapılan analizlerde obezite ile yüksek sosyo-ekonomik düzey arasındaki bilinen ilişki artık zengin toplumlarda düşmektedir. Böylelikle obezite ile sosyo-ekonomik düzey arasındaki ilişki; farklı ülkelerdeki ekonomik gelişim durumuna bağlı olarak toplumlar ve cinsiyetler arasında değişkenlik göstermektedir. Böylelikle gelişmekte olan ülkeler görülen obezite, düşük sosyo-ekonomik düzeydeki toplumlarda ve ülke bazında geliri kişi başına 2500 doları aşan fakir bazı Ülkelerde artış göstermektedir. Daha güncel bir araştırmada ise zenginlik paradigmasının zararları göz önüne serilmektedir. Ülkesel bazda ekonomik gelişim sonucu kişi başına düşen gelir 5000 dolar civarında olduğunda toplumun BKİ ortalaması artış göstermekte; kadınlarda 12500 dolara, erkeklerde 17000 dolara yükseldiğinde ise aynı toplumun BKİ ortalaması tavan yapmaktadır. Diğer sağlık göstergeleri de gelir artışı ile birlikte risk altında kalmaktadır. “Dünya gelişme raporu-2007”yi hazırlayan yazarlar bu konu hakkındaki son noktayı şu cümlelerle koymaktadır: gelişmiş ülkelerdeki gelir-sağlık ilişkisinin göstergesi olan artmış kardiyovasküler hastalık oranı, düşük ve orta gelirli ülkelerdeki oranlarla yer değiştirmektedir. bu yer değişikliğini bulaşıcı hastalık oranı ve artan global sağlık yetersizliklerinde de görebilmek mümkündür. Obeziteyi önleme çalışmaları, ekonomik gelişimin daha ilk basamaklarında kişisel ve toplum bazında müdahalelerle başlanması gereken önemli bir adımdır (60). Gelişmekte olan ülkelerde de çocukluk çağı obezitesi prevalansının artış sebeplerinden birisi de erken yaşta görülen malnütrisyon ile sonraki yaşlarda artan aşırı kilo alımı arasındaki anlamlı ilişkidir (31).

b. Aile durumu (anne-baba-kardeş):

- Anne-babanın eğitim düzeyi/mesleği: annenin eğitim düzeyi arttıkça çocuklarda obezite görülme oranı azalmasına rağmen babanın eğitim düzeyinin etkisi daha azdır.

- Ailedeki çocuk sayısı: Bir ailede tek çocuk varsa, bu çocukta obezite görülme oranı %19,4 iken, çocuk sayısı arttıkça bu oran azalmaktadır.
- Anne-baba yaşı: Yaşlı anne-babanın çocuklarında obezite görülme riski daha yüksektir.
- Anne-babanın yaşıyor/birlikte olması: Ailede babanın olmamasının çocuklarda obezite riskini arttırdığı görülmüştür.
- Anne-babanın tutum-davranışları: Obezite için etkili olan çevresel faktörlerden aile faktörü çeşitli ve komplike bir faktördür. Klinik müdahaleler bu faktörü direk değiştiremese de, ebeveynlerin dikkatlerini bu konu üzerinde çekebilmekte ve araştırmacılar toplum bazında değişiklik için etkili olabilmektedir. Çocuklarının kendi yetileriyle enerji alımlarını ayarlayabilme becerisi ile ebeveynlerin çocukları üzerinde kontrol edici davranış sergilemeleri arasında ilişki olduğu bulunmaktadır. Örneğin anne-çocuk arasındaki beslenme pratikleri, annenin kızının obezite riski altında olduğu endişesiyle davranması, annenin çocuklarına yemek konusunda sözel olarak aşırı baskı yapması, çocuklarının hiçbir şey yememe davranışına müdahale etmemesi ve annenin gizlice çocuğunu takip etmesi çocukların yeme davranışlarının oturmamasıyla sonuçlanır. Ebeveynlerin besin seçimleri çocuklarına da yansır.
- Ailece birlikte yemek tüketiminin olmaması da sebze-meyve tüketiminin düşmesi, kızarmış yiyecek ve asitli içecek tüketiminin artmasına yol açmaktadır (58).

c. Kent/kırda yaşam: ABD’de yapılan bir araştırmada şehirde yaşayan çocuklarda obezite görülme sıklığının, kırsal kesimde yaşayanlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır (30). Meksika kırsalında bulunan düşük gelirli ailelerde yapılan yeni bir çalışmaya göre kadınların %60’ı, erkeklerin ise %50’sinden fazlasında kiloluluk görülmüştür (60).

d. Köken: Kökenin ekonomik düzeyden ve çevresel faktörlerden bağımsız olarak beden kitle indeksi üzerine etkisinin olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Obezitenin son zamanlardaki artışı fiziksel aktivite ve beslenmeyi içine alan biyolojik ve sosyol çevrenin sonucudur. Bu kompleks etkenlerin etkisi de ırk-etnik düzeye göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin yüksek enerji içeren ve işlenmiş yiyeceklerin tüketiminde, dışarıda yenen öğünlerde kökene göre büyük bir artış yaşanmaktadır.

Beyaz ve zenci kız çocukları karşılaştırıldığında zencilerin enerji alımlarının ve TV karşısında yemek yeme davranışlarının daha fazla olduğuna gösteren veriler mevcuttur. Çocukluk çağı obezitesi ile ilişkili bulunan anne sütü ile bebeğini besleme zenci annelere göre, beyaz annelerde daha siktir. Zenci kadın ve adolesanlarda beyazlara göre daha büyük beden kitlesine sahip oldukları ve kendilerinin kilolu olarak addedilmesini istemedikleri görülmektedir (61-67).

## **7. Psikolojik Etkiler**

Obezite ve psikolojik etmenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Annenin kızının obezite riski altında olduğu endişesiyle davranması, annenin çocuklarına yemek konusunda sözel olarak aşırı baskı yapması ve annenin gizlice çocuğunu takip etmesi çocukların beslenme konusunda kendi özgüvenlerini kazanamamasına sebep olabilir. Anne-baba-çocuk arasındaki olumsuz ilişkiler, okulda başarısızlık, arkadaş edinememe çocuğun ruhsal yapısını etkileyip aşırı yemeye neden olabilmektedir. Bazı kimseler üzüntü, sıkıntı ve güvensizliklerini örtmek için fazla yemeye meyilli olabilirler. Bunun tersi durumlar da olabilir. Psikolojik bozukluklar, bazen fazla yemeye, bazen de az yemeye neden olabilir. Bazı obez çocukların öyküsünde belirli bir psikolojik travma saptanabilir. Nadir olarak obezite psikiyatrik bir hastalığa eşlik edebilir. Zeka geriliği olan çocuklarda da obezite sıklığı yüksektir (11,58). Uzun bir tarihsel süreci olan ve pek çok etmenden etkilenen beden algısı kavramı, çok erken yaşlarda oluşmaya başlamaktadır. Bu kavramın oluşmasında kültürün önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Yaşam boyu değişmesine karşın, özellikle adolesan dönem, beden algısı ve beslenme sorunlarının yaşandığı en önemli dönem olarak kabul edilmektedir. Adolesan dönem, bedensel değişimlerin ve düzenlemelerin yoğun olarak yaşandığı bir dönemdir. Adolesanlar bu dönemde kendilerini başkalarıyla karşılaştırır ve başkalarının görüşlerine değer verirler. TV, gazete gibi toplumun alışkanlıklarını çok yakından etkileyen basın-yayın organlarında sağlık açısından doğru olmayan pek çok diyet, zayıflama reçeteleri vb. yeme bozukluklarının sıklığının artışına sebep olabilmektedir. Özellikle adolesanlarda fiziksel görünüme gereğinden fazla önem verilmesi sebebiyle bu yeme bozukluklarına daha fazla maruz kalmaktadır (68).

## OBEZİTENİN ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Vücut bileşiminin ölçülmesi, sağlık personeli, beslenme-diyet uzmanları ve spor bilimciler için oldukça önemlidir. Vücut bileşimi; büyüme ve gelişme, yaşlılık, ırk, cinsiyet, beslenme durumu, özel diyetler, egzersiz, hastalık ve genetik etmenlere göre değişkenlik göstermektedir. Günümüzde vücut bileşimi 5 düzeyde değerlendirilir (1) :

1. Atomik düzeyde: Nöron aktivasyon tekniği, total vücut potasyumu, izotop dilusyon tekniği
2. Moleküler düzeyde: Vücut dansitesi, total vücut suyu, biyoelektrik impedans analizi (BIA), dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA)
3. Hücresel düzeyde
4. Doku-sistem düzeyinde
5. Tüm vücut düzeyinde

İnsanlar üzerinde doğrudan ölçümler yapılamadığından vücut bileşimi dolaylı yöntemlerle saptanmaktadır. Obezitenin saptanmasında doğrudan ve dolaylı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin kullanılması araştıracının olanaklarına ve koşullarına göre değişkenlik göstermektedir. Bunlar doğrudan ve dolaylı olmak üzere 3'e ayrılır:

- A. Görünüş
- B. Antropometrik ölçümler
- C. Laboratuvar yöntemleri ile yapılan ölçümler

### A. Görünüş:

Vücut yapısına bir ölçüm parametresi yerine bir kavram olarak bakmak gerekir. Vücut yapısı kemik, eklem ve iskelet genişliğini içerir. Vücut yapısı ince, orta, iri şeklinde kişisel yorumlara dayalı olarak tanımlandığından, obezitenin ölçümünde objektif ölçüm yöntemleri kullanılmalıdır.

B. Antropometrik ölçümler: Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ(Beden kitle indeksi) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), Bel/Kalça oranı, Bel çevresi, Deri kıvrım kalınlığı.

Bu yöntemler ve uygulama biçimleri şöyledir:

### **Beden kitle indeksi- Quetelet indeksi (Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )**

Beden kitle indeksi beslenme durumunu değerlendirmede kullanılan ölçütlerden birisidir (69). Klinik uygulamada BKİ çok kolay hesaplanabilir bir formülü olup, bütün vücut ve

derialtı yağ dokusu ile doğrudan ilişki gösterir (70,71). Bununla birlikte BKİ her iki cinsiyet arasında (özellikle de çocukluk döneminde) normal bir dağılım göstermez. Bu nedenle BKİ değerlerini gösteren persentil eğrileri yaygın şekilde kullanılmaktadır(71).

Vücutta toplanan ve BKİ ile yakın ilişki gösteren yağ kitlesi bir çok faktörden (cinsiyet, genetik, etnik yapı gibi) etkilenebilir. BKİ için kullanılan referans değerleri ülkeler arasında farklılıklar gösterdiği gibi bir ülkenin farklı bölgelerinde, hatta aynı bölgede yaşayan değişik ırklarda bile farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle BKİ ile beslenme durumu değerlendirilirken çocuğun yaşadığı bölge için belirlenen standart BKİ persentillerine göre değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. Nitekim gelişmiş ülkelerin çoğunda bu tip standartlar hazırlanmıştır (71-77). Ülkemiz çocuklarına ait referans BKİ persentilleri bulunmaktadır. (78)

Persentil değerleri her iki cinste ve her yaş dilimi için ayrı ayrı hesaplandığından özellikle çocuklarda ayrıntılı değerlendirme olanağı sağlamaktadır. BKİ için 5-75.persentil değerleri normal sınır olarak kabul edilir (79). BKİ'nin üst değerleri olan 85. ve 95. persentiller klinik önem taşır. Her yaş diliminde BKİ değerinin 95.persentil ve üstünde olanlar obez, 85. - 95. persentil dilimi içinde olanlar ise obezite için yüksek risk grubu olan fazla kilolu (overweight) olarak değerlendirilmektedir (79,80).

### **Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK)**

Vücut yağının belirlenmesinde sahada en çok kullanılan yöntemlerden biri kaliper aleti yardımıyla deri kıvrım kalınlığının ölçülmesidir. DKK ölçümleri, vücut yağ yüzdelerinin tahmini için geliştirilmiş olan formüllerde kullanılmayan yanı sıra, sadece DKK toplamları da deri altı vücut yağının göstergesi olarak kabul edilmektedir (1).

### **C. Laboratuar yöntemleri ile yapılan ölçümler**

1. İzotop ve kimyasal dilüsyon yöntemi (vücut suyu, vücut potasyumu)
2. Vücut yoğunluğu ve hacmi (su altı ölçümü, pletismografik yöntem)
3. İletkenlik: Total vücut elektriksel geçirgenlik (TOBEC), biyoelektrik impedans analizi (BIA)
4. Görüntüleme yöntemleri: Ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MRI), dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA)
5. Tüm vücut nötron aktivasyon analizi

Bu yöntemler ve uygulama biçimleri şöyledir (1):

### **Nöron Aktivasyon Tekniği**

Ölçüm yapılacak kişiye hidrojen ölçümü için trityum enjekte edilmekte, sonra kişi gama radyasyonuna maruz bırakılmaktadır. Yansıyan karmaşık radyasyon spektrumu ölçülüp analiz edilerek azot (vücut proteininin ölçümü için), hidrojen (vücut suyunun ölçümü için), karbon (yağ ölçümü için) ve kalsiyum (kemik mineralinin ölçümü için) belirlenmektedir. Klor, fosfor, magnezyum ve sodyum gibi diğer elementler de vücudun diğer özgün kompartmanlarının tahmini için ölçülebilmektedir. Tüm elementlerin analizi için gereken toplam radyasyon dozunun bir kardiyoanjiyogramdakinin yaklaşık 6 katı olmasına bağlı olarak bu yöntemin uygulamasından kaçınılmaktadır.

### **Total Vücut Potasyum Tekniği**

Vücudun potasyum miktarı radyoaktif sayımla ortaya çıkarılmakta, bu çalışmalarda yağsız ağırlığın kilogram vücut ağırlığı başına 2,66 potasyum 40 içerdiği kabul edilmektedir. Yağsız dokunun potasyum 40'ı emmemesi sebebiyle kas kitlesi hesaplanabilmektedir. Çeşitli düzeltmelerden sonra vücut yağ oranı saptanabilmektedir. Çok yüksek maliyetli olup, daha çok hayvanlar üzerinde geçerliliği vardır, bu nedenle insanlar üzerinde kullanımı sınırlıdır.

### **Su Altı Ağırlık Ölçümü**

Vücut kompozisyonunun en hassas ölçümlerinden birisidir. İlk olarak 1942'de Benke, Feen ve Wenham tarafından kullanılmıştır. "Su içindeki ağırlık kaybı, kütle hacimine eşittir" ilkesine dayanarak su altı ağırlık ölçümü yoluyla vücut yoğunluğu ölçülmektedir. Çeşitli formüller ve düzeltme katsayıları değiştirilmiştir. Tüm yöntemler arasında geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan yöntemlerden biridir. Bu nedenle pratik saha yöntemleri geliştirmek için yapılan çalışmalarda en sık kullanılan yöntemdir.

### **Radyografi Tekniği**

Ölçümü yapılacak kişinin üst kolunun tomografik röntgeni çekilerek 6 bölgesinin yağ miktarının milimetrik olarak toplanması sonucu elde edilmektedir. Yağ miktarının yüzey alanı ile bir katsayı da hesaplamaya katılmaktadır. Bu ölçümle deri altı yağı, cilt, kas, kemik ayrımı yapmak mümkündür. X-ışını verilerinin çözümlenmesinden kaslardaki



toplam yağ miktarının tahmini ile ilgili teorik sonuçlar henüz matematiksel kesinliğe ulaşmamıştır.

### **Ultrasonografi Tekniği**

Yüksek frekanslı ses dalgalarının (ultrasound) vücuda gönderilerek, farklı doku yüzeylerinden yansımalarının saptanarak değerlendirilmesine dayanan bir yöntemdir. Maddeyi geçerken absorpsiyon (emme) ve yansıma nedeniyle ultrasonik dalga'nın şiddeti azalmaktadır. Sesin absorpsiyon frekansı, dokunun absorpsiyon katsayısı ve doku kalınlığı ile doğru orantılıdır. Cihazla çalışma maliyetinin düşük olması, kişinin sağlığı üzerinde yan etkisinin olmaması avantaj sağlamaktadır. Ancak yöntemi kullanacak kişinin özel eğitilmiş olmasını gerektirmesi, kişinin bilgi ve beceri durumuna göre yöntemin hata payının değişkenlik göstermesi, dezavantaj oluşturmaktadır.

### **Bilgisayarlı Tomografi Tekniği (BT)**

X-ışınına dayanan bir tekniktir. Tüm vücut bileşimi, taranan kesitlerin ara değerinin bulunması ile ölçülmektedir.

### **Manyetik Rezonans Tekniği (MRI)**

Birey güçlü bir manyetik alana yerleştirilir ve radyo frekanslarına maruz bırakılır. Sinyal şiddeti, incelenen dokulardaki su ve yağın derişim ve gevşeme özellikleri tarafından belirlenir. Yağ dokusu, diğer dokulara göre, çok daha kısa gevşeme zamanına sahiptir ve bu şekilde kesin olarak belirlenmektedir. Cihaza ulaşılabilme olanaklarının sınırlı olması, yüksek maliyet getirmesi, analiz için fazla süre harcanması ve yüksek düzeyde radyasyon dozlarına maruz kalınması nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Obez hastalarda vücut boyutlarının cihaz kapasitesini aşmasına bağlı olarak uygulama güçlükleri oluşmaktadır.

### **Dual Enerjili X - Işını Absorbsiyometresi (DEXA)**

Yumuşak doku bileşimi, cihaza bağlı olarak 5-20 dakika arasında değişen sürelerde tüm vücut taraması ile ölçülmektedir. DEXA yöntemi, vücudun gadolinium-153 radyoaktif maddesi (doğrusal olarak düşük enerjili X ışınları) kullanılarak taranmasıdır. İki gamma ışınının (6.41 ve 11.2 fj )vücut dokuları tarafından tutulması sonucu vücut yağ dokusu, yağsız vücut dokusu ve toplam vücut kemik mineral düzeyi saptanabilmektedir. Ayrıca omur ve femur (uyluk kemiği) kemik mineral düzeyi de ölçülebilmektedir. Bu amaçla

DPX- DEXA tarayıcı kullanılmaktadır. Radyasyonun düşük dozda olması nedeniyle bebek ve çocuklarda da kullanımı uygundur. Vücut bileşimi saptanmasında en güvenilir yöntemlerden biridir.

### **Biyoelektrik impedans Analizi (BİA)**

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde biyoelektrik impedans hesaplanması, sahada kullanılan yağsız doku kitlesi ile yağ dokusunun elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir yöntemdir. Vücuda elektriksel zayıf akım (800  $\mu$ A; 50 KHz) verilerek oluşan direnç (impedans) ölçülmektedir. Ölçüm öncesinde birey çay, kahve ve alkol kullanmamalı; 24-48 saat öncesinden ağır egzersiz yapmamalıdır. Ölçümler yemekten ortalama 2 saat sonra yapılmalıdır. Birey için en düşük direnç (R) değeri kullanılır, geçirgenlik hesaplanır ve yağsız vücut kitlesi bulunur. Mahor, Jackson ve Pollock vücut yağ yüzdesi hesaplamalarında deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümleri ile %3,4, BİA ile %4,6 standart hata bulmuşlardır. Çapraz geçerlilik çalışmaları sonucunda BİA ölçümü sporcularda kullanıldığında; vücut yağ oranının olduğundan fazla olduğu, obez bireylerde kullanıldığında ise olduğundan daha az saptandığı görülmüştür. Alet taşınabilir özelliktedir ve yöntem ucuz sayılabilir.

Bu yöntemler içinde günümüzde özellikle klinikte yaygın olarak kullanılan ve kullanılması önerilen yöntemler BİA ve DEXA'dır. BİA, son 10 yılda klinik uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Birçok araştırma, BİA'nın vücut bileşim değişiklikleri ve özellikle de vücut sıvı dağılımının saptanmasında fizyolojik ve klinik durumların geniş bir aralığında kullanılabilirliğini göstermiştir. Ancak, günümüzde kemik mineral yoğunluğunun bir ölçüm yöntemi olan DEXA da klinikte, vücut yağ yüzdesinin ölçümü, özellikle de bölgesel vücut yağ dağılımının saptanması için önemli bir ölçüm yöntemi olarak yaygınlaşmaktadır. Evans ve arkadaşları klinik uygulamalarda, vücut bileşiminin saptanmasında 4 bileşimli bir model olarak tanımlanan "DEXA, BİA, deri kıvrım kalınlığı (DKK) ve beden kitle indeksi (BKİ,  $\text{kg}/\text{m}^2$ )" nin kullanılmasını pratik bir yol olarak önermektedir. Ancak DEXA'nın her koşulda yaygın olarak kullanılması pratik bir uygulama değildir (1).

## **OBEZİTENİN KOMPLİKASYONLARI**

Çocukluk çağı obezitesi son zamanlarda koruyucu hekimliğin önde gelen konularından birini oluşturmaktadır. Çocukluk ve adölesan dönem obezitesinin erişkin dönem hastalıkları ile ilişkisi bunda önemli rol oynamaktadır. Organizmada obeziteden etkilenmeyen çok az sistem vardır. Bu bölümde obezitenin organ sistemlerine etkisi üzerinde durulacaktır (11,81):

### **Kardiyovasküler**

- Hipertansiyon
- . Hiperkolesterolemi
- . Hipertrigliseridemi
- . Artmış LDL
- . Artmış VLDL
- . Azalmış HDL

### **Endokrinolojik**

- . Hiperinsülinemi ve insülin rezistansı
- . Tip II DM
- . Kadınlarda
  - o Fertilitede azalma
  - o Erken menarş
  - o Erken menopoz
  - o Menstrüel bozukluklar
  - o Polikistik over hastalığı
- . Erkeklerde
  - o Azalmış testosteron
  - o Artmış estradiol ve estron
  - o Oligospermi

### **Gastrointestinal**

- . Safra kesesi (özellikle kolelitiazis)
- . Hepatik steatoz

## **İmmünolojik**

- . Azalmış hücresel immünite

## **Kas iskelet sistemi**

- . Blount hastalığı
- . Gut
- . Osteoartritis
- . Kapital femoral epifiz kayması

## **Dermatolojik**

- . Akantozis nigrikans
- . Fragilis kutis inguinalis

## **Neoplastik**

- . Kadınlarda: Meme, serviks, endometrium, safra kesesi, over
- . Erkeklerde: Kolon, rektum, prostat

## **Nörolojik**

- . Psödotümör serebri

## **Obstetrik**

- . Hipertansiyon
- . Artmış sectio frekansı
- . Uzamış eylem
- . Toksemi

## **Pulmoner**

- . Pick-Wick Sendromu
- . Obstrüktif uyku apnesi
- . Primer alveoler hipoventilasyon
- . Pulmoner fonksiyon bozuklukları

## **Artmış mortalite**

- . Kanser
- . Serebrovasküler hastalık
- . Koroner kalp hastalığı
- . Diabetes mellitus
- . Sindirim sistemi hastalığı
- . Genel

## **Psikolojik**

- Azalmış özgüven
- Depresyon
- Sosyal fobi-izolasyon

## **Fiziksel görünüşte bozukluklar**

- Erkeklerde: Adipozo-gigantizm, Psödojinekomasti, Psödohipogenitalizm
- Kadında: Hirsutizm, Artmış akneler

## **OBEZİTENİN ÖNLENMESİ**

Çocuklarda obeziteyi önlemenin amaçlanmasında bir çok önemli sebep bulunmaktadır. Obeziteyi önleme, obezitenin tedavisinden daha etkili, kolay ve ucuz bir yöntemdir. Obezite kaynaklı sağlık sorunları, obezite tedavisinden sonra tamamen ortadan kalmamaktadır. Ayrıca çocukların bu dönemdeki davranışlarının alışkanlıklara dönüşmesi sebebiyle yetişkinlikte obezite riski azalmaktadır. Yapılan prospektif bir araştırmada obeziteden korunmak adına yapılan eğitimler sayesinde insanların ileri yıllardaki BKİ artışlarının önceki yıllara göre daha yavaş olduğu gözlenmiştir. Çocukluk çağı obezitesinden korunma ilkeleri; varolan bilgi, tutum ve davranışları sağlıklı davranış biçimleri ile değiştirip, çocuklarda kalıcı alışkanlık edinmelerini sağlama prensibine dayanmalıdır. Obeziteden korunmanın hedefi kilo verdirmek yerine normal büyüme özelliklerinin sürdürülmesi olmalıdır. Eksojen obeziteye sebep olan çevre şartlarında iyileştirme yapılmalıdır. Obeziteyi önleme çalışmaları erken yaşlardan başlamalı, gençlikten yetişkinliğe geçiş döneminde de takip edilmelidir. Çocukluk çağı obezitenin önlenmesi pediatri, aile hekimliği ve halk sağlığı uzmanlarının birincil hedefi olmalıdır (81-84). Obeziteyi önleme özellikle (85,86):

1. Çocuğun birlikte yaşadığı ailesinde obezite varsa çok etkilidir.

Obez anne-babanın çocukları hem genetik açıdan, hem de aynı çevrede yaşıyor olmaktan dolayı obezite riski altındadır.

2. Çocuklarda artan yaşla birlikte ani ve hızlı kilo artışı görülüyorsa çok etkilidir.

Fizyolojik olarak BKİ ile vücut yağ oranı 1 yaşa kadar ani yükseliş gösterip daha sonra düşer ve 6-7 yaşlarından sonra tekrar artmaya başlar. Özellikle 2-5 arasında adipoz dokunun erkenden oluşması obezite ilişkili bulunmuştur.

Obezite iki şekilde önlenbilir. Şöyleki (87,88);

- 1.derecede obeziteyi önleme: Çocuk normal kilolu iken mevcut çevresel şartların etkisiyle oluşabilecek obeziteyi önlemek.
- 2.derecede obeziteyi önleme: Obez çocukların tedavi edilip gelecekte obez bir yetişkin olmasını önlemek.

Çocukluk çağı obezitesi oluşma riskinini azaltacak faktörler birey-aile, okul ve toplum bazında gruplandırılabilir.

1. Birey-aile bazlı yaklaşımlar

- Anne sütü: bebeklikte hazır mama yerine anne sütü ile beslenen çocuklarda obezite riski azalmaktadır (89).
- Günlük fiziksel aktivite: oyun arkadaşı edinme, oyun oynayacakları alan oluşturma, evde anne-babanın getir-götür işlerini yapma, sosyal aktivite olarak ailece düzenli fiziksel aktivite yapma çocuklarda obezite riskini azaltmaktadır (87-88).
- Ulaşımında tercihler: hırsızlık, cinayet, trafik, zaman kazanma gibi sebeplerle ulaşımında taşıt kullanımı çocuklarda obezite riskini arttırmaktadır (88).
- TV-bilgisayar karşısında harcanan süre: karşısında günde 2 saat ve daha fazla zaman geçirilen TV-bilgisayar, çocuklarda obezite riskini arttırmaktadır (90).
- TV izlerken fast-food tarzı ve hazır yiyecek reklamlarına maruz kalma: Bu reklamlara maruz kalan çocuklarda, sağlıksız yiyeceklere rağbet artmakta ve obezite riski oluşmaktadır (91).
- TV izlerken atıştırma riski: TV izlerken diyetle alınan enerji ve yağ

oranında artış tespit edilmiştir. Bu da obezite riskini arttırmaktadır (92).

- Besin-beslenme bilinci: besinler, öğün düzeni, yeterli ve dengeli beslenme konularında yeterli bilgi sahibi olmayan bireylerde yanlış ve dengesiz beslenme gözlenmekte, bu durum da obezite riskini arttırmaktadır (93).
- Fast-food, hazır yiyeceklerin tüketimi: fast-food tarzı ve hazır yiyecekleri tüketme alışkanlığı olan bireylerde obezite riski daha fazladır (94).
- Besin hazırlama-pişirme alışkanlıkları: besin hazırlama-pişirme-servisi ile ilgili varolan yanlış alışkanlıklar çocuklarda obezite riskini arttırmaktadır (87-88).
- Annenin çalışması sebebiyle geleneksel yeme ve yemek yapma alışkanlıklarının değişmesi: Çalışan annelerin dondurulmuş ve paketlenmiş besinlere yönelimi çocukların da sağlıksız beslenme eğilimini arttırmaktadır. Bu durumda obezite için risk oluşturmaktadır (95).
- Ebeveynlerin sağlıksız yiyecekler üzerinde kısıtlama yapması: çocuklarda belirli besinlere kısıtlı şekilde ulaşabilirlik, o besinlerin çok çok tercih edilmesine sebep olabilmektedir (96).
- Ebeveynlerin beslenme bilinci: ebeveynlerin beslenme konusundaki bilgi, tutum ve davranışları çocuklarına yansımaktadır. Kötü beslenme davranışları obezite riskini oluşturmaktadır (97).
- Aileyle birlikte yaşama: ailesiyle birlikte yemek yiyen çocukların daha fazla sebze-meyve tükettiği, kızarmış yiyecek ve şekerli içecekleri daha az tükettiği saptanmıştır. Bu da obezite riskini azaltmaktadır (98).

## 2. Okul bazlı yaklaşımlar (87,88,99)

- Beden eğitimi dersleri: ders sayısını artırma ve katılımı sağlama
- Okulda spor yapabilecekleri, oyun oynayacakları alanların olması
- Okullarda bulunan hazır yiyecek makinelerinin varlığı
- Okul kafeterya-kantinlerinde bulunan besinlerin kontrolü
- Derslerde obeziteden korunma bilincinin verilmesi
- Okul yemeklerinin örnek teşkil etmesi
- Sağlıklı beslenme kolu kurma

### 3. Toplum bazlı yaklaşımlar

- Yürüyerek-bisikletle ulaşım için güvenli yollar oluşturma (100)
- Fiziksel aktivite yapmaya uygun park alanları (100)
- Medya yoluyla sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite konusunda halkın bilinçlenmesi (101,102)
- Hükümet, sivil toplum, özel sektör, meslek ağları, medya ve uluslararası kuruluşlar gibi tüm paydaşlar arasında ortaklık (ulusal, alt-ulusal ve yerel) (2)
- Hazır yiyeceklerin besin içeriğini gösteren etiketleme (103)
- Hazır yiyecek fiyatlarının satın alıma etkisi (104)
- Fast-food tarzı ve hazır yiyecek arzının ülke bazında kontrolü (105)
- Binaların mimarisinde fiziksel aktiviteyi artırıcı tedbirlerin alınması (106)
- Çocukluk çağı obezitesinden korunma konusunda sağlık personelinin dahil olduğu kampanyalar geliştirme (103)
- Ülkesel bazda dengeli gelir seviyesini sağlama (87-88)
- Uluslararası eylem ulusal politikaların oluşturulması (2)

### **ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİNDE TEDAVİ**

Çocukluk çağı obezitesi ile yetişkinlikte görülen morbidite-mortalite oranı arasındaki ilişki gösteriyor ki, kilolu çocuk ve adolesanların tedavi edilmesi önemli bir halk sağlığı ölçütü olmalıdır (107). Yapılan çalışmalarda çocuklarda aktivite düzeyi ve diyetin değişmesi ile vücut yağ yüzdesinde %25'e varan değişiklikler görülmüştür (108-110). Çocuk ve ebeveynlerin yüksek kalorili yiyecek alımını azaltma, günlük fiziksel aktivite düzeyini artırma ve TV izleme süresini azaltma gibi konularda ayrı ayrı davranış değişikliği tedavisi durumunda etkili çözüm alınmıştır (107). Bu stratejilerin uygulanması sonucu, tedavi gören çocukların kilolarında 10 yıl sonra belirgin değişiklikler görülmüştür (111). Çocuk ve adolesan obezite tedavisi diyet tedavisi, fiziksel aktivite tedavisi, davranış modifikasyonu, farmakolojik tedavi ve cerrahi tedavi olarak gruplanabilir. Cerrahi müdahale BKİ  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> olduğu ve tip 2 DM, obstrüktif uyku apnesi veya psödotümör serebri gibi hastalıkların eşlik ettiği durumlarda veya BKİ  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup> ve eşlik eden hipertansiyon, dislipidemi veya metabolik sendrom gibi hastalıklar varlığında düşünüle-



bilir. Diyet tedavisi diyetisyenler tarafından, fiziksel aktivite-egzersiz tedavisi spor danışmanı veya egzersiz fizyoloğu tarafından, davranışsal tedavi genellikle psikolog, davranış terapisti tarafından, farmolojik ve cerrahi tedavi ise alanında uzmanlaşmış doktorlar tarafından uygulanır (11). Yapılan bir çalışmada kilo kaybı için davranış tedavilerinin çocuklarda erişkinlere göre daha kalıcı olduğu saptanmıştır (112).

### **1.Beslenme tedavisi**

Obezite gelişmesinde önemli rol oynayan en önemli faktörlerden birisi hatalı beslenmedir. Obezite tedavisinde ideal BKİ değerine ulaşmak için vücuda alınan kaloringin kısıtlanması ve vücudun harcadığı enerji artırılmalıdır. Bu bağlamda fazla enerji ve yağ içeren besinlerin tüketimi, fast-food tarzı gıda tercihi, hazır yiyecek-içecek tüketimi, yemek yerken hızlı tüketim, öğün atlamak, tek düze beslenmek, gece yatmadan önce besin alımı çocuklarda obezite riskini arttıran etmenlerdir (11,113-116).

Obezitede beslenme tedavisi görececek olan çocuğun alışkanlıklarında değişik sağlamak için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

1- Değerlendirme: kişinin ekonomik, sosyal, psikolojik durumunun belirlenmesi ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi, uygulamalarının belirlenmesi, gerçekten değişiklik yapma gereksinimi olup olmadığının saptanması aşamasıdır. Değerlendirmeden iyi sonuç alınabilmesi için görüşmeyi yapacak diyetisyen, çocuğa kim olduğunu, neden kendisi ile görüşme yaptığını açık ve anlaşılır bir dilde anlatmalıdır. Bu her iki taraf için de önemli bir andır. Başlangıçta uyum kurulamayan iletişim çocuktan gelecek bilgi akışını engeller. Rahat bir ilişki kurulduktan sonra bilgi toplamaya başlanılır. Beslenme öyküsünün alınması için son 24 saatte tüketilen besinler, son 3 gün içinde tüketilen besinler veya besin tüketim sıklığı olabilir. Böylece çocuğun hangi besin-besin gruplarını daha çok tükettiği, hangileri daha az tükettiği belirlenir.

2- İnandırma: diyetisyen gerekli bilgileri topladıktan ve çocuk için en uygun diyeti belirledikten sonra onu beslenmesinde değişiklik yapmasının gerekliliği konusunda inandırması gerekir. Bu aşamada, çocuk, öncelikle sağlıkla ilgili belirtilerin beslenme durumu ile ilişkisini anlamalı ve belirtilerin ortadan kaldırılması için uyulması gereken beslenme düzeni öğrenmelidir. Açlık, düzensiz beslenme, bazı besin öğelerin yeterince alamama pek çok belirtinin ortaya çıkmasında önemli etmenlerdir. Çocuk, ne tür beslendiğinde sağlığını daha iyi hissedeceğini çok iyi anlamalıdır. Çocuk, şikayetlerinin beslenmesi ile ilgili olmadığını düşünüyorsa bir sonraki basamağa geçmek imkansızdır.

3- Diyete uymanın yararları, diyete uymamanın sakıncalarının belirlenmesi: bu aşamada çocuk ile birlikte diyete uyulduğunda ne gibi yarar sağlanacağı, uyulmadığında ise ne gibi sakıncalar yaşanacağı sıralanır. Örnekler gösterilir ve mümkünse kendi tanıdıkları ile ilgili örnekleri hatırlamasına yardımcı olunur.

4- Beslenme düzeninin değerlendirilmesi ve değişiklik yapılacak yerlerin belirlenmesi: çocuğun beslenme öyküsü, temel alınan 4 besin grubuna göre ya da değişim listelerinin yardımı ile değerlendirilir ve besin bileşim ceTVelleri aracılığı ile enerji ve besin öğeleri değerleri hesaplanır. Az yada fazla tüketilen besinler yada besin öğeleri ve beslenme ile ilgili değişiklik yapılması gereken davranışlar saptanır. Çocuk için yeni beslenme düzeni belirlenir ve davranış değiştirme prensipleri yardımı ile çocuğun diyeti ve alışkanlıkları düzenlenir.

5- Diyete uyulmasını güçleştirebilecek durumlar ve çözümleri: hastanın diyete uymasını güçleştirebilecek durumlarının belirlenmesi ve bunların giderilebilmesi için olası çözümlerin ortaya konulması gerekir. Örneğin çocuk yemeğini istenen saatte yiyememe gibi bir problemle karşılaşabilir. Böyle durumlarda ne yapabileceği, çantasında kısa sürede tüketime uygun ne tür besinler taşıyabileceği vb. belirlenmelidir.

6- Kontrol: bu aşamada çocuğun belirlenen diyet programına ne derece uyduğu izlenir. İzleme periyodik kontrollerle sürdürülür. İzlenmeyen ve izleme sırasında belirlenen aksaklıkların giderilemediği tedavilerden başarı beklemek mümkün değildir. Buna göre:

#### A. Besin türü ve miktarlarına göre enerji kısıtlaması yapılması

##### 1. Hazır yiyeceklerin kısıtlanması veya eliminasyonu

- Kolalı-şekerli içecekler, hazır meyve suları vb.
- Çokolata, gofret, dondurma, şeker vb.
- Pasta, kek vb.
- Cipsler vb.

##### 2. Fast-food tarzı yiyeceklerin kısıtlanması veya eliminasyonu

- Hamburger, kızarmış patates-tavuk vb.
- Döner ekmek, pizza, lahmacun vb.
- Tost, sandviç, simit vb.

##### 3. Basit karbonhidrat içeren ve aşırı yağlı besinlerin kısıtlanması

- Reçel, bal, yağ, çikolatalı fındık ezmesi vb.
- Ekmek, makarna, pilav, börek, mantı, hamur işleri vb.
- Hamur tatlıları ve sütlü tatlılar vb.

- Yağda kızarmış yiyecekler vb.
- Kuruyemişler vb.

#### B. Beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi

1. Düzenli ana öğün tüketiminin sağlanması (Kahvaltı, Öğle, Akşam)
2. Düzenli ara öğün tüketiminin sağlanması (Kuşluk, İkinci, Gece)
3. Tıkanırçasına, hiç ara vermeden yemek yeme bozukluğunu gidermek (binge-eating)
4. öğünlerde besin çeşitliliğini sağlayarak tek düze beslenmeyi önlemek.
5. Gece yatmadan hemen önce veya uyku arasında kalori bakımından yüksek yiyeceklerin alınmasını önleme.
6. Hızlı yemek yemenin terk edilmesi: normalde yemeğe başladıktan itibaren doyma hissinin beyne ulaşması ortalama 20 dakika almaktadır. Hızlı bir şekilde yenirse doyma hissine erişilmeden fazla miktarda kalori alınmış olur.

#### C. Beslenme planlaması

Çocukların yetişkinlerden ayıran en önemli fark sürekli büyüme-gelişme içinde olmalarıdır. Bu nedenle erişkinlerdeki obezite tedavisinde olduğu gibi kısıtlı bir diyet verilirse çocukların büyümelerinde duraklama oluşur. Büyüme çağındaki çocuklar günlük alınan kalorinin %12'sini büyüme için kullanırlar.

Çocuklarda obezite tedavisinde verilecek beslenme planı:

- Normal büyüme ve gelişmeyi sağlayacak,
- Yeterli kalori ve esansiyel besinleri içerecek,
- Protein, karbonhidrat ve yağ içeriği dengeli olacak şekilde hazırlanmalıdır.

Okul çocuklarının beslenmesinde aşağıdaki sağlıklı beslenme ilkeleri geçerlidir:

- Besinlerin çeşitliliğinin sağlanması
- Sağlıklı vücut ağırlığının korunması
- Nişastalı karbonhidratlar ile liften zengin besinlerin dengeli tüketilmesi
- Yağ ve şeker tüketiminin sınırlandırılması
- Vitamin ve minerallerin yeterli düzeyde alınması

Günlük kalori miktarı hesaplanırken, ideal kiloya göre alınması gereken kaloringin %80'i ve ileri derece obez çocuklarda kısa bir süre için %60'ına kadar inilebilir. Yaş gruplarına göre obez çocukların alması gereken ortalama kalori değerleri tablo 3'de görülmektedir:

**Tablo-3:Yaş gruplarına göre fazla kilolu ve obez çocukların alması gereken kalori miktarı**

Yaş grubu	Fazla kilolu	Obez
	<i>İdeal kaloringin %80'i</i>	<i>İdeal kaloringin %60'ı</i>
<b>6 yaş</b>	900-1100	600-800
<b>7-10 yaş</b>	1200-1400	900-1100
<b>11-14 yaş</b>	1500-1700	1200-1400
<b>Adolesan</b>	1800-2000	1600-1800

Günlük kaloringin içeriği:

- %50 karbonhidratlardan
- %30 yağlardan (doymamış yağlar tercih edilir)
- %20 proteinlerden gelecek şekilde ayarlanmalıdır.

(hayvansal ve bitkisel proteinler bakımından dengeli olmalıdır)

Günümüzde sağlıklı beslenme ilkeleri temel alınarak birçok ülkede okul yemeklerinin niteliği iyileştirilmiş, yemekler çocuklar için cazip duruma getirilmiştir. Bu ilkelere göre okul menülerinin içeriğinde aşağıda sayılı besinler bulunmalıdır:

- Et, yumurta, balık, tavuk, peynir, kurubaklagil gibi proteinden zengin bir besin
- En az bir çeşit nişastadan zengin bir besin
- En az bir çeşit pişmiş ya da çiğ sebze
- Yemekten sonra verilecek bir meyve

## **2. Fiziksel egzersiz tedavisi**

Fiziksel egzersiz kalori harcamasını gerektirir ve orta dereceli bir egzersiz bile hareketsizlikten iyidir. Bu nedenle çocukların boş zamanlarını TV izlemek veya bilgisayar başında oyun oynamak gibi pasif eylemler yerine, fiziksel aktivitede bulunmayı sağlayacak hareketli eylemlerle geçirmeleri teşvik edilmelidirler. Egzersiz yapan çocuklarda yapmayanlara göre belirgin olarak daha az viseral yağ dokusu depolanması gösterilmiştir. Egzersiz programlarında sürekli denetim olmadığında, resmi bir kimlik taşımayan egzersizlerin yapılması (yürüyüş vb.) durumunda, orta derecede enerji

gerektiren evde gerçekleştirilen egzersizler temel alındığında tedavide başarı artış göstermektedir. Aerobik çalışmalar ve dayanıklılık çalışmaları yağsız vücut kütleindeki azalmayı en aza indirir. Diyetle kaybedilen kilonun %25 kadarı yağsız vücut kütlelidir. Yapılan kontrollü çalışmalarda diyet ve egzersiz kombinasyonu sadece diyet ile karşılaştırıldığında daha fazla kilo kaybı gözlenmiştir ve egzersiz kilo kaybının uzun süreli olmasına yardımcı olmaktadır. Egzersiz yağsız vücut kütle kaybını azaltabilir (11).

Harcanan kaloringin artırılması için gün içindeki fiziksel aktivitenin artması ve düzenli fiziksel egzersiz yapılması gerekir.

#### A. Günlük aktivitenin düzenlenmesi

1. Kısa mesafelerde araba yerine yürümeyi denemek (okul için)
2. Bir veya iki kat için asansör yerine merdiven kullanmak
3. TV ve bilgisayar karşısında çok fazla zaman harcamamak
4. Oyun ve okul çağındaki çocukların bireysel işlerini (giyinmek, ayakkabısını bağlamak, çantasını hazırlamak) kendilerinin yapmasını sağlamak
5. Çocukları oyun arkadaşı edinerek oyun oynamaya teşvik etmek

B. Düzenli egzersiz yapılması: Düzenli ve asiri olmayan fiziksel aktivite, günlük 30 dakikalık haftada 3 gün fiziksel hareket ile sağlanabilir. 30 dakikalık hareket gün boyunca belli aralıklarla yapılabilir(117).

Organize sporlar katılımcıların özellikleri göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir. Çoğu çocuklarının dikkatleri kısa sürede dağılmakta ve erken sıkılmaktadırlar. Bu yüzden bu katılımcılara uygulanacak egzersiz programları kısa, eğlenceli, hareketli olmayı sağlayıcı etkinliklerden oluşmalıdır. Örneğin 15-20 dakika profesyonel egzersizden sonra 30 dakika serbest egzersiz uygulanabilir. Kısa süreli egzersizler uygulandığında konsantrasyon en yüksek seviyede olacaktır. Adolesanlarda fiziksel egzersiz hareketlerini sözel olarak anlatmaktansa, hem göstererek hem de anlatarak uygulamalarını sağlamak daha etkilidir. Çocuklar ve adolesanlar için eğlence, başarı, çeşitlilik, özgürlük, aile katılımı, arkadaş desteği ve ekip çalışması egzersize katılım ve devamlılığı sağlayan faktörlerdir. Başarısızlık, yenilmek, rekabet halinde olmak, sıkılmak ve yaralanmalar ise fiziksel egzersize devamlılığının azalmasına sebep olan faktörlerdir (44).

Fiziksel egzersiz yapan çocukların, egzersiz türüne göre enerji harcama düzeyleri tablo 4’de görülmektedir (118):

**Tablo-4: Çocuklarda spor dallarına göre enerji harcamaları**

<b>Düşük şiddette enerji harcaması</b>	<b>Orta şiddette enerji harcaması</b>	<b>Yüksek şiddette Enerji harcaması</b>
Masa tenisi	Basketbol	Bisiklet (21 km/saat)
Bisiklet ( 13 km/saat)	Bisiklet (15-20 km/saat)	Judo
Binicilik	Binicilik (dört nala)	Karate
Tenis (çiftli)	Dağcılık	Koşu (9 km/saat)
Jimnastik	Buz hokeyi	
Yürüyüş (6 km/saat)	Buz pateni (13 km/saat)	
Futbol	Koşu (9 km/saat)	
	Tekerlekli paten	
<b>Enerji harcaması</b>	<b>Enerji harcaması</b>	<b>Enerji harcaması</b>
Dakikada 4 kaloriden az	4-7 kalori / dakika	Dakikada 7 kaloriden az
Her saat için 240 kalori	Her saat için 330 kalori	Her saat için 420 kalori

Uyku süresince metabolizma hızının en yavaş düzeyde olması sebebiyle, çocuklarda obezite tedavisinde günlük uyku süresine dikkat edilmesi gerekir. Çocukların günlük uyku gereksinimleri tablo 5’de gösterilmektedir (119):

**Tablo-5: Çocukların ortalama günlük uyku gereksinimi**

<b>Yaş</b>	<b>Uyku Gereksinimi (Saat)</b>
Yenidoğan	13-17
2 yaş	9-13
10 yaş	10-11
15-65 yaş	6-9
65 yaş üstü	6-8

### **3. Davranış tedavisi**

Davranış tedavisi sürecinde ayrıntılı öykü alınması çok önemlidir. Tercih edilen yemek çeşitleri, tatlılara eğilim, aşırı yeme dönemlerinin ortaya çıktığı zaman, iştahın uyarıldığı çevresel koşullar, gece atıştırma, sosyal baskılar, stres etkenleri, eşlik eden depresyon ve diğer psikiyatrik bozukluklar ile ilgili ayrıntılı öykü alınması gereklidir. Önemli olan aşı-

rı yeme davranışını özendiren çevresel etkenleri kontrol edebilmektir. Hedef belirleme davranış tedavisinde çok önemlidir. Kişinin başaramadığı hissine kapılmasını ve ütopyik bir hedef seçtiğini düşünmesini önlemek adına, çoğu zaman hedefi küçük aşamalar ile gerçekleştirmek gerekir. Seçilen hedef, gerçekçi ve belli bir zaman diliminden sonra ulaşılabilir olmalıdır. Her zaman en iyisi, çocuk ve gençlerin ulaşmayı bekledikleri hedefler belirlemektir. Çocuk ve gençlerin çevrelerinde oluşturulan değişiklikler enerji alımını azaltmayı, fiziksel aktivite ve aktif yaşamı hedeflemelidir. İyi dekore edilmiş yerlerde yemek yeme olanağı, çocukların kısıtlı yemek yemesini ve yemek yemeyi diğer aktivitelerden ayırmayı sağlar. Ayrıca yemek arası atıştırmayı önler. Buzdolabında veya yiyeceklerin saklandığı yerde bulunan 'dur' işaretleri, çocukların doğru yeme davranışını öğrenmesinde hatırlatıcı olabilir. Davranış değişikliğini hayata geçirme sırasında yapılan hatalar, doğal görülmelidir. Hatayı tekrar yapmaktan kaçınmak ise en önemli hedeflerden birisidir. Çocuklar kendilerini hataya sürükleyecek durumlar hakkında bilinçlendirilmelidir. Çocukları motive etmek; onların çabalarının, değişen davranışlarının ve zayıflamalarının sonucunda ödüllendirmek çok önemli bir adımdır. Verilen ödüller de belirli bir periyod sonunda ulaşılabilir ve çocuğu motive edici olmalıdır. Özellikle çocukların tedavisinde , ailelerin de tedaviye dahil edilmesi gerekir. Çünkü aileler çocukları ile sürekli iletişim halindedir. Aileler, çocuklarının zorlandığı noktalarda onlara destek olmalıdır. Adolesanların tedavisinde ise ailelerin tedavi içine girmesi zorunlu değildir. Adolesanlarda hassas ve empatik yaklaşım, tedavide en uygun stratejinin bulunmasında çok önemlidir (111,120-122).

Standart davranış tedavisi basitçe sırayla şu aşamaları içerir:

1. Yaşa uygun kalori/günlük diyetin diyetisyen tarafından uygulanması,
2. Tüketilen besinlerin (yapabiliyorsa çocuk tarafından) düzenli bir şekilde kayıt edilmesi,
3. Doktor ve diyetisyenin çocuğun haftalık kilo takibini yapması,
4. Yemekleri evde yemek ve bu sırada TV, radyo veya kitap okumak gibi dikkati başka yöne çeken uyaranların bulunmaması,
5. Öğünler arası atıştırmayı önleme,
6. Fiziksel aktivitenin artırılması,
7. Kilo verdikçe ödül uygulaması

#### 4. İlaç tedavisi

Obez çocuk ve adolesanların tedavisinde ilaç kullanımı deneysel yalaşımlar sonucu ortaya konulmaktadır. Ortada birkaç deneysel veri olmasına rağmen, çocuklarda termojenik ilaçlar ve iştah baskılayıcılar düzenli olarak kullanılmalıdır. Obezite tedavisinde kullanılan yeni ilaçların gelişimi ile birlikte, çocuklarda da bu ilaçların kullanımı düşünülmüştür. Ağır derecede obez ve sağlık problemleri olan adolesanlarda bu ilaçlar kullanılabilir. Büyüme hormonunun Prader-Willi sendromlu veya süper obez çocuklarda kullanımının doğruluğu hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Pediatrik obezitede farmakoterapi için daha ileri çalışmalar yapılmasını beklemek gerekmektedir. Oldukça nadir olan genetik temelli leptin eksikliğinde rekombinant leptin tedavisi kanıtlanmıştır. Klinik deneyleri sürdürülen diğer ilaçların arasında hipotalamik obezite sendromu olan çocuk ve adolesanlarda kullanılan octreotid (bir somatostatin agonisti) bulunmaktadır. Bilinen bir sendromu olmayan çocuklarda orlistat (bir gastrointestinal lipaz inhibitörü), sibutramine (bir norepinefrin, serotonin ve dopamin geri alım inhibitörü) ve metformin (kilo kaybı etkisinin mekanizması tam olarak ortaya konmamıştır) aktif olarak araştırılmaktadır (11,123).

#### 5. Cerrahi tedavi

Adolesanlarda cerrahi tedavi olarak yapılan Roux-en-y-gastrik by-pass ve vertikal gastroplastik (bölmeleme) hakkındaki az sayıda bildiri olmasına rağmen, bölmeleme operasyonlarının ciddi komplikasyonları olabilir. Cerrahi tedavi için hasta seçim ölçütleri çeşitlilik göstermekle birlikte en sık kullanılan ölçütler şunlardır (11):

- Masif obezite bulunması (ideal ağırlığın iki katından fazla ağırlık)
- Masif obezitenin en az 2 yıldır var olması
- En az bir yıl süre ile diyet tedavisi uygulanması ve bu tedavinin yetersiz olduğunun klinisyenlerce belirlenmesi
- Obeziteye yol açabilecek metabolik veya endokrin bir hastalık bulunmaması
- (Cushing Sendromu, hipotiroidizm)
- Ameliyat riskini artıracak ek hastalık bulunmaması
- Ameliyat sonrası yan etkiler ve komplikasyonlar anlatıldıktan sonra hastanın tedaviye istekli olması
- Hastanın mental kapasitesinin ve emosyonel durumunun ameliyatı ve ameliyat sonrası oluşacak değişiklikleri tolere edebilecek düzeyde olması
- Hastanın psikolojik olarak stabil olduğunun psikiyatristlerce belirlenmiş olması.



## YÖNTEM VE GEREÇLER

### **Araştırmanın yeri:**

Çalışmamız Edirne il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 7 Devlet İlköğretim Okulu'da (İÖO) öğrenim gören öğrencilerde yapıldı. Bu okullar Fevzipaşa İÖO, Mimar Sinan İÖO, Cumhuriyet İÖO, Ticaret-Sanayi Odası İÖO, Yüksek Yeşil İÖO, Şükrüpaşa İÖO ve Ticaret Borsası İÖO'dur. Bu okulları özellikle seçme nedenimizi şöyle açıklayabiliriz: Fevzipaşa İÖO, Mimar Sinan İÖO ve Cumhuriyet İÖO'da Roman öğrencilerin; Ticaret-Sanayi Odası İÖO ve Ticaret Borsası İÖO'da göçmen öğrencilerin; Yüksek Yeşil İÖO ve Şükrüpaşa İÖO'da da Edirne yerlisi öğrencilerin yoğun bulunması idi.

### **Araştırmanın evreni:**

2006-2007 ilköğretim ikinci basamak okul mevcutlarına göre çalışmanın yapılacağı evren 6092 kişiden oluşmaktaydı. Çalışmaya bu öğrencilerin tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen % 7,4'ü olan 450 öğrenci katıldı. Anket uygulamaya ve taramaya katılmak istemeyen öğrenciler çalışmadan çıkarıldı.

**Araştırmanın tipi:**

Bu çalışma, Edirne il merkezindeki ikinci basamak ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerde obezite prevalansını ve obezite oluşumunu etkileyen faktörleri inceleyen tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.

**Araştırma hipotezi:**

Çocukluk çağı obezitesi; yaş, cinsiyet, köken, kardeş sayısı, doğum sırası, aile tipi, anne-baba eğitim düzeyi, anne-baba mesleği, ekonomik düzey, düzenli beslenme alışkanlığı, öğünlerdeki tüketilen besin türü, harçlıkla alınan yiyecek türü, okulda tüketilen yiyecek türü, fast-food restoranına gitme sıklığı, en çok tercih edilen içecek türü, sağlıklı beslendiğini düşünme durumu, besin grupları tüketim sıklığı, okula ulaşım türü, okulda oyun oynama durumu, tv-bilgisayar karşısında geçirilen süre, fiziksel egzersiz yapma durumu, yapılan fiziksel egzersiz türü ve süresi, uyku süresi ile ilişkili değildir.

**Kontrol grubu gereği, özellikleri ve seçimi:**

Araştırmamızda kontrol grubu yoktur.

**Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi:**

Bağımlı değişken : Öğrencilerin BKİ değerleri

Bağımsız değişken : Yaş, cinsiyet, köken, kardeş sayısı, doğum sırası, aile tipi, anne-baba eğitim düzeyi, anne-baba mesleği, ekonomik düzey, düzenli beslenme alışkanlığı, öğünlerdeki tüketilen besin türü, harçlıkla alınan yiyecek türü, okulda tüketilen yiyecek türü, fast-food restoranına gitme sıklığı, en çok tercih edilen içecek türü, sağlıklı beslendiğini düşünme durumu, besin grupları tüketim sıklığı, okula ulaşım türü, okulda oyun oynama durumu, tv-bilgisayar karşısında geçirilen süre, fiziksel egzersiz yapma durumu, yapılan fiziksel egzersiz türü ve süresi, uyku süresi.

**Verilerin toplanması:**

Kullanılan araç, gereç, ve yöntemler :

- Ağırlık(kg) - boy(cm) ölçümü için Terazi ve mezro
- Öğrenciler hakkındaki genel bilgileri içeren, aynı zamanda öğrencilerde beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını ortaya koyacak anket formu (ek-1)

Araştırmada kullanılan anket formu, açık ve kapalı uçlu toplam 41 sorudan oluşan 3 kısma ayrılmıştır. Anket formunun birinci bölümü 17, ikinci bölümü 14, üçüncü bölümü ise 10 sorudan oluşmaktadır.

1. Demografik özellikler
2. Beslenme özellikleri
3. Fiziksel aktivite özellikleri

### **Ön uygulama:**

Çalışmanın ön denemesi özel Edirne koleji ikinci basamak ilköğretim okulunda öğrenim gören 10 öğrenci üzerinde yapıldı.

### **Uygulama:**

Uygulama öncesi Edirne il milli eğitim müdürlüğüne yazılı izin başvurusu yapılmış ve 07/11/2006 tarihli ve B.30.2.TRK.0.A1.00.00./500/703 sayılı yazı ile resmi izin alınmıştır (ek-2). İlgili yazı doğrultusunda seçilen okulların müdürlüklerinden de sözlü izin alınıp uygulamaya başlanmıştır. Araştırmanın uygulaması 05-25 Aralık 2006 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmamıza 11-15 yaş arası toplam 450 öğrenci çalışma kapsamına alındı.

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin antropometrik ölçümleri sınıflarında yapıldı. Boy uzunluğu mezro kullanılarak öğrencilerin ayakları çıplak ve birleşik olarak; düz bir duvara baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi ve hazır ol durumunda durmaları sağlanarak başın üzerinden tabana kadar olan uzunluk ölçülerek alınmıştır. Ağırlık ölçümü; taşınabilen bir baskülün düz bir zeminde sıfıra ayarlanmasından sonra, öğrencilerin hafif giysili ve çıplak ayaklı olmalarına dikkat edilerek alınmıştır. Boy ve kilo ölçümleri kullanılarak tüm öğrencilerin Beden Kitle İndeksi (ağırlık/boy<sup>2</sup>) (kg/m<sup>2</sup>) hesaplanmıştır. Elde edilen BKİ değerlerini, ülkemiz çocuklarına özgü yaş ve cinsiyete göre uyarlanmış referans BKİ değerlerine göre sınıfladık (ek-3). Buna göre 5.persentilin altı zayıf, 5-85.persentiller arası normal, 85-95.persentiller arası fazla kilolu, 95.persentilin üstü ise obez olarak gruplandırıldı.

Öğrenciler doğum yerlerine göre ve öğretmenlerinin verdiği bilgiler doğrultusunda Roman, Edirne yerlisi ve göçmen olmak üzere 3 grupta incelendi. Araştırmamızda tüm değişkenlerin BKİ üzerine etkilerini incelerken köken gruplaması yaptık.

Anketin ilk bölümünü oluşturan genel bilgiler kısmında öğrencilerin aile bilgilerini öğrenmeyi hedefledik. Aile tipini çekirdek, geniş ve bölünmüş olarak grupladık. Öğrencilerin doğum sırası, kardeş sayısı bilgilerini topladık. Öğrencilerin anne-baba eğitim düzeyi bilgilerini lise altı ve lise-lise üstü olarak grupladık. Anne-baba meslek bilgilerini ise memur, işçi, serbest meslek, çiftçi, ev hanımı-işsiz ve emekli olarak grupladık. Öğrencilerin evine giren aylık toplam gelir miktarı da araştırıldı. Gelir gruplamasını ocak-haziran 2007 asgari ücret verilerine göre; asgari ücret ve altı, 563-1000 YTL, 1001-2000 YTL ve 2001 YTL ve üstü olarak yaptık.

Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının araştırıldığı anketin ikinci bölümünde düzenli ana öğün tüketimi varlığını tespit etmek için kahvaltı, öğle ve akşam yemeklerinin her gün düzenli yenmesi koşulunu; düzenli ara öğün tüketimi varlığını tespit etmek için ise kuşluk, ikindi ve gece öğünlerinin her gün düzenli yenmesi koşulunu aradık. Bu iki verinin toplanmasıyla elde edilen düzenli beslenme alışkanlığını da tespit ettik. Tüm ana öğünlerin ayrı ayrı düzenli tüketim düzeyini de belirledik. Kahvaltı yapan öğrencilerin kahvaltı yeterliliği tükettiği besin türüne göre gruplandırıldı. Buna göre kahvaltıda sadece 1 protein kaynağı ve yetersiz karbonhidrat kaynağı varsa yetersiz besin, 1-2 protein kaynağı ve yeterli karbonhidrat kaynağı varsa yeterli besin, 3 ve 3'ten fazla protein kaynağı varsa aşırı besin alınmış gibi kabul ettik. Kahvaltı yapmayan öğrencilerin, kahvaltı atlama sebebini de araştırdık. Kahvaltı hazırlanmadığı için, zamanım olmuyor ve kahvaltı yapma alışkanlığım yok seçenekleri yoluyla cevaplar topladık. Öğrencilerin ara öğünlerde tükettiği besinlerine göre dağılımında hiç tüketmeyenler, yetersiz tüketenler (su, çay), yeterli tüketenler (süt, meyve, kuruyemişler) ve sağlıksız tüketenler (fast-food, hazır yiyecek, gazlı-şekerli içecek) gruplarını kullandık. Öğle yemeklerinde okulda bulunma durumlarını düşünerek öğrencilere öğle yemeğini temin yerini evden veya dışarıdan (kantin, market, fast-food restoranı) olmak üzere gruplandırarak sorduk. Öğrencilerin öğle-akşam yemeklerinde ev yemeği veya sağlıksız yiyecek (fast-food restoranı, dondurulmuş yiyecek, hazır yiyecek) tüketim durumlarını da öğrendik. Öğrencilerde 4 besin grubu (süt-süt ürünleri, et-yumurta-kurubaklagiller, sebze-meyveler ve tahıllar) ve sağlıksız yiyecek (fast-food, hazır yiyecek, gazlı-şekerli içecek) gruplarının her gün veya gün aşırı tüketim durumunu araştırdık. Araştırmanın daha sağlıklı olması için bu bölümde BKİ sınıflamasını normal (zayıf ve normal) ve fazla kilolu (fazla kilolu ve obez) olarak yaptık. Öğrencilerin aldığı haftalık harçlık miktarını saptadık. Alınan harçlıkla yapılan harcamayı yiyecek için veya diğer ihtiyaçlar için yapılan harcama olarak

sınıfladık. Harçlıkla besin alan öğrencilerde, alınan besinin türünü sağlıklı (süt, su, meyve-sebze, kuruyemiş, çay) ve sağlıklı (fast-food, hazır yiyecek, gazlı-şekerli içecek) olarak sınıfladık. Öğrencilerin okulda buldukları sürenin uzunluğunu düşünerek okulda tüketin besin türünü de sağlıklı (süt, su, meyve-sebze, kuruyemiş, çay) ve sağlıklı (fast-food, hazır yiyecek, gazlı-şekerli içecek) olarak grupladık. Öğrencilerin fast-food restoranına gitme sıklığını da hiç gitmem, her gün giderim ve belirli aralıklarla giderim seçenekleriyle araştırdık. Öğrencilerin gün içinde en çok tercih ettikleri içecek türünü sağlıklı (süt, ayran, su, çay) ve sağlıklı (gazlı-şekerli içecekler) gruplarıyla belirledik. Öğrencilerin araştırmanın yapıldığı zamandaki beslenme tarzlarının sağlıklı olduğunu düşünme durumu da araştırıldı.

Öğrencilere fiziksel aktivite alışkanlıklarını araştırmak üzere yöneltilen sorulardan okula ulaşım şeklini yürüyerek ve arabayla (toplu taşıma aracı-özel) seçenekleriyle sorduk. Öğrencilerin gün içinde uzun süre okulda bulunmalarını göz önüne alarak okulda oyun oynama durumunu oynamam, her gün oynarım, düzensiz oynarım seçenekleriyle araştırdık. Öğrencilerin fiziksel anlamda aktif olmayı sağlayan oyun oynamayı sevme durumu da araştırıldı. Öğrencilerin günlük uyku süresi de 5 saat ve altı, 6-9 saat, 10 saat ve üstü olmak 3 grupta araştırıldı. Öğrencilerin TV-bilgisayar başında geçirdikleri süre de 2 saatten az ve 2 saat ve üstü olarak gruplanıp araştırıldı. Öğrencilerin düzenli fiziksel aktivite yapma durumları hiç yapmam, düzenli yaparım ve düzensiz yapmam şeklinde gruplanarak araştırıldı. Fiziksel aktivite yapan öğrencilerin yaptığı aktivitenin türü ve süresi de araştırıldı. Aktivite türü az düzeyde enerji gerektiren aktiviteler (yürüyüş, jimnastik, bale, dans) ve orta düzeyde enerji gerektiren aktiviteler (yüzme, bisiklet, futbol, koşma, tekvando, güreş, ağırlık çalışma) şeklinde gruplanarak araştırıldı. Tekvando, güreş ve ağırlık çalışma fazla düzeyde enerji gerektiren aktivite olmasına rağmen öğrenci sayısının yetersizliği sebebiyle orta düzeyde enerji gerektiren aktivitelere dahil edilmiştir. Aktivite süresi ise günlük 30 dakikadan az, 30-60 dakika ve 60 dakika üstü olarak gruplanıp araştırıldı.

### **Verilerin değerlendirilmesi**

Araştırmamız için oluşturulmuş anketten elde edilen veriler, kod anahtarı oluşturularak bilgisayar ortamında SPSS paket programına aktarılmış ve analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical

Package for Social Sciences) for Windows 11.0.1 (SPSS Inc., Chicago, IL) lisanslı programı kullanıldı.

Çalışmamızda istatistiksel analizi farklı şekillerde yaptık.

1. Veri analizinde tanımlayıcı istatistiklerden olan sayı ve yüzde dağılımları:
  - BKİ sınıflamasına göre bağımsız değişkenler olan cinsiyet, aile tipi, anne-baba eğitim düzeyi, anne-baba mesleği, ekonomik düzey, düzenli beslenme alışkanlığı, öğünlerdeki tüketilen besin türü, harçlıkla alınan yiyecek türü, okulda tüketilen yiyecek türü, fast-food restoranına gitme sıklığı, en çok tercih edilen içecek türü, sağlıklı beslendiğini düşünme durumu, besin grupları tüketim sıklığı, okula ulaşım türü, okulda oyun oynama durumu, tv-bilgisayar karşısında geçirilen süre, fiziksel egzersiz yapma durumu, yapılan fiziksel egzersiz türü ve süresi, uyku süresi gibi verilerin sayı ve yüzde dağılımlarını,
  - Bu sayı ve yüzde dağılımlarını aynı tablolarda ayrıca kökene göre ayırıp, kökene göre bu bağımsız değişkenlerin sayı ve yüzde dağılımlarını bulduk.
2. Sayı ve yüzde dağılımları arasındaki farkı ortaya koyabilmek için log-lineer analizi yöntemini kullandık. Bu analizle ki-kare ve p değerlerine ulaşarak:
  - BKİ sınıflamasına ile aynı bağımsız değişkenlerin arasındaki fark,
  - Köken ile aynı bağımsız değişkenler arasındaki fark,
  - BKİ ve köken birlikte değerlendirilip, bu iki değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki fark değerlendirildi. Böylelikle bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni ne ölçüde etkilediği tespit edildiği irdelendi.
3. Niceliksel verilerin ( BKİ, yaş, doğum sırası, kardeş sayısı, haftalık harçlık miktarı, günlük fiziksel aktivite süresi) istatistiksel değerlendirilmesinde; ortalama, standart sapma ve standart hata değerleri bulundu.
4. Bu verilerin BKİ üzerine etkisini saptamak için verilere varyans analizi yapıldı.

Tüm istatistiklerde  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

#### **Etik Kurul onayı:**

Araştırma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 22.06.06 tarihli ve 10. oturum sayılı etik kurul kararı ile onay alınmıştır. (ek-4)

**Araştırmanın kısıtlılıkları:**

- Araştırmada öğrencilerden toplanan bilgilerin analiz sırasındaki gruplaması sebebiyle, oluşturulan tablolardaki bazı hücrelerde sayı dağılımı istatistiksel anlamda küçük bulunduğu için bazı gruplar birleştirilmiştir.
- Çocukluk çağı obezitesini etkileyen, fakat bizim saptayamadığımız başka etmenler de olabilir.
- Değerlendirmeler öğrencilerin verdikleri yanıtlar üzerinden yapılmıştır. Dolayısıyla yanıtların tümüyle objektif olamama olasılığı da akılda bulundurulmalıdır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin 41 soruya aynı istek ve konsantrasyonla cevap verememe durumunun olabileceği unutulmamalıdır.

## BULGULAR

Çalışmamıza katılan ilköğretim ikinci basamakta öğrenim gören 450 öğrencinin yaş aralığı 11-15'tir. Çalışmamızdaki tüm öğrencilerin yaş ortalaması ve standart sapma değeri sırasıyla 12,92 ve 0,91'dir. Öğrenciler kökene göre gruplandığında ise yaş ortalaması, standart sapma değeri, en düşük ve en yüksek yaşlar sırasıyla göçmenlerde 2,79 ve 0,91 ( 11-15 ); Romanlarda 13,11 ve 0,97 ( 11-15 ); Edirne yerlisi öğrencilerde 12,86 ve 0,81 ( 11-15 )'dir. Öğrencilerin yaş ortalaması ile BKİ arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Yerli ve göçmen öğrencilere göre Roman öğrencilerin yaş ortalaması daha yüksektir. Öğrencilerin yaş ortalama, standart sapma ve standart hata değerleri Tablo 6'da görülmektedir.

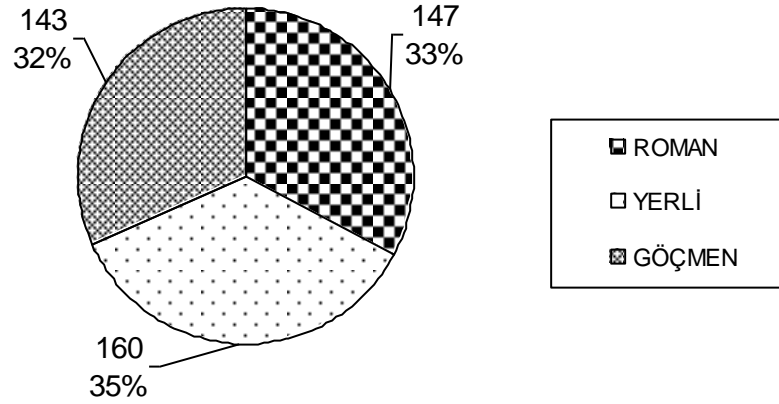
**Tablo-6: Öğrencilerin Yaş Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X	S	X	S	X	S
Zayıf	13,22	0,73	12,89	0,81	12,71	0,73
Normal	13,09	1,02	12,85	0,83	12,83	0,91
F.Kilolu*	13,00	0,82	13,09	0,70	12,57	1,13
Obez	13,17	0,75	12,69	0,85	11,50	0,71

\* F.kilolu: fazla kilolu



Çalışma; araştırma kapsamına alınan 450 Öğrencinin %33'ü Roman, %35'i Edirne yerlisi ve % 32'si göçmen olan 3 gruptan oluşturulmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin kökene dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir.



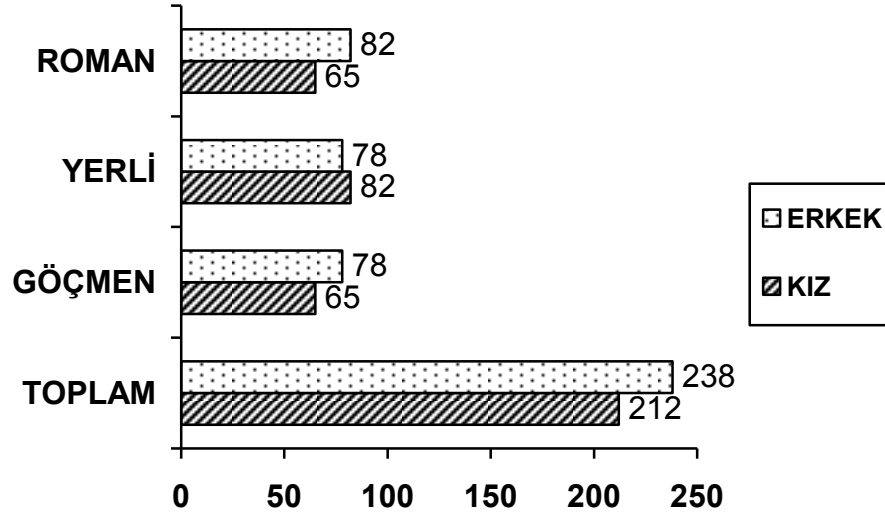
**Grafik 1: Öğrencilerde Kökene Göre Dağılım**

Çalışmaya katılan öğrencilerde ne cinsiyet, BKİ ve köken arasında; ne de BKİ ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Bu sonucu Tablo 7'de görmekteyiz.

**Tablo-7: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=450)**

		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		$X^2$	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Kız	8	27,60	12	41,40	9	31,0	29	56,90	1,753	0,416
	Erkek	10	45,50	7	31,80	5	22,70	22	43,10		
		18	35,20	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Kız	49	31,20	57	36,30	51	32,50	157	44,10	1,549	0,461
	Erkek	70	35,10	60	30,20	69	34,70	199	55,90		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Kız	3	27,30	5	45,40	3	27,30	11	50,00	1,234	0,540
	Erkek	1	9,10	6	54,50	4	36,40	11	50,00		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Kız	5	33,30	8	53,50	2	13,20	15	71,4	1,840	0,399
	Erkek	1	16,70	5	83,30	-	-	6	28,6		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		$X^2$	p	$X^2$	p	$X^2$	p				
		5,705	0,127	2,077	0,557	4,844	0,184				

Çalışmaya katılan 450 öğrencinin 212'si kızdır. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı Grafik 2'de görülmektedir.



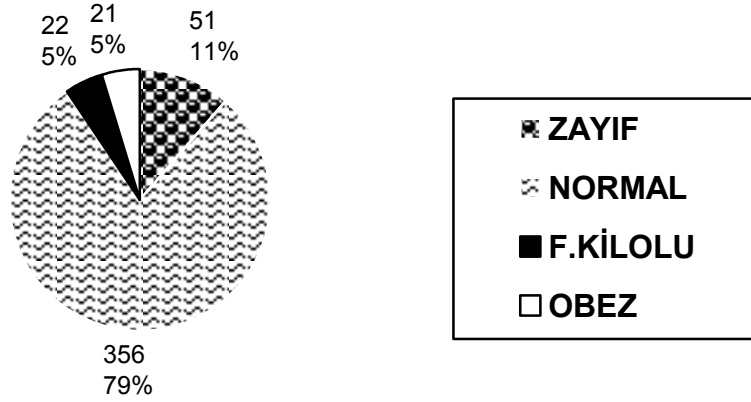
Grafik 2: Öğrencilerin Köken Ve Cinsiyete Dağılımı

Öğrencilerin BKİ ortalamaları Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo-8: Öğrencilerin BKİ Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri (n=450)

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X	S	X	S	X	S
Zayıf	15,34	0,79	15,30	1,09	14,93	0,54
Normal	18,66	1,80	18,99	2,01	18,99	2,13
F.Kilolu	24,33	1,54	24,51	1,03	23,81	1,37
Obez	28,69	2,46	28,50	5,12	27,66	3,37

Çalışma genelinde fazla kilolu öğrenci oranı %5 (n=22), obez öğrenci oranı %5 (n=21), zayıf öğrenci oranı %11 (n=51) bulundu. Bu dağılım grafik 3'te görülmektedir.

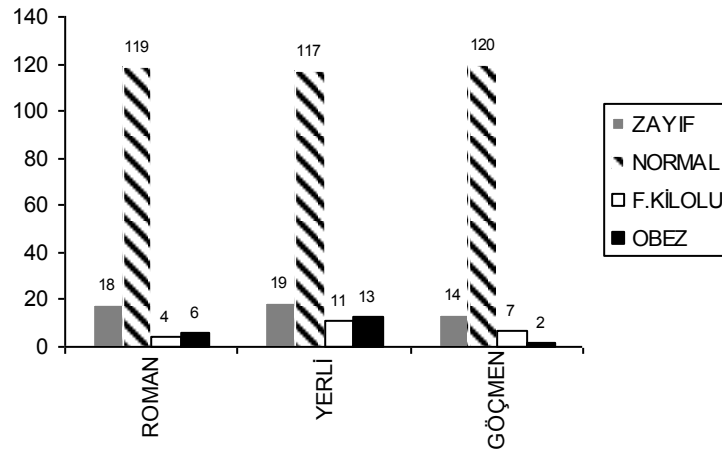


**Grafik 3: Öğrencilerin BKİ Dağılımı**

Çalışmaya katılan öğrencilerde BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin kökene göre BKİ sınıflaması tablo 9 ve grafik 4'te görülmektedir.

**Tablo-9: Öğrencilerin Kökene göre BKİ dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X	S	X	S	X	S
Zayıf	18	12	19	12	14	10
Normal	119	81	117	73	120	84
F.Kilolu	4	3	11	7	7	5
Obez	6	4	13	8	2	1
<b>Toplam</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>143</b>	<b>100</b>



**Grafik 4: Öğrencilerin Kökene Göre BKİ Dağılımı**

Öğrenciler aile tipine göre değerlendirildiğinde; aile tipi, BKİ ve köken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin aile tipine göre dağılımı Tablo 10'da görülmektedir.

**Tablo-10: Öğrencilerin Aile Tipi ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Çekirdek	14	34,10	14	34,10	13	31,70	41	80,40	5,676	0,225
Geniş	1	16,70	4	66,70	1	16,70	6	11,80		
Bölünmüş	3	75,00	1	25,00	0	0	4	7,80		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Çekirdek	91	31,20	94	32,20	107	36,60	292	82,00	7,790	0,100
Geniş	20	43,50	18	39,10	8	17,40	46	12,90		
Bölünmüş	8	44,40	5	27,80	5	27,80	18	5,10		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Çekirdek	3	16,70	11	61,10	4	22,20	18	81,80	5,435	0,066
Geniş	1	25,00	0	0	3	75,00	4	18,20		
Bölünmüş	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Çekirdek	5	35,70	7	50,00	2	14,30	14	66,70	4,538	0,338
Geniş	0	0	5	100,00	0	0	5	23,80		
Bölünmüş	1	50,00	1	50,00	0	0	2	9,50		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>				
	5,295	0,507	8,396	0,211	12,331	0,055				

Öğrencilerin BKİ grupları ile doğum sırası arasında anlamlı ilişki varken ( $p<0,05$ ), BKİ ile kardeş sayısı arasında ilişki saptanamamıştır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin kardeş sayısı ve doğum sırası verilerinin ortalama, standart sapma ve standart hata değerleri tablo 11'de gösterilmektedir.

**Tablo11: Öğrencilerin Kardeş Sayısı Ve Doğum Sırası ile BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X	S	X	S	X	S
<b>KARDEŞ SAYISI</b>						
Zayıf	1,39	1,04	1,26	1,40	2,36	1,65
Normal	2,07	1,94	0,99	0,66	2,47	2,13
F.Kilolu	1,50	0,58	1,18	0,60	1,86	1,07
Obez	1,67	0,82	1,38	0,77	0,50	0,71
<b>DOĞUM SIRASI</b>						
Zayıf	1,61	0,78	1,42	0,69	1,86	0,95
Normal	1,85	0,79	1,46	0,61	1,89	0,83
F.Kilolu	2,50	0,58	1,82	0,87	2,28	0,76
Obez	1,83	0,98	1,92	0,64	1,00	0,00

Öğrencilerin anne-baba eğitim düzeyi ve BKİ ilişkisine baktığımızda Roman öğrencilerde babanın eğitim düzeyi ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunurken ( $p < 0,05$ ); BKİ, köken ve anne-babanın eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p > 0,05$ ). Bu durumlar Tablo 12'de görülmektedir.

**Tablo-12:Öğrencilerin Anne-Babalarının Eğitim Düzeylerine ve BKİ gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>ANNE</b>										
<b>Zayıf</b>										
Lise altı	18	45,00	12	30,00	10	25,00	40	100,00	11,468	0,075
Lise-üniversite	0	0	7	63,64	4	36,36	11	100,00		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Lise altı	119	42,05	72	25,44	92	32,51	283	100,00	88,904	0,000
Lise-üniversite	0	0	45	61,64	28	38,36	73	100,00		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Lise altı	4	26,67	4	26,67	7	46,66	15	100,00	19,000	0,004
Lise-üniversite	0	0	7	100,0	0	0	7	100,00		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Lise altı	6	33,3	11	61,11	1	5,56	18	100,00	8,026	0,091
Lise-üniversite	0	0	2	66,67	1	33,33	3	100,00		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	8,413	0,493	10,766	0,549	14,074	0,520				
<b>BABA</b>										
<b>Zayıf</b>										
Lise altı	18	48,60	11	29,7	8	21,6	37	72,5	13,161	0,041
Lise-üniversite	0	0	8	57,1	6	42,9	14	27,5		
	18	35,30	19	37,20	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Lise altı	115	47,0	53	21,6	77	31,4	245	68,8	91,699	0,000
Lise-üniversite	4	3,6	64	57,6	43	38,8	111	31,2		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,0		
<b>F.Kilolu</b>										
Lise altı	4	30,8	3	23,10	6	46,1	13	59,1	11,381	0,077
Lise-üniversite	0	0	8	88,90	1	11,10	9	40,9		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Lise altı	5	33,3	9	60,0	1	6,70	15	71,4	7,365	0,288
Lise-üniversite	1	16,70	4	66,6	1	16,7	6	28,6		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	30,984	0,000	10,954	0,533	8,477	0,747				

Roman öğrencilerde anne mesleği ile BKİ arasında, yerli öğrencilerde ise baba mesleği ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunurken ( $p < 0,05$ ); BKİ, köken ve anne-babanın eğitim düzeyi arasında ise anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p > 0,05$ ). Bu durum Tablo 13'te görülmektedir.

**Tablo-13:Öğrencilerin Anne-Baba Mesleklerine ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>ANNE</b>										
<b>Zayıf</b>									9,469	0,149
Memur	0	0	4	80,00	1	20,00	5	9,80		
İşçi	1	25,00	3	75,00	0	0	4	7,80		
S.meslek	1	50,00	1	50,00	0	0	2	3,90		
Çiftçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ev hanımı-işsiz	16	40,00	11	27,50	13	32,50	40	78,40		
Emekli	0	0	0	0	0	0	0	0		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>									50,809	0,000
Memur	0	0	18	72,00	7	28,00	25	7,00		
İşçi	1	5,60	13	72,20	4	22,20	18	5,10		
S.meslek	2	22,20	5	55,60	2	22,20	9	2,50		
Çiftçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ev hanımı-işsiz	116	38,90	76	25,50	106	35,60	298	83,70		
Emekli	0	0	5	83,30	1	16,70	6	1,70		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>									6,737	0,346
Memur	0	0	1	100,00	0	0	1	4,50		
İşçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
S.meslek	1	0	0	0	0	0	1	4,50		
Çiftçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ev hanımı-işsiz	3	15,80	9	47,40	7	36,80	19	86,40		
Emekli	0	0	1	100,00	0	0	1	4,50		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>									11,878	0,065
Memur	0	0	0	0	1	100,00	1	4,80		
İşçi	0	0	1	100,00	0	0	1	4,80		
S.meslek	0	0	2	100,00	0	0	2	9,50		
Çiftçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ev hanımı-işsiz	6	35,30	10	58,80	1	5,90	17	81,00		
Emekli	0	0	0	0	0	0	0	0		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	28,681	0,004	18,202	0,636	8,376	0,908				
<b>BABA</b>										
<b>Zayıf</b>									23,929	0,008
Memur	1	11,10	4	44,40	4	44,40	9	17,60		
İşçi	6	31,60	6	31,60	7	36,80	19	37,30		
S.meslek	6	50,00	3	25,00	3	25,00	12	23,50		
Çiftçi	0	0	4	100,00	0	0	4	7,80		
Ev hanımı-işsiz	5	100,00	0	0	0	0	5	9,80		
Emekli	0	0	2	100,00	0	0	2	3,90		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>									104,624	0,000
Memur	2	3,20	34	54,80	26	41,90	62	17,40		
İşçi	28	26,70	32	30,50	45	42,90	105	29,50		
S.meslek	47	40,90	33	28,70	35	30,40	115	32,30		
Çiftçi	0	0	11	91,70	1	8,30	12	3,40		
Ev hanımı-işsiz	38	80,90	0	0	9	19,10	47	13,20		
Emekli	4	26,70	7	46,70	4	26,70	15	4,20		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>									8,829	0,357
Memur	0	0	2	100,00	0	0	2	9,10		
İşçi	2	25,00	4	50,00	2	25,00	8	36,40		
S.meslek	1	20,00	1	20,00	3	60,00	5	22,70		
Çiftçi	0	0	4	80,00	1	20,00	5	22,70		
Ev hanımı-işsiz	1	50,00	0	0	1	50,00	2	9,10		
Emekli	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>									16,436	0,037
Memur	0	0	0	0	1	100,00	1	4,80		
İşçi	3	42,90	3	42,90	1	14,30	7	33,30		
S.meslek	1	14,30	6	85,70	0	0	7	33,30		
Çiftçi	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ev hanımı-işsiz	2	66,70	1	33,30	0	0	3	14,30		
Emekli	0	0	3	100,00	0	0	3	14,30		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	14,142	0,863	42,208	0,004	21,333	0,619				

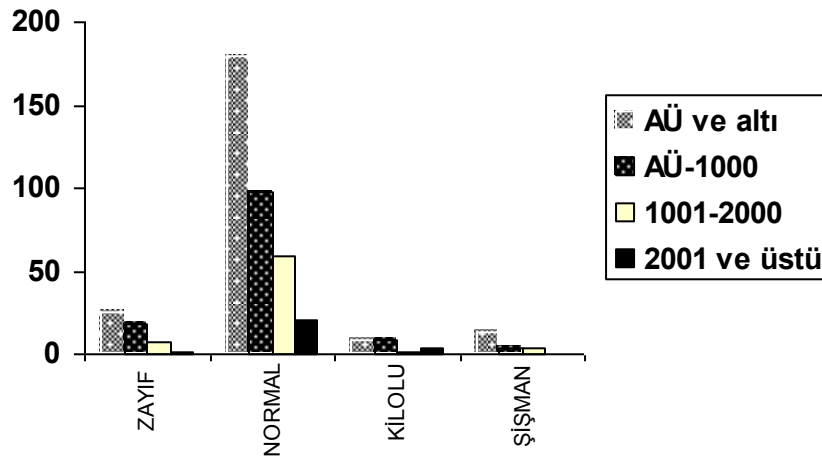
Yerli öğrencilerde BKİ ile aylık toplam gelir düzeyi arasında anlamlı ilişki gözlenirken ( $p < 0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve aylık toplam gelir arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 14'te görülmektedir.

**Tablo-14: Öğrencilerin Aile Bazında Aylık Toplam Gelirlerine ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
AÜ ve altı*	16	64,00	2	8,00	7	28,00	25	49,00	24,427	0,000
563-1000 ytl	2	11,10	12	66,70	4	22,20	18	35,30		
1001-2000 ytl	0	0	4	57,10	3	42,90	7	13,70		
2001 ytl –üstü	0	0	1	100,00	0	0	1	2,00		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
AÜ ve altı	101	56,40	22	12,30	56	31,30	179	50,30	108,982	0,000
563-1000 ytl	16	16,50	51	22,60	30	30,90	97	27,20		
1001-2000 ytl	2	3,40	31	52,50	26	44,10	59	16,60		
2001 ytl –üstü	0	0	13	61,90	8	38,10	21	5,90		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
AÜ ve altı	2	22,20	4	44,40	3	33,30	9	40,90	6,821	0,338
563-1000 ytl	2	25,00	3	37,50	3	37,50	8	36,40		
1001-2000 ytl	0	0	0	0	1	100,00	1	4,50		
2001 ytl –üstü	0	0	4	100,00	0	0	4	18,20		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
AÜ ve altı	6	46,20	6	46,20	1	7,70	13	61,90	6,695	0,153
563-1000 ytl	0	0	4	100,00	0	0	4	19,00		
1001-2000 ytl	0	0	3	75,00	1	25,00	4	19,00		
2001 ytl –üstü	0	0	0	0	0	0	0	0		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	6,033	0,420	20,435	0,015	3,881	0,919				

\* AÜ : asgari ücret

Obez öğrencilerin ailelerinin aylık toplam geliri, istatistiksel önemlilikte olmamakla birlikte, diğer gruplara göre daha yüksek oranda AÜ ve altındadır (Grafik 5).



**Grafik 5: Aylık Gelire Göre BKİ Dağılımı**

Yerli öğrencilerde düzenli ana öğün tüketimi ile BKİ arasında anlamlı ilişki görülürken ( $p < 0,05$ ); diğer gruplarda; BKİ, köken ve düzenli ana öğün tüketimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 15'te görülmektedir.

**Tablo-15: Öğrencilerin Ana Öğün Tüketim Durumlarına Göre Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Düzenli	10	29,40	16	47,10	8	23,50	34	66,70	4,203	0,122
Düzensiz	8	47,10	3	17,60	6	35,30	17	33,30		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Düzenli	68	27,40	90	36,30	90	36,30	248	69,70	13,362	0,001
Düzensiz	51	47,20	27	25,00	30	27,80	108	30,30		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.kilolu</b>										
Düzenli	3	16,70	10	55,60	5	27,80	18	81,80	1,244	0,537
Düzensiz	1	25,00	1	25,00	2	50,00	4	18,20		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Düzenli	4	40,00	6	60,00	0	0	10	47,60	2,702	0,259
Düzensiz	2	18,20	7	63,60	2	18,20	11	52,40		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	0,737	0,865	8,502	0,037	7,217	0,065				

Öğrencilerde düzenli ara öğün tüketimi ile BKİ arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir ( $p > 0,05$ ). BKİ, köken ve düzenli ara öğün tüketimi arasında da anlamlı ilişki yoktur ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar tablo 16'da görülmektedir.

**Tablo-16: Öğrencilerin Ara Öğün Tüketim Durumlarına Göre Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Düzenli	14	36,80	15	39,50	9	23,70	38	74,50	1,069	0,586
Düzensiz	4	30,80	4	30,80	5	38,50	13	25,50		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Düzenli	65	28,90	82	36,40	78	34,70	225	63,20	6,317	0,042
Düzensiz	54	41,20	35	26,70	42	32,10	131	36,80		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Düzenli	3	21,40	9	64,30	2	14,30	14	63,60	5,514	0,063
Düzensiz	1	12,50	2	25,00	5	62,50	8	36,40		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Düzenli	3	21,40	9	64,30	2	14,30	14	66,70	1,788	0,409
Düzensiz	3	42,90	4	57,10	0	0	7	33,30		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	4,073	0,254	1,238	0,744	4,961	0,175				

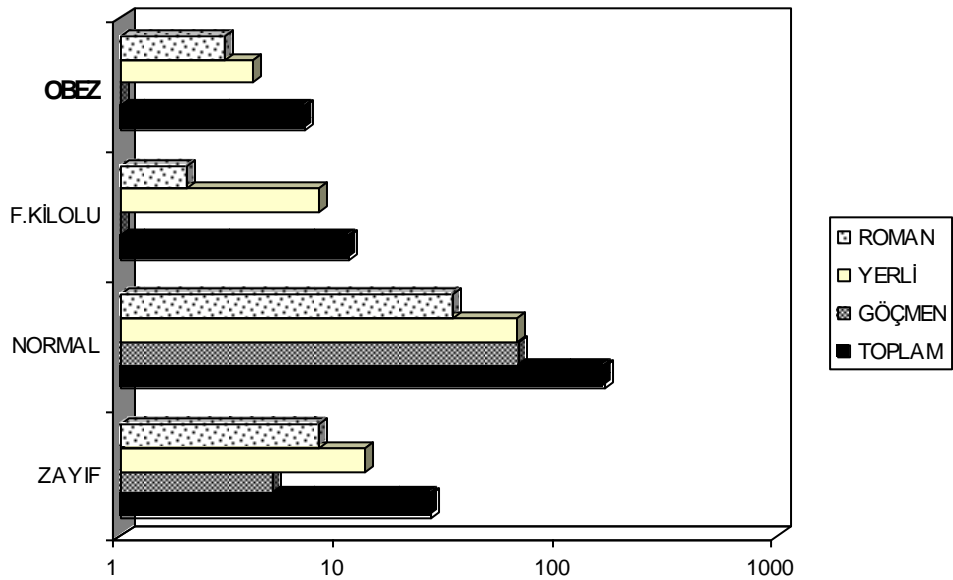


Göçmen öğrencilerde düzenli beslenme (3 ana öğün, 3 ara öğün) ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunurken ( $p<0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve düzenli beslenme arasında anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 17’de görülmektedir.

**Tablo-17: Öğrencilerin Beslenme Düzenine Göre Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
<b>Zayıf</b>	Düzenli	8	30,80	13	50,00	5	19,20	26	51,00	3,926	0,140
	Düzensiz	10	40,00	6	24,00	9	36,00	25	49,00		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Düzenli	33	20,10	65	39,60	66	40,20	164	46,10	24,197	0,000
	Düzensiz	86	44,80	52	27,10	54	28,10	192	53,90		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Düzenli	2	18,20	8	72,70	1	9,10	11	50,00	5,844	0,054
	Düzensiz	2	18,20	3	27,30	6	54,50	11	50,00		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Düzenli	3	42,90	4	57,10	0	0	7	33,30	1,788	0,409
	Düzensiz	3	21,40	9	64,30	2	14,30	14	66,70		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p					
	3,778	0,286	5,810	0,121	7,908	0,048					

Öğrencilerin BKİ sınıflaması ve kökene göre düzenli beslenme dağılımını gösteren Grafik 6’da düzenli beslenmenin en fazla normal kilolu grupta olduğu görülmektedir.



**Grafik 6: Düzenli Beslenen Öğrencilerin BKİ Gruplarına Dağılımı**

Göçmen öğrencilerde düzenli kahvaltı yapma alışkanlığı ile BKİ arasında anlamlı ilişki görülürken ( $p<0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve kahvaltı yapma durumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu durum Tablo 18'de görülmektedir.

**Tablo-18: Öğrencilerin Kahvaltı Düzenleri ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Düzenli	14	37,80	15	40,50	8	21,60	37	72,50	2,306	0,316
Düzensiz	4	28,60	4	28,60	6	42,90	14	27,50		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Düzenli	76	29,20	97	37,30	87	33,50	260	73,00	10,886	0,004
Düzensiz	43	44,80	20	20,80	33	34,40	96	27,00		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Düzenli	3	18,80	7	43,80	6	37,50	16	72,70	1,064	0,587
Düzensiz	1	16,70	4	66,70	1	16,70	6	27,30		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Düzenli	4	28,60	8	57,10	2	14,30	14	66,70	1,154	0,562
Düzensiz	2	28,60	5	71,40	0	0	7	33,30		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	4,331	0,977	14,012	0,122	26,636	0,009				

Yerli öğrencilerde öğle yemeği tüketim düzeni ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunurken ( $p<0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve öğle yemeği tüketim düzeni arasında anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Bu sonuçlar tablo 19'da görülmektedir.

**Tablo-19: Öğrencilerin Öğle Yemeği Düzenleri ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Düzenli	16	34,00	18	38,30	13	27,70	47	92,20	3,201	0,202
Düzensiz	0	0	3	75,00	1	25,00	4	7,80		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Düzenli	105	31,60	116	34,90	111	33,40	332	93,30	11,335	0,003
Düzensiz	14	58,30	1	4,20	9	37,50	24	6,70		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Düzenli	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00	0	-
Düzensiz	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Düzenli	6	31,60	11	57,90	2	10,50	19	90,50	1,360	0,507
Düzensiz	0	0	2	100,00	0	0	2	9,50		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	1,946	0,925	14,131	0,003	5,810	0,445				

Öğrencilerin akşam yemeği tüketim düzeni ile BKİ arasında da; BKİ, köken ve akşam yemeği tüketim düzeni arasında da anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 20'de görülmektedir.

**Tablo-20: Öğrencilerin Akşam Yemeği Düzenleri ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	P
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Düzenli	18	36,70	17	34,70	14	28,60	49	96,10	3,506	0,173
Düzensiz	0	0	2	100,00	0	0	2	3,90		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Düzenli	110	32,30	113	33,10	118	34,60	341	95,80	5,420	0,067
Düzensiz	9	60,00	4	26,70	2	13,30	15	4,20		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Düzenli	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00	0	-
Düzensiz	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Düzenli	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00	0	-
Düzensiz	0	0	0	0	0	0	0	0		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	10,777	0,291	1,508	0,680	5,514	0,138				

Tablo 21'de de görüldüğü gibi, öğrencilerin BKİ, köken ve yeterli kahvaltı yapma durumu arasında da anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo-21: Öğrencilerin Kahvaltıda Tükettiği Besin Yeterliliği ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Yetersiz	8	42,10	5	26,30	6	31,60	19	37,30	7,766	0,101
Yeterli	8	50,00	4	25,00	4	25,00	16	31,40		
Aşırı	2	12,50	10	62,50	4	25,00	16	31,40		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Yetersiz	66	45,80	38	26,40	40	27,80	144	40,40	18,893	0,001
Yeterli	29	30,20	33	34,40	34	35,40	96	27,00		
Aşırı	24	20,70	46	39,70	46	39,70	116	32,60		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Yetersiz	1	25,00	0	0	3	75,00	4	18,20	5,613	0,230
Yeterli	2	20,00	6	60,00	2	20,00	10	45,50		
Aşırı	1	12,50	5	62,50	2	25,00	8	36,40		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Yetersiz	2	22,20	6	66,70	1	11,10	9	42,90	2,498	0,645
Yeterli	3	50,00	3	50,00	0	0	6	28,60		
Aşırı	1	16,70	4	66,70	1	16,70	6	28,60		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	6,116	0,410	8,831	0,183	1,714	0,944				

Düzenli kahvaltı yapmayan öğrencilere sorulan öğün atlama sebebi, BKİ ve köken arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuç Tablo 22’de görülmektedir.

**Tablo-22: Öğrencilerin Kahvaltı Atlama Sebeplerine Göre Dağılımı (n=123)**

		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Hazırlanmadığı için	0	0	0	0	0	0	0	0	0,907	0,635
	Zamanım olmuyor	4	57,10	1	14,30	2	28,60	7	43,70		
	Alışkın değilim	3	33,30	2	22,20	4	44,40	9	56,30		
		7	43,80	3	18,80	6	37,50	16	100,00		
<b>Normal</b>	Hazırlanmadığı için	4	57,10	1	14,30	2	28,60	7	7,40	4,025	0,403
	Zamanım olmuyor	23	56,10	8	19,50	10	24,40	41	43,20		
	Alışkın değilim	17	36,20	14	29,80	16	34,00	47	49,50		
		44	46,30	23	24,20	28	29,50	95	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Hazırlanmadığı için	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000	0,223
	Zamanım olmuyor	1	50,00	1	50,00	0	0	2	66,70		
	Alışkın değilim	0	0	0	0	1	100,00	1	33,30		
		1	33,30	1	33,30	1	33,30	3	100,00		
<b>Obez</b>	Hazırlanmadığı için	0	0	0	0	0	0	0	0	3,000	0,223
	Zamanım olmuyor	1	33,30	2	66,70	0	0	3	33,30		
	Alışkın değilim	0	0	4	66,70	2	33,30	6	66,70		
		1	11,10	6	66,70	2	22,20	9	100,00		
		X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
		0,968	0,809	0,370	0,946	0,389	0,943				

Öğrencilerin kuşluk ara öğününde yeterli besin tüketim durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuç Tablo 23’te görülmektedir.

**Tablo-23: Öğrencilerin Kuşluk Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliği ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Hiç tüketmeyen	3	37,50	3	37,50	2	25,00	8	15,70	6,004	0,423
	Yetersiz	0	0	3	75,00	1	25,00	4	7,80		
	Yeterli	1	33,30	0	0	2	66,70	3	5,90		
	Sağlıksız	14	38,90	13	36,10	9	25,00	36	70,60		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Hiç tüketmeyen	34	41,50	25	30,50	23	28,00	82	23,00	13,535	0,035
	Yetersiz	5	16,10	17	54,80	9	29,00	31	8,70		
	Yeterli	12	26,70	12	26,70	21	46,70	45	12,60		
	Sağlıksız	68	34,20	63	31,80	67	33,80	198	55,60		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Hiç tüketmeyen	0	0	2	33,30	4	66,70	6	27,30	10,206	0,116
	Yetersiz	1	25,00	3	75,00	0	0	4	18,20		
	Yeterli	1	100,00	0	0	0	0	1	4,50		
	Sağlıksız	2	18,20	6	54,50	3	27,30	11	50,00		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Hiç tüketmeyen	2	40,00	3	60,00	0	0	5	23,80	4,810	0,568
	Yetersiz	1	33,30	2	66,70	0	0	3	14,30		
	Yeterli	1	100,00	0	0	0	0	1	4,80		
	Sağlıksız	2	16,70	8	66,70	2	16,70	12	57,10		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
		11,541	0,240	6,463	0,693	8,774	0,458				

Öğrencilerin ikinci ara öğününde yeterli besin tüketim durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuç tablo 24'te görmektediriz.

**Tablo-24: Öğrencilerin İkinci Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliğine Göre Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Hiç tüketmeyen	3	42,90	1	14,30	3	42,90	7	13,70	14,912	0,064
Yetersiz	0	0	3	60,00	2	40,00	5	9,80		
Yeterli	1	11,10	3	33,30	5	55,60	9	17,60		
Sağlıksız	14	46,70	12	40,00	4	13,30	30	58,80		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Hiç tüketmeyen	28	48,30	12	20,70	18	31,00	58	16,30	16,035	0,014
Yetersiz	3	11,50	8	30,80	15	57,70	26	7,30		
Yeterli	19	34,50	18	32,70	18	32,70	55	15,40		
Sağlıksız	69	31,80	79	36,40	69	31,80	217	61,00		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Hiç tüketmeyen	1	100,00	0	0	0	0	1	4,50	10,148	0,119
Yetersiz	0	0	2	50,00	2	50,00	4	18,20		
Yeterli	2	50,00	2	50,00	0	0	4	18,20		
Sağlıksız	1	7,70	7	53,80	5	38,50	13	59,10		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Hiç tüketmeyen	1	33,30	2	66,70	0	0	3	14,30	4,586	0,598
Yetersiz	0	0	4	100,00	0	0	4	19,00		
Yeterli	1	25,00	2	50,00	1	25,00	4	19,00		
Sağlıksız	4	40,00	5	50,00	1	10,00	10	47,60		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	7,231	0,613	11,177	0,264	11,288	0,256				

Öğrencilerin gece ara öğününde yeterli besin tüketim durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Bu sonucu Tablo 25'te görmektediriz.

**Tablo-25: Öğrencilerin Gece Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliği Ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	P
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Hiç tüketmeyen	4	44,40	2	22,20	3	33,30	9	17,60	3,243	0,778
Yetersiz	1	20,00	2	40,00	2	40,00	5	9,80		
Yeterli	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	31,40		
Sağlıksız	9	42,90	7	33,30	5	23,80	21	41,20		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Hiç tüketmeyen	39	47,00	17	20,50	27	32,50	83	23,30	24,275	0,000
Yetersiz	9	28,10	8	25,00	15	46,90	32	9,00		
Yeterli	29	25,70	36	31,90	48	42,50	113	31,70		
Sağlıksız	42	32,80	56	43,80	30	23,40	128	36,00		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Hiç tüketmeyen	1	33,30	0	0	2	66,70	3	13,60	10,718	0,097
Yetersiz	0	0	2	40,00	3	60,00	5	22,70		
Yeterli	3	37,50	4	50,00	1	12,50	8	36,40		
Sağlıksız	0	0	5	83,30	1	16,70	6	27,30		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Hiç tüketmeyen	1	50,00	1	50,00	0	0	2	9,50	7,826	0,251
Yetersiz	0	0	3	100,00	0	0	3	14,30		
Yeterli	1	16,70	3	50,00	2	33,30	6	28,60		
Sağlıksız	4	40,00	6	60,00	0	0	10	47,60		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	9,825	0,365	7,889	0,545	10,131	0,340				

Tablo 26’da görülebileceği gibi, Öğrencilerin hem öğle yemeğini temin ettiği yer ile BKİ arasında; hem de BKİ, köken ve öğle yemeği temin edilen yer arasında ilişki yoktur ( $p>0,05$ ).

**Tablo-26: Öğrencilerin Öğle Yemeğini Temin Etme Yeri ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Evden	16	37,20	15	34,90	12	27,90	43	84,30	0,719	0,698
Dışardan	2	25,00	4	50,00	2	25,00	8	15,70		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Evden	102	38,30	71	26,70	93	35,00	266	74,70	20,309	0,000
Dışardan	17	18,90	46	51,10	27	30,00	90	25,30		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Evden	3	17,60	9	52,90	5	29,40	17	77,30	0,277	0,871
Dışardan	1	20,00	2	40,00	2	40,00	5	22,70		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Evden	5	29,40	11	64,70	1	5,90	17	81,00	1,378	0,502
Dışardan	1	25,00	2	50,00	1	25,00	4	19,00		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	1,108	0,775	4,493	0,213	2,177	0,536				

Yerli öğrencilerde öğle yemeği tüketim türü ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunurken ( $p<0,05$ ), diğer gruplarda anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Bu sonuçlar tablo 27’de görülmektedir.

**Tablo-27: Öğrencilerin Öğle Yemeği Türü ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Ev yemeği	14	36,80	12	31,60	12	31,60	38	74,50	2,316	0,314
Sağlıksız yemek	4	30,80	7	53,80	2	15,40	13	25,50		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Ev yemeği	90	40,40	51	22,90	82	36,80	223	62,60	28,387	0,000
Sağlıksız yemek	29	21,80	66	49,60	38	28,60	133	37,40		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Ev yemeği	3	21,40	7	50,00	4	28,60	14	63,60	0,351	0,839
Sağlıksız yemek	1	12,50	4	50,00	3	37,50	8	36,40		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Ev yemeği	5	31,30	10	62,50	1	6,30	16	76,20	0,929	0,628
Sağlıksız yemek	1	20,00	3	60,00	1	20,00	5	23,80		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	0,217	0,975	7,826	0,050	2,658	0,447				

Öğrencilerde ne BKİ ile akşam yemeği tüketim türü arasında; ne de BKİ, köken ve akşam yemeği tüketim türü arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu durum Tablo 28'de görülmektedir.

**Tablo-28: Öğrencilerin Akşam Yemeği Türü ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Ev yemeği	17	35,40	18	37,50	13	27,10	48	94,10	0,057	0,0,972
Sağlıksız yemek	1	33,30	1	33,30	1	33,30	3	5,90		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Ev yemeği	111	32,40	114	33,20	118	34,40	343	96,30	4,927	0,085
Sağlıksız yemek	8	61,50	3	23,10	2	15,40	13	3,70		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.kilolu</b>										
Ev yemeği	4	19,00	11	52,40	6	28,60	21	95,50	2,245	0,325
Sağlıksız yemek	0	0	0	0	1	100,00	1	4,50		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Ev yemeği	5	26,30	12	63,20	2	10,50	19	90,50	0,616	0,735
Sağlıksız yemek	1	50,00	1	50,00	0	0	2	9,50		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	1,258	0,739	1,659	0,646	4,992	0,172				

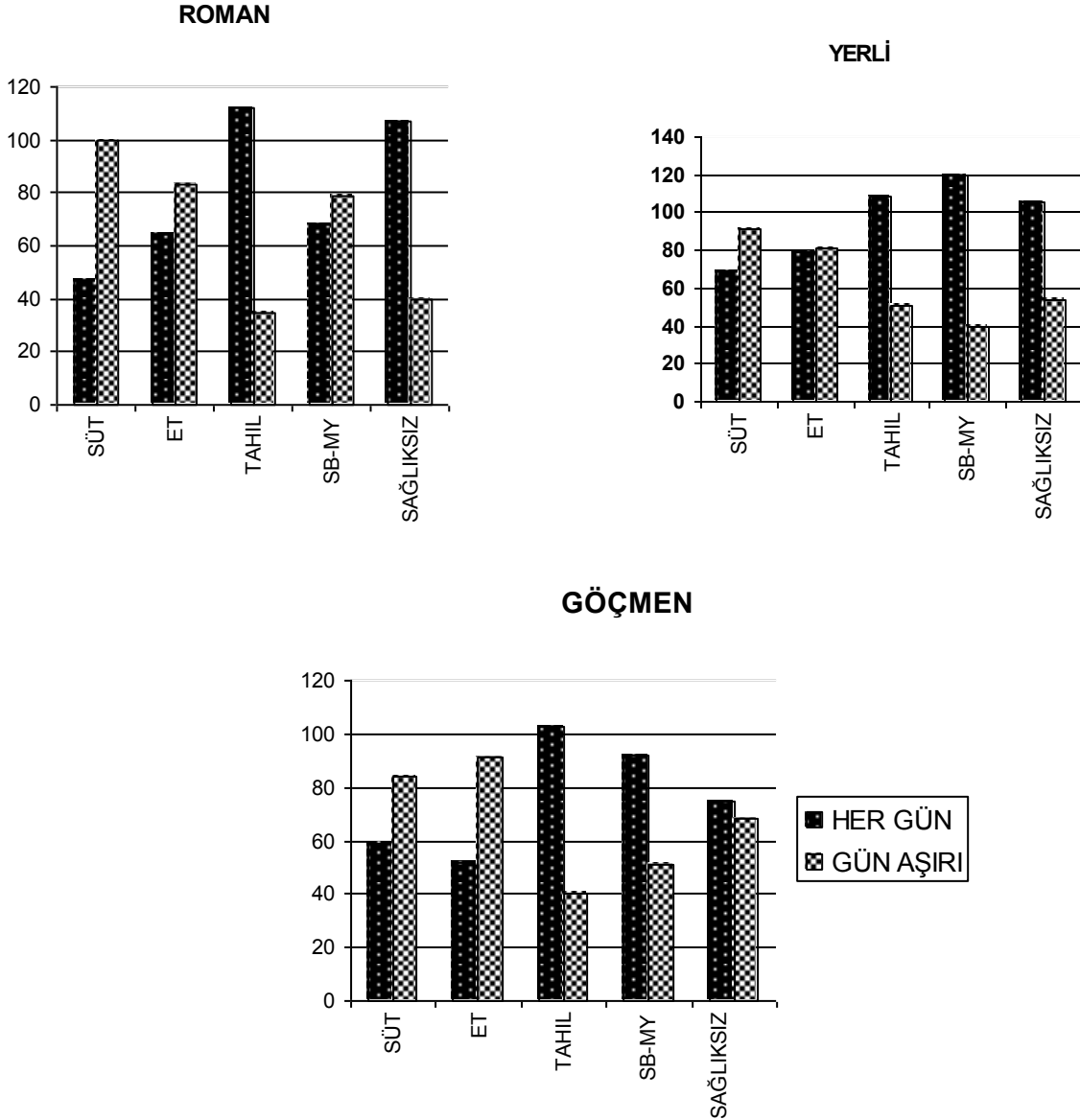
Göçmen öğrencilerin süt-süt ürünleri tüketim sıklığı ile BKİ arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Diğer gruplarda; BKİ, köken ile 4 besin grubu ve sağlıksız yiyecek grubu arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuçları Tablo 29'da görülmektedir.

**Tablo 29: Öğrencilerin 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Tüketim Sıklığı ve BKİ Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
<b>SÜT GRUBU</b>											
<b>NORMAL</b>											
Her gün	42	26,8	56	35,7	59	37,6	157	38,6	5,696	0,058	
Gün aşırı	95	38,0	80	32,0	75	30,0	250	61,4			
	137	33,7	136	33,4	134	32,9	407	100,0			
<b>F.KİLOLU</b>											
Her gün	5	27,8	13	72,2	0	0	18	41,9	8,246	0,016	
Gün aşırı	5	20,0	11	44,0	9	36,0	25	58,1			
	10	23,3	24	55,8	9	20,9	43	100,0			
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	P					
	1,603	0,205	1,403	0,236	6,746	0,009					
<b>ET GRUBU</b>											
<b>NORMAL</b>											
Her gün	60	33,9	68	38,4	49	27,7	177	43,5	4,964	0,084	
Gün aşırı	77	33,5	68	29,6	85	37,0	230	56,5			
	137	33,7	136	33,4	134	32,9	407	100,0			
<b>F.KİLOLU</b>											
Her gün	4	22,2	11	61,1	3	16,7	18	41,9	0,439	0,803	
Gün aşırı	6	24,0	13	52,0	6	24,0	25	58,1			
	10	23,3	24	55,8	9	20,9	43	100,0			
	X <sup>2</sup>	P	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p					
	0,055	0,815	0,142	0,707	0,038	0,845					
<b>TAHİL GRUBU</b>											
<b>NORMAL</b>											
Her gün	103	34,9	96	32,5	96	32,5	295	72,5	0,793	0,673	
Gün aşırı	34	30,4	40	35,7	38	33,9	112	27,5			
	137	33,7	136	33,4	134	32,9	407	100,0			
<b>F.KİLOLU</b>											
Her gün	9	31,0	13	44,8	7	24,1	29	67,4	4,682	0,096	
Gün aşırı	1	7,1	11	78,6	2	14,3	14	32,6			
	10	23,3	24	55,8	9	20,9	43	100,0			
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p					
	1,128	0,288	2,533	0,111	0,158	0,691					
<b>SEBZE-MEYVE GRUBU</b>											
<b>NORMAL</b>											
Her gün	63	24,6	105	41,0	88	34,4	256	62,9	29,165	0,000	
Gün aşırı	74	49,0	31	20,5	46	30,5	151	37,1			
	137	33,7	136	33,4	134	32,9	407	100,0			
<b>F.KİLOLU</b>											
Her gün	5	20,8	15	62,5	4	16,7	24	55,8	1,044	0,593	
Gün aşırı	5	26,3	9	47,4	5	26,3	19	44,2			
	10	23,3	24	55,8	9	20,9	43	100,0			
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p					
	0,060	0,806	2,353	0,125	1,656	0,198					
<b>SAĞLIKSIZ YİYECEK-İÇECEK</b>											
<b>NORMAL</b>											
Her gün	100	38,6	88	34,0	71	27,4	259	63,6	11,820	0,003	
Gün aşırı	37	25,0	48	32,4	63	42,6	148	36,4			
	137	33,7	136	33,4	134	32,9	407	100,0			
<b>F.KİLOLU</b>											
Her gün	7	24,1	18	62,1	4	13,8	29	67,4	2,822	0,244	
Gün aşırı	3	21,4	6	42,9	5	35,7	14	32,6			
	10	23,3	24	55,8	9	20,9	43	100,0			
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p					
	0,042	0,837	0,967	0,325	0,247	0,619					

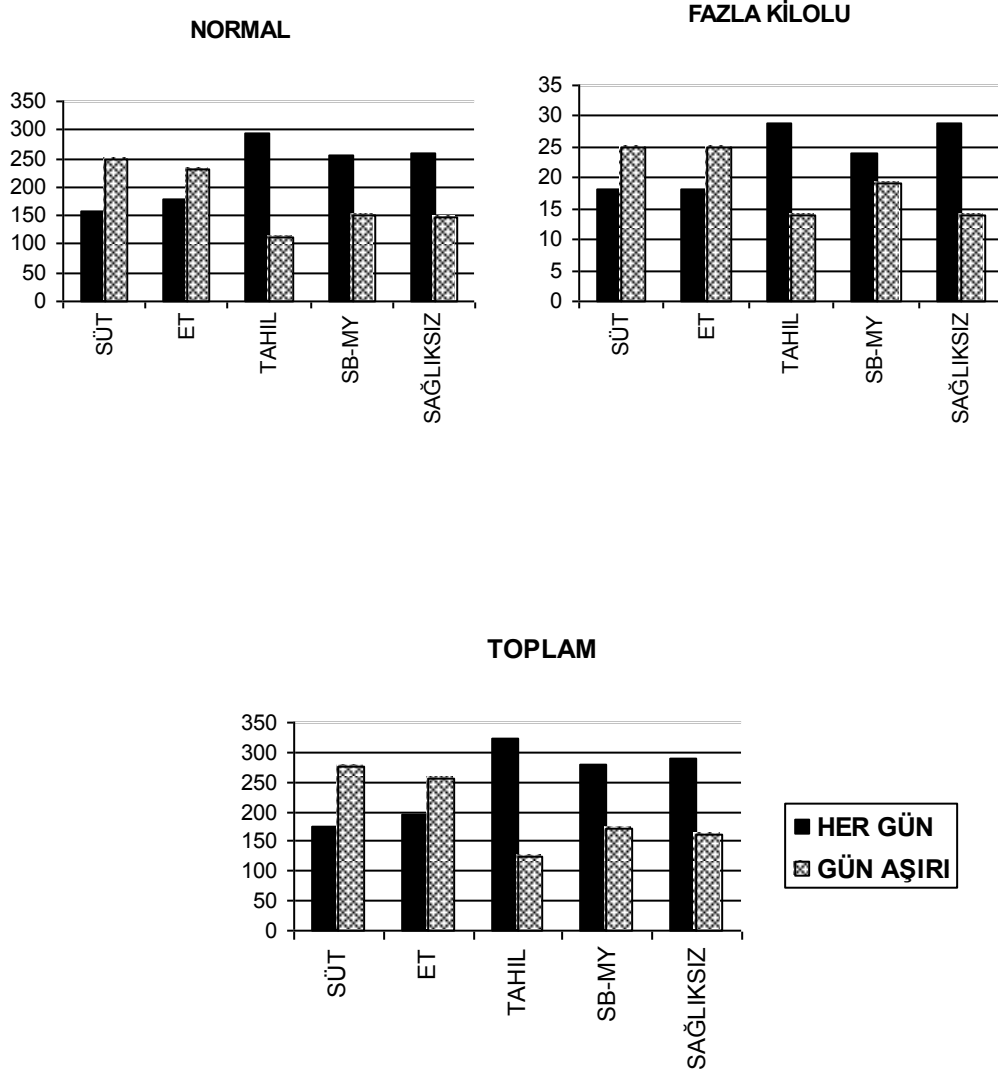


Öğrencilerin kökenlerine göre besin tüketim sıklıkları Grafik 7’de görülmektedir. Roman ve göçmen öğrenciler en çok tahıl grubu tüketilirken, yerli öğrenciler en çok sebze-meyve grubu tüketilmektedir. 3 grupta da süt-süt ürünleri grubu ile et grubunun her gün düzenli tüketiminin, düzensiz tüketenlere göre daha az olduğu görülmektedir. Göçmenlerde her gün sağlıksız yiyecek tüketim oranı, Roman ve yerli gruba göre daha düşüktür.



**Grafik 7: Kökene Göre 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Grubu Tüketim Sıklığı**

Öğrencilerde BKİ gruplarına göre besin gruplarının tüketim sıklığına bakıldığında, fazla kilolu öğrencilerde süt-süt ürünü grubu ile et grubunu gün aşırı tüketme, her gün tüketmeden daha fazladır. Fazla kilolu öğrencilerde sağlıksız yiyecekleri her gün tüketenlerinin oranı, gün aşırı tüketenlerden daha fazladır. Aynı durum tüm BKİ grupları dikkate alınmaksızın tüm öğrencilerde benzerdir (Grafik 8).



**Grafik 8: BKİ Sınıflamasına Göre 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Tüketim Sıklığı**

Öğrencilerin aldığı haftalık harçlığın ortalama, standart sapma değerleri Tablo 30'da görülmektedir. Öğrencilerin haftalık harçlık miktarı ve BKİ grupları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 30: Öğrencilerin Haftalık Harçlık Ortalama ve Standart Sapma Değerleri**

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X	S	X	S	X	S
Zayıf	6,17	4,55	9,58	5,38	6,07	3,02
Normal	8,05	6,49	12,82	8,30	8,67	8,11
F.Kilolu	7,50	2,89	11,14	13,31	8,36	11,98
Obez	7,33	3,88	8,65	6,79	10,75	4,60

Öğrencilerde ne BKİ ile alınan harçlıkla yapılan harcama türü arasında; ne de BKİ, köken ve haftalık harçlıkla yapılan harcama türü arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 31'de görülmektedir.

**Tablo-31: Öğrencilerin Haftalık Harçlıklarıyla Yaptıkları Harcamanın Türü ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

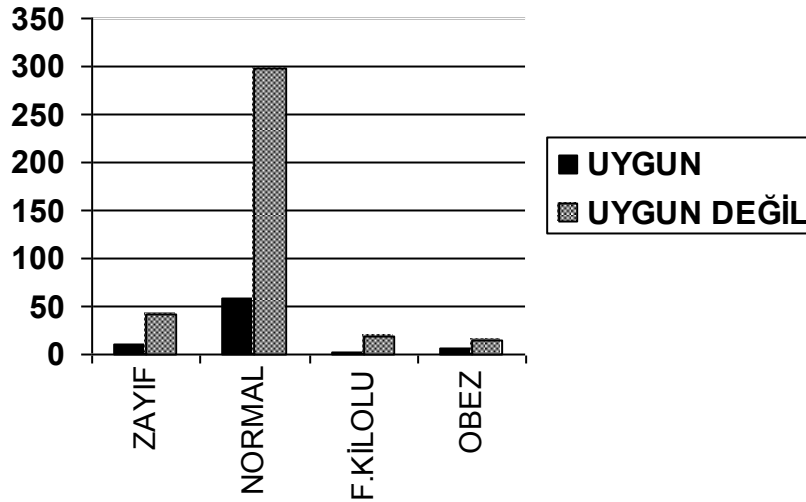
		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Yiyecek	18	36,70	18	36,70	13	26,50	49	96,10	1,211	0,546
	Diğer harcama	0	0	1	50,00	1	50,00	2	3,90		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Yiyecek	112	34,10	110	33,50	106	32,30	328	92,10	3,611	0,164
	Diğer harcama	7	25,00	7	25,00	14	50,00	28	7,90		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Yiyecek	4	20,00	11	55,00	5	25,00	20	90,90	4,714	0,095
	Diğer harcama	0	0	0	0	2	100,00	2	9,10		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Yiyecek	6	33,30	10	55,60	2	11,10	18	85,70	2,154	0,341
	Diğer harcama	0	0	3	100,00	0	0	3	14,30		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
		1,729	0,630	6,365	0,095	2,436	0,487				

Tablo 32'de görüldüğü gibi yerli öğrencilerde harçlıkla alınan besin türü ile BKİ arasında anlamlı ilişki saptanırken ( $p<0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve harçlıkla alınan besin türü arasında ilişki görülmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo-32: Öğrencilerin Harçlıkla Aldığı Besinin Uygunluğu ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Uygun besin	4	40,00	3	30,00	3	30,00	10	19,60	0,283	0,868
Uygun olmayan	14	34,10	16	39,00	11	26,80	41	80,40		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Uygun besin	24	40,70	10	16,90	25	42,40	59	16,60	8,139	0,017
Uygun olmayan	95	32,00	107	36,00	95	32,00	297	83,40		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Uygun besin	0	0	1	33,30	2	66,70	3	13,60	2,150	0,341
Uygun olmayan	4	21,10	10	52,60	5	26,30	19	86,40		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Uygun besin	0	0	6	100,00	0	0	6	28,60	5,169	0,075
Uygun olmayan	6	40,00	7	46,70	2	13,30	15	71,40		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	2,567	0,463	15,438	0,001	0,778	0,855				

Grafik 9'da görüldüğü gibi tüm BKİ gruplarındaki öğrencilerde harçlıkla çoğunlukla uygun olmayan yiyecekler alınmaktadır.

**Grafik 9: Öğrencilerin BKİ Gruplarına Göre Harçlıklarıyla Aldığı Besin Türleri**

Öğrencilerin okulda besin tüketim durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 33'te sunulmaktadır.

**Tablo-33: Öğrencilerin Okulda Besin Tüketimi ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

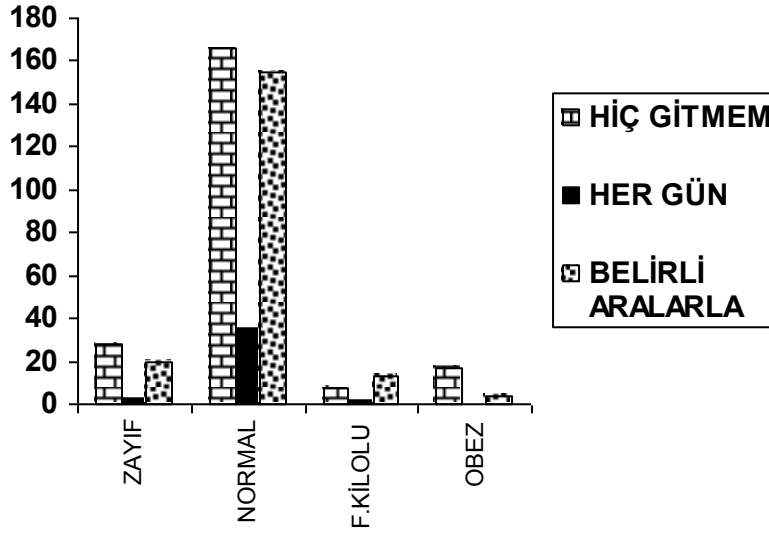
	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Hiç tüketmem	1	25,50	1	25,00	2	50,00	4	7,80	2,425	0,658
Uygun besin	1	25,00	1	25,00	2	50,00	4	7,80		
Uygun olmayan	16	37,20	17	39,50	10	23,30	43	84,30		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Hiç tüketmem	18	60,00	5	16,70	7	23,30	30	8,40	13,176	0,010
Uygun besin	17	34,70	12	24,50	20	40,80	49	13,80		
Uygun olmayan	84	30,30	100	36,10	93	33,60	277	77,80		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Hiç tüketmem	1	25,00	1	25,00	2	50,00	4	18,20	2,756	0,599
Uygun besin	1	33,30	2	66,70	0	0	3	13,60		
Uygun olmayan	2	13,30	8	53,30	5	33,30	15	68,20		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Hiç tüketmem	1	25,00	3	75,00	0	0	4	19,00	1,215	0,876
Uygun besin	1	33,30	2	66,70	0	0	3	14,30		
Uygun olmayan	4	28,60	8	57,10	2	14,30	14	66,70		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	1,044	0,791	1,309	0,727	0,979	0,806				

Yerli öğrencilerde fast-food restoranına gitme sıklığı ile BKİ arasında anlamlı ilişki saptanırken ( $p < 0,05$ ); diğer gruplarda BKİ, köken ve fast-food restoranına gitme sıklığı arasında ilişki gözlenmemiştir ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 34'te görülmektedir.

**Tablo-34: Öğrencilerin Fast-Food Restoranlarına Gitme Durumu ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Hiç gitmem	13	46,40	7	25,00	8	28,60	28	54,90	8,148	0,086
Her gün	0	0	3	100,00	0	0	3	5,90		
B.aralarla	5	25,00	9	45,00	6	30,00	20	39,20		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Hiç gitmem	74	44,60	29	17,50	63	38,00	166	46,60	40,062	0,000
Her gün	4	11,40	21	60,00	10	28,60	35	9,80		
B.aralarla	41	26,50	67	43,20	47	30,30	155	43,50		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Hiç gitmem	3	42,90	2	28,60	2	28,60	7	31,80	9,356	0,053
Her gün	0	0	0	0	2	100,00	2	9,10		
B.aralarla	1	7,70	9	69,20	3	23,10	13	59,10		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Hiç gitmem	6	35,30	10	58,80	1	5,90	17	81,00	2,791	0,248
Her gün	0	0	0	0	0	0	0	0		
B.aralarla	0	0	3	75,00	1	25,00	4	19,00		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	4,721	0,580	19,853	0,003	5,673	0,461				

Grafik 10'da görülebileceği gibi, özellikle obez çocuklarda fast-food restoranına hiç gitmeyenlerin oranı, belirli aralıklarla gitmeye göre daha düşüktür.



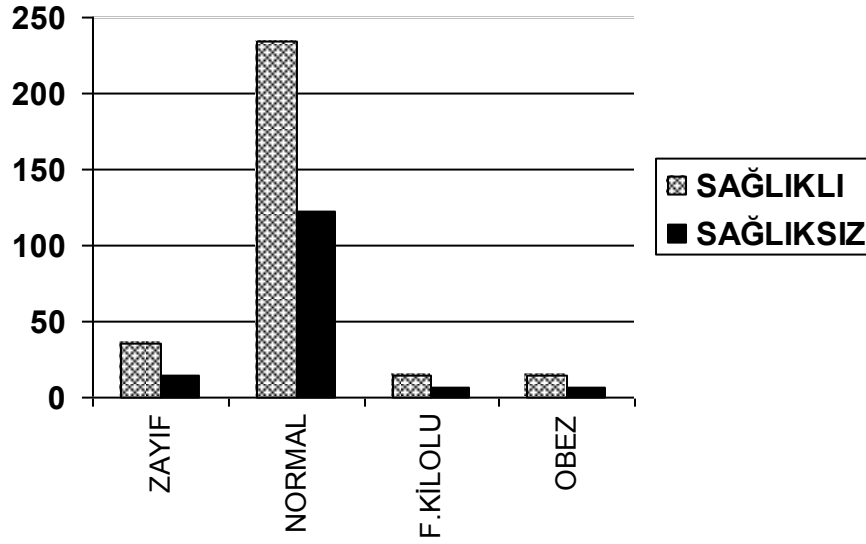
**Grafik 10: BKİ Gruplarına Göre Fast-Food Restoranına Gitme Sıklığı**

Öğrencilerde ne BKİ, köken ve gün içinde en çok tercih edilen içecek türü arasında; ne de BKİ ile gün içinde en çok tercih edilen içecek arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Sonuçlar tablo 35'te sunulmaktadır.

**Tablo-35: Öğrencilerin Gün İçinde En Çok Tercih Ettiği İçecek Türü ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Sağlıklı	12	33,30	13	36,10	11	30,60	36	70,60	0,606	0,739
Sağlıklı olmayan	6	40,00	6	40,00	3	20,00	15	29,40		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Sağlıklı	65	27,80	80	34,20	89	38,00	234	65,70	10,674	0,005
Sağlıklı olmayan	54	44,30	37	30,30	31	25,40	122	34,30		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Sağlıklı	1	6,70	9	60,00	5	33,30	15	68,20	4,415	0,110
Sağlıklı olmayan	3	42,90	2	28,60	2	28,60	7	31,80		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Sağlıklı	3	21,40	10	71,40	1	7,10	14	66,70	1,615	0,446
Sağlıklı olmayan	3	42,90	3	42,90	1	14,30	7	33,30		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	P				
	2,512	0,473	1,198	0,754	0,778	0,855				

Grafik 11’de öğrencilerin BKİ gruplarına göre en çok tercih ettikleri içecek türü sunulmaktadır.



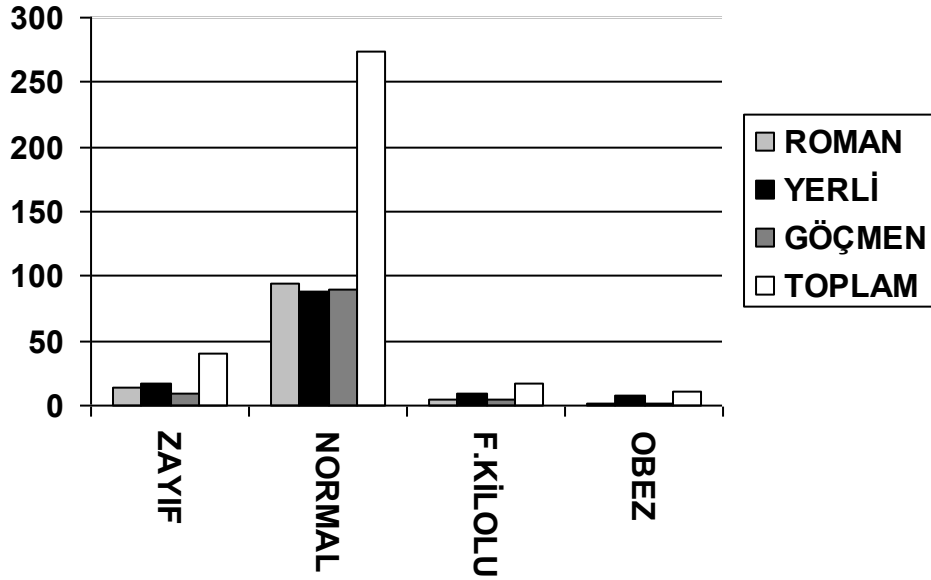
**Grafik 11: Gün İçinde En Çok Tercih Ettiği İçecek Türü ve BKİ Grupları Dağılımı**

Roman öğrencilerde BKİ ile öğrencilerin beslenme tarzlarını sağlıklı değerlendirme arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Diğer gruplarda BKİ, köken ve öğrencilerin sağlıklı beslendiğini düşünme durumu arasında ilişki saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuç Tablo 36’da görülmektedir.

**Tablo-36: Öğrencilerin Beslenme Tarzını Sağlıklı Değerlendirme ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		$X^2$	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Evet	14	35,00	17	42,50	9	22,50	40	78,40	3,030	0,220
	Hayır	4	36,40	2	18,20	5	45,50	11	21,60		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Evet	95	34,80	88	32,20	90	33,00	273	76,70	0,991	0,609
	Hayır	24	28,90	29	34,90	30	36,10	83	23,30		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Evet	4	23,50	9	52,90	4	23,50	17	77,30	2,921	0,232
	Hayır	0	0	2	40,00	3	60,00	5	22,70		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Evet	2	18,20	8	72,20	1	9,10	11	52,40	1,314	0,518
	Hayır	4	40,00	5	50,00	1	10,00	10	47,60		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		$X^2$	p	$X^2$	p	$X^2$	p				
		8,396	0,038	3,646	0,302	2,193	0,533				

Öğrencilerin BKİ dağılımına göre sağlıklı beslendiğini düşünme durumunu gösteren Grafik 12’de, Normal BKİ’ye sahip öğrencilerin en fazla oranda sağlıklı beslendiğini düşündüğü görülmektedir.



Grafik 12: Sağlıklı Beslendiğini Düşünen Öğrencilerin Dağılımı

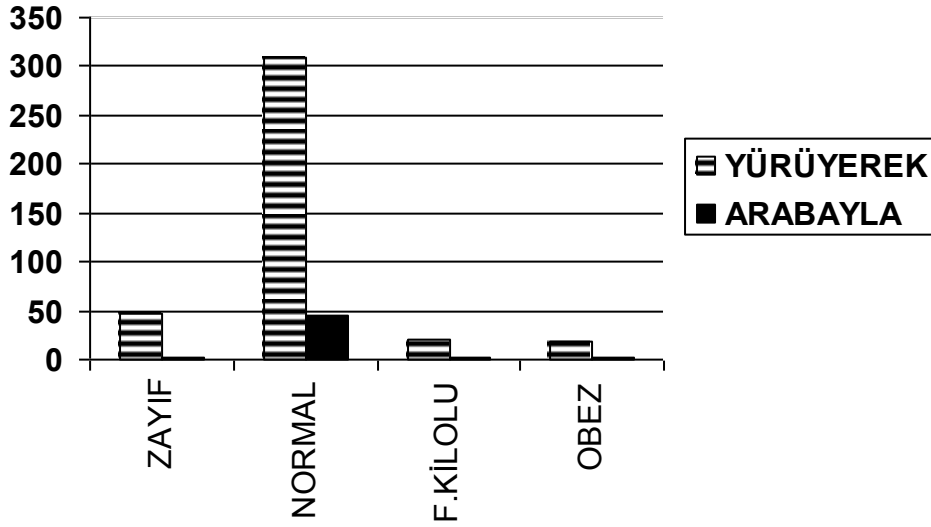
Öğrencilerde ne okula ulaşım şekli, BKİ ve köken arasında; ne de BKİ ve okula ulaşım şekli arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 37’de görülmektedir.

Tablo-37: Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekilleri ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Yürüyerek	18	37,50	17	35,40	13	27,10	48	94,10	1,905	0,386
Arabayla	0	0	2	66,70	1	33,30	3	5,90		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Yürüyerek	112	36,10	98	31,60	100	32,30	310	87,10	7,881	0,019
Arabayla	7	15,20	19	41,30	20	43,50	46	12,90		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Yürüyerek	4	20,00	10	50,00	6	30,00	20	90,90	0,629	0,730
Arabayla	0	0	1	50,00	1	50,00	2	9,10		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Yürüyerek	6	31,60	11	57,90	2	10,50	19	90,50	1,360	0,507
Arabayla	0	0	2	100,00	0	0	2	9,50		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	1,729	0,630	0,742	0,863	1,252	0,741				



Öğrencilerin BKİ dağılımına göre okula ulaşım şeklini gösteren grafik 13'te normal BKİ'ye sahip olanların en fazla oranda olmak üzere tüm grupların yürüyerek okula ulaşmayı en çok tercih ettikleri görülmektedir.



Grafik 13: Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekline Göre Dağılımı

Öğrencilerde ne okulda oyun oynama durumu, BKİ ve köken arasında; anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 38'de gösterilmektedir.

Tablo-38: Öğrencilerin Okulda Oyun Oynama Durumu ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Oynamam	4	50,00	3	37,50	1	12,50	8	15,70	2,739	0,602
Her gün	5	23,80	9	42,90	7	33,30	21	41,20		
Düzensiz	9	40,90	7	31,80	6	27,30	22	43,10		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Oynamam	28	40,00	22	31,40	20	28,60	70	19,70	5,594	0,232
Her gün	40	27,20	49	33,30	58	39,50	147	41,30		
Düzensiz	51	36,70	46	33,10	42	30,20	139	39,00		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Oynamam	0	0	5	71,40	2	28,60	7	31,80	3,177	0,529
Her gün	2	33,30	2	33,30	2	33,30	6	27,30		
Düzensiz	2	22,20	4	44,40	3	33,30	9	40,90		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Oynamam	1	50,00	1	50,00	0	0	2	9,50	1,909	0,752
Her gün	1	12,50	6	75,00	1	12,50	8	38,10		
Düzensiz	4	36,40	6	54,50	1	9,10	11	52,40		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	2,924	0,818	6,810	0,339	2,695	0,846				

Öğrencilerde hem oyun oynamayı sevme durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 39'da görülmektedir.

**Tablo-39: Öğrencilerin Oyun Oynamayı Sevme ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

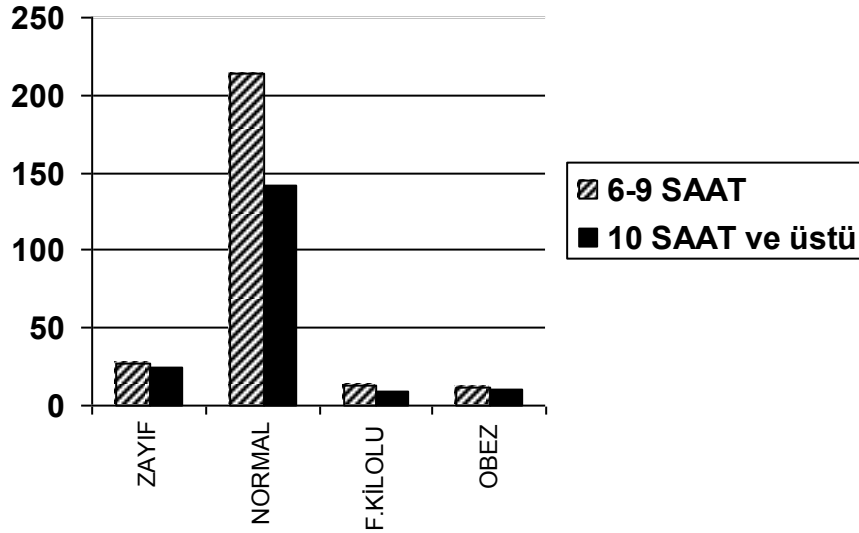
		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	Evet	15	33,30	16	35,60	14	31,10	45	88,20	2,580	0,275
	Hayır	3	50,00	3	50,00	0	0	6	11,80		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	Evet	104	32,70	104	32,70	110	34,60	318	89,30	1,178	0,555
	Hayır	15	39,50	13	34,20	10	26,30	38	10,70		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	Evet	4	20,00	10	50,00	6	30,00	20	90,90	0,629	0,730
	Hayır	0	0	1	50,00	1	50,00	2	9,10		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	Evet	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00	0	-
	Hayır	0	0	0	0	0	0	0	0		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
		1,737	0,629	2,135	0,545	1,831	0,608				

Tablo 40'da görüldüğü gibi öğrencilerde hem günlük uyku süresi, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo-40: Öğrencilerin Günlük Uyku Süresi ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

		Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>	5 saat-altı	0	0	0	0	0	0	0	0	8,453	0,015
	6-9 saat	5	18,50	11	40,70	11	40,70	27	52,90		
	10 saat-üstü	13	54,20	8	33,30	3	12,50	24	47,10		
		18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>	5 saat-altı	0	0	0	0	0	0	0	0	10,776	0,005
	6-9 saat	58	27,10	73	34,10	83	38,80	214	60,10		
	10 saat-üstü	61	43,00	44	31,00	37	26,10	142	39,90		
		119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>	5 saat-altı	0	0	0	0	0	0	0	0	2,458	0,293
	6-9 saat	1	7,70	7	53,80	5	38,50	13	59,10		
	10 saat-üstü	3	33,30	4	44,40	2	22,20	9	40,90		
		4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>	5 saat-altı	0	0	0	0	0	0	0	0	4,552	0,103
	6-9 saat	1	9,10	9	81,80	1	9,10	11	52,40		
	10 saat-üstü	5	50,00	4	40,00	1	10,00	10	47,60		
		6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
		X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
		5,404	0,144	0,806	0,992	0,916	0,822				

Öğrencilerin BKİ dağılımına göre günlük uyku süresi dağılımını gösteren grafik 14'te; özellikle zayıf, fazla kilolu ve obez öğrencilerin daha fazla uyku uyuduğu görülmektedir.



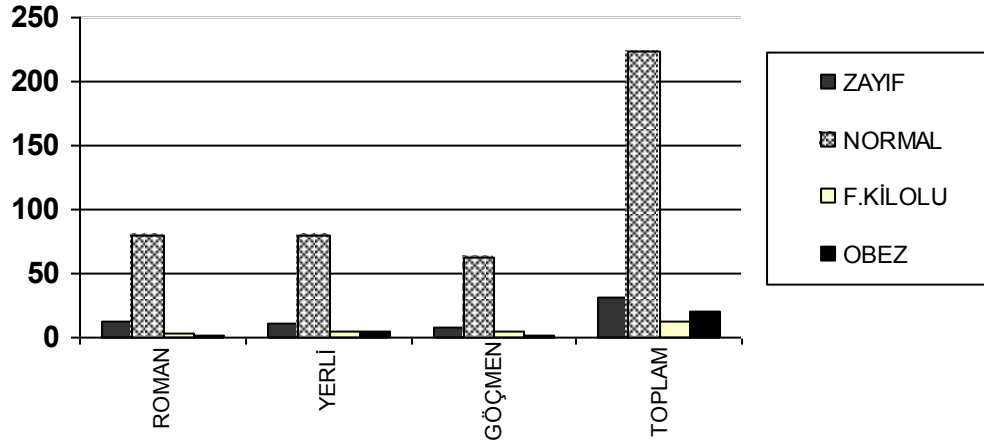
**Grafik 14: Öğrencilerin BKİ Grupları ve Günlük Uyku Süresine Göre Dağılımı**

Yerli öğrencilerde gün içinde TV-bilgisayar karşısında geçirilen süre ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuş ( $p < 0,05$ ); diğer öğrencilerde böyle bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar Tablo 41'de görülmektedir.

**Tablo-41: Öğrencilerin TV-Bilgisayar Karşısında Geçirdiği Vakit ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
2 saatten az	6	30,00	8	40,00	6	30,00	20	39,20	0,406	0,816
2 saat-üstü	12	38,70	11	35,50	8	25,80	31	60,80		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
2 saatten az	39	29,30	37	27,80	57	42,90	133	37,40	7,987	0,018
2 saat-üstü	80	35,90	80	35,90	63	28,30	223	62,60		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
2 saatten az	1	10,00	7	70,00	2	20,00	10	45,50	2,946	0,229
2 saat-üstü	3	25,00	4	33,30	5	41,70	12	54,50		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
2 saatten az	5	38,50	8	61,50	0	0	13	61,90	4,419	0,110
2 saat-üstü	1	12,50	5	62,50	2	25,00	8	38,10		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	6,639	0,084	8,307	0,040	2,712	0,438				

Grafik 15'te, tüm gruplarda TV-bilgisayar karşısında en çok vakit geçirenlerin normal kilolular olduğu görülmektedir.



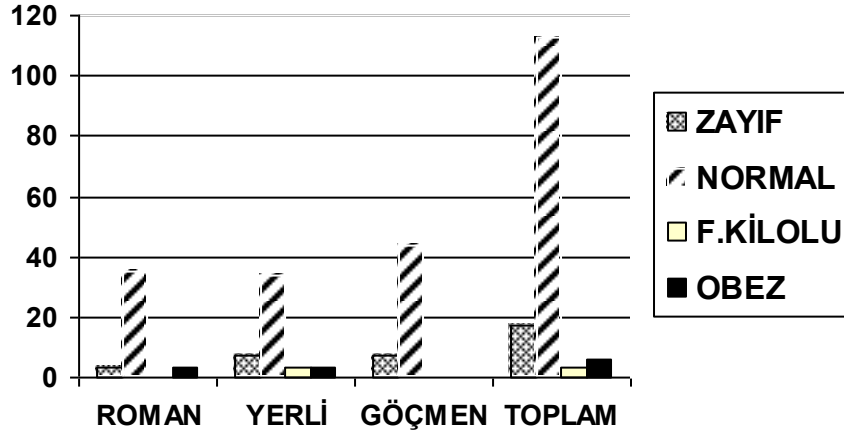
**Grafik 15: BKİ Gruplarına Göre TV-Bilgisayar Başında 2 Saatten Fazla Vakit Harcayan Öğrencilerin Dağılımı**

Öğrencilerde hem fiziksel egzersiz yapma durumu, BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 42'de görülmektedir.

**Tablo-42: Öğrencilerin Fiziksel Egzersiz Yapma Durumu ve BKİ Grupları Dağılımı (n=450)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Yapmam	8	61,50	3	23,10	2	15,40	13	25,50	6,966	0,138
Düzenli	3	17,60	7	41,20	7	41,20	17	33,30		
Düzensiz	7	33,30	9	42,90	5	23,80	21	41,20		
	18	35,30	19	37,30	14	27,50	51	100,00		
<b>Normal</b>										
Yapmam	47	52,80	22	24,70	20	22,50	89	25,00	23,044	0,000
Düzenli	35	31,00	34	30,10	44	38,90	113	31,70		
Düzensiz	37	24,00	61	39,60	56	36,40	154	43,30		
	119	33,40	117	32,90	120	33,70	356	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Yapmam	0	0	4	66,70	2	33,30	6	27,30	6,703	0,152
Düzenli	0	0	3	100,00	0	0	3	13,60		
Düzensiz	4	30,80	4	30,80	5	38,50	13	59,10		
	4	18,20	11	50,00	7	31,80	22	100,00		
<b>Obez</b>										
Yapmam	1	33,30	2	66,70	0	0	3	14,30	3,276	0,513
Düzenli	3	50,00	3	50,00	0	0	6	28,60		
Düzensiz	2	16,70	8	66,70	2	16,70	12	57,10		
	6	28,60	13	61,90	2	9,50	21	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	11,123	0,085	3,673	0,932	9,833	0,631				

Grafik 16'da görüldüğü gibi; tüm gruplarda normal kilolu öğrencilerin düzenli fiziksel egzersiz yapma oranı diğer BKİ gruplarına göre daha fazladır.



Grafik 16: BKİ Gruplarına Göre Düzenli Fiziksel Egzersiz Yapan Öğrencilerin Dağılımı

Roman öğrencilerde düzenli yapılan fiziksel egzersiz türü ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmış ( $p < 0,05$ ); BKİ, köken ve düzenli yapılan fiziksel egzersiz türü arasında ilişki saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçları tablo 43'te görmekteyiz.

Tablo-43: Öğrencilerin Yaptığı Fiziksel Egzersiz Türü ve BKİ Grupları Dağılımı (n=340)

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
Az enerji g.f.e.*	1	16,70	2	33,30	3	50,00	6	15,80	1,148	0,563
Orta enerji g.f.e.**	9	28,10	14	43,80	9	28,10	32	84,20		
	10	26,30	16	42,10	12	31,60	38	100,00		
<b>Normal</b>										
Az enerji g.f.e.	16	37,20	15	34,90	12	27,90	43	16,00	3,088	0,213
Orta enerji g.f.e.	57	25,30	80	35,60	88	39,10	225	84,00		
	73	27,20	95	35,40	100	37,30	268	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
Az enerji g.f.e.	2	50,00	1	25,00	1	25,00	4	25,00	1,829	0,401
Orta enerji g.f.e.	2	16,70	6	50,00	4	33,30	12	75,00		
	4	25,00	7	43,80	5	31,30	16	100,00		
<b>Obez</b>										
Az enerji g.f.e.	2	40,00	3	60,00	0	0	5	27,80	1,143	0,565
Orta enerji g.f.e.	3	23,10	8	61,50	2	15,40	13	72,20		
	5	27,80	11	61,10	2	11,10	18	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	10,810	0,013	0,166	0,983	1,266	0,737				

\* az derecede enerji gerektiren fiziksel egzersiz

\*\* orta derecede enerji gerektiren fiziksel egzersiz

Düzenli günlük fiziksel egzersiz yapan öğrencilerde hem gün içinde yapılan fiziksel egzersiz süresi, BKİ ve köken arasında; hem de BKİ ile fiziksel egzersiz yapma süresi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu sonuçları Tablo 44'te görmekteyiz.

**Tablo-44: Öğrencilerin Fiziksel Egzersiz Yapma Süresi ve BKİ Gruplarına Dağılımı (n=340)**

	Roman		Yerli		Göçmen		Genel toplam		X <sup>2</sup>	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Zayıf</b>										
30 dakikadan az	8	33,30	10	41,70	6	25,00	24	63,20	5,040	0,283
30-60 dakika	2	25,00	4	50,00	2	25,00	8	21,10		
60 dakika üstü	0	0	2	33,30	4	66,70	6	15,80		
	10	26,30	16	42,10	12	31,60	38	100,00		
<b>Normal</b>										
30 dakikadan az	43	24,60	67	38,30	65	37,10	175	65,30	3,139	0,535
30-60 dakika	26	33,80	22	28,60	29	37,70	77	28,70		
60 dakika üstü	4	25,00	6	37,50	6	37,50	16	6,00		
	73	27,20	95	35,40	100	37,30	268	100,00		
<b>F.Kilolu</b>										
30 dakikadan az	4	30,80	4	30,80	5	38,50	13	81,30	4,747	0,093
30-60 dakika	0	0	3	100,00	0	0	3	18,80		
60 dakika üstü	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	25,00	7	43,80	5	31,30	16	100,00		
<b>Obez</b>										
30 dakikadan az	2	16,70	8	66,70	2	16,70	12	66,70	2,782	0,249
30-60 dakika	3	50,00	3	50,00	0	0	6	33,30		
60 dakika üstü	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5	27,80	11	61,10	2	11,10	18	100,00		
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p				
	11,795	0,225	5,605	0,779	15,725	0,073				

Düzenli günlük fiziksel egzersiz yapan öğrencilerin egzersiz süresi ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin ortalama günlük fiziksel egzersiz süreleri Tablo 45'te görülmektedir.

**Tablo-45: Öğrencilerin Günlük Ortalama Fiziksel Egzersiz Süreleri ve BKİ Grupları Dağılımı (n=340)**

	Roman		Yerli		Göçmen	
	X*	S	X	S	X	S
Zayıf	23,00	13,98	32,50	25,49	55,83	49,03
Normal	30,68	26,10	28,47	25,24	30,40	24,82
F.Kilolu	12,50	2,89	26,43	15,73	17,00	2,74
Obez	27,00	9,75	25,00	14,66	17,50	3,53

\* dakika

## TARTIŞMA

Tüm çalışma grubumuz içindeki; zayıf, normal kilolu, fazla kilolu ve obez öğrenci oranı sırasıyla %11.0, %79.0, %5.0, %5.0 olarak bulunmuştur. Kızlarda bu oranlar sırasıyla %13.7, %74.1, %5.2, %7.0 ve erkeklerde sırasıyla %9.2, %83.7, %4.6, %2.5 olarak bulunmuştur. Ömer ve arkadaşlarının 2001 yılında, Edirne'de adolesanlarda yaptığı bir çalışmada, bu oranlar sırasıyla kızlarda %11.1, %76.2, %10.6, %2.1 ve erkeklerde %14.4, %72.8, %11.3, %1.6 olarak bulunmuştur (28). Bizim çalışmamızda özellikle obez kız ve erkek öğrenci sayısının, Ömer ve arkadaşlarının çalışma sonuçlarına göre fazla olması dikkat çekicidir. Fakat bizim çalışmamızdaki öğrenci yaş aralığının 11-15 yaş olduğu unutulmamalıdır. Öztora'nın 2003 yılında İstanbul'da özel bir ilköğretim okulunda 6-15 yaş arası çocuklardaki çalışmasında ise obezite oranı; kızlarda %15.7, erkeklerde %19.4 bulunmuştur (11). Öztora'nın çalışmasındaki bizim bulgularımıza göre yüksek olan sonuçların nedeni, özel okulda okuyan öğrencilerin yüksek sosyoekonomik düzeyli ailelerden gelmeleri olabilir.

Çalışmamızda köken grupları arasında; cinsiyet ve BKİ açısından farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Tezcan ve arkadaşlarının (124) 2002 yılında Ankara'da bir ilk-

öğretim okulundaki 6. 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinde yaptığı araştırmada ve Öztora'nın (11) çalışmasında da cinsiyet ile BKİ değeri arasında bizim bulgularımıza benzer şekilde bir ilişki saptanmamıştır.

Kökenlerine göre öğrenciler zayıf, fazla kilolu ve obez olma açısından değerlendirildiğinde sırasıyla; Roman öğrencilerde %12.0, %3.0, %4.0; Edirne yerlisi öğrencilerde %12.0, %7.0, %8.0; Edirne'ye göç eden öğrencilerde ise %10.0, %5.0, %1.0 oranları saptanmış, ancak bu özellik açısından gruplar benzer bulunmuştur. Gordon ve arkadaşlarının (125) 2003 yılında Amerika'da yaptığı bir çalışmada bizim bulgularımıza paralel biçimde, eğitim ve gelir seviyesi arasındaki fark azalsa da kökenler arasındaki obezite prevalans farklarında fark olmadığı saptanmıştır.

Çalışmamızda gruplar; aile tipi ve BKİ açısından benzer bulunmuştur. Hem Tezcan ve arkadaşlarının (124) çalışmasında, hem de Aslan ve arkadaşlarının (126) 2003 yılında Ankara'daki bir lise ikinci sınıf kız öğrencilerde yaptığı çalışmada aile tipi ile BKİ grupları arasında bizim bulgularımıza benzer şekilde ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda öğrencilerin doğum sırasına paralel olarak BKİ'lerinde de anlamlı artış saptanmışken ( $p < 0,05$ ), kardeş sayısı ile BKİ arasında bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ). Hem Uskun ve arkadaşlarının (127) 2002 yılında Isparta'daki ilköğretim öğrencileri üzerinde yaptığı çalışma, hem de Tezcan ve arkadaşlarının (124) yaptığı çalışma bulguları da bizim bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Çalışma gruplarımız arasında; öğrenci gruplarında anne eğitim seviyesi ile BKİ değeri arasında ilişki saptanmamışken ( $p > 0,05$ ), baba eğitim seviyesi ile BKİ değeri arasında ilişki saptanan tek grup Romanlar olmuştur ( $p < 0,05$ ). Buna göre Roman öğrencilerde, babasının eğitim düzeyi yükseldikçe obez olma riski artmaktadır. Fakat grubumuzda tüm Roman öğrencilerin sadece %3,4'ünün baba eğitim seviyesinin lise ve üstü olduğu unutulmamalıdır. Koçoğlu ve arkadaşlarının (128) 2003 yılında Sivas'ta 11-14 yaş arası çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada baba eğitim düzeyi yüksek olan çocuklarda obezite prevalansı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda anne-baba eğitim seviyesinin çocukların BKİ dağılımı üzerine etkisiz olmasının sebebi, örneklemin küçük olmasına bağlı olabilir. Uskun ve arkadaşlarının



(127) çalışmasında da bizimkine benzer şekilde, anne-baba eğitim düzeyi ve obezite arasında ilişki bulunmamıştır.

Çalışmamızda Roman öğrencilerde anne mesleği ile BKİ grupları arasında; Edirne yerlisi öğrencilerde ise baba mesleği ile BKİ grupları arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Buna göre fazla kilolu Roman öğrencilerin diğer gruplara göre daha fazla serbest mesleğe sahip anneleri olduğu; Edirne yerlisi obez öğrencilerin çoğunda ise baba mesleğinin işçilik-serbest meslek ya da işsizlik olduğu gözlenmiştir. Anne-babanın çalışıyor olma durumu ile obezite arasında ilişki; hem Aslan ve arkadaşlarının (126); hem de Uskun ve arkadaşlarının (127) yaptığı çalışmada da belirlenememiştir. Fakat çalışmamızdaki 3 grupta bulunan fazla kilolu ve obez öğrenci sayılarının, zayıf ve normal kilolu öğrencilere göre az olması nedeniyle, bizim bulgularımız ile Aslan ve Uskun'un bulgularındaki farklılık bu duruma bağlı olabilir.

Aylık gelirin BKİ gruplarına etkisi incelenmiş ve buna göre Edirne yerlisi öğrencilerde, aylık geliri asgari ücret ve altında olan öğrencilerin BKİ değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı zamanda tüm öğrenciler dikkate alındığında; zayıf, normal kilolu ve fazla kilolu öğrencilerin aile aylık gelir düzeyi arttıkça, öğrencilerin BKİ değerlerinde de artış gözlenmiştir. Akman ve arkadaşlarının (129) 1988 yılında Konya'daki ilkokul öğrencilerinde yaptığı çalışmada ve Akyol'un (130) 1996'da Ankara'da ilköğretim öğrencilerinde yaptığı çalışmada gelir seviyesine paralel biçimde obezitenin de arttığını bulmuşlardır. Moussa ve arkadaşlarının (131) 1999 yılında Kuveyt'teki bir çalışmalarında gelir seviyesi ile obezite arasında ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda sadece Edirne yerlisi öğrencilerde BKİ ile aylık gelirin ilişkili olması, farklı sosyo-ekonomik düzeyli aileleri içinde barındırmasından kaynaklanabilir. Çalışma genelinde BKİ, köken ve aylık gelir düzeyi arasında ilişki bulunamamıştır. Öğrencilerde öğle yemeği temin yeri ve kahvaltıda tüketilen besin yeterliliği ile BKİ ve köken arasında da ilişki saptanmamıştır. Çalışma sonucumuz Moussa ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucu ile uyumludur.

Çalışmamızda Edirne yerlisi öğrencilerde düzenli ana öğün tüketimi ile BKİ grupları arasında ilişki bulundu. Buna göre Edirne yerlisi obez öğrencilerin diğer BKİ gruplarına göre daha fazla (%53,8) düzensiz ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Göçmen öğrencilerde ise 6 öğün düzenli beslenme ile BKİ arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Buna göre

normal kilolu öğrenciler, diğerlerine göre daha düzenli beslenmektedir. Öztora'nın (11) ve Aslan ve arkadaşlarının çalışmalarında, öğrencilerde BKİ değeri ile düzenli öğün arasında ilişki bulunmamıştır. Çalışmamızda sadece Edirne yerlisi obez öğrencilerin diğerlerine göre anlamlı düzeyde daha düzensiz ana öğün tüketmesi, bu gruptaki obez öğrenci sayısının Roman ve edirneye göç eden gruplardaki öğrencilere göre daha fazla olması (%8,1) ile açıklanabilir.

Kahvaltı alışkanlığına bakıldığında; sadece Edirne'ye göç eden öğrencilerde BKİ dağılımı ile düzenli kahvaltı arasında ilişki bulundu. Buna göre zayıf öğrencilerde düzensiz kahvaltı yapma oranı en yüksektir. Aslan ve arkadaşlarının (126) ve Tezcan ve arkadaşlarının (124) çalışmalarında düzenli kahvaltı ile öğrencilerin BKİ'leri arasında ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda sadece Edirne'ye göç eden öğrencilerden zayıf olanlarının diğerlerine göre anlamlı biçimde daha fazla düzensiz kahvaltı yapıyor olmaları, bu gruptaki zayıf öğrenci sayısının Edirne yerlisi ve Roman öğrencilere göre daha az (%9,8) olması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda Edirne yerlisi öğrencilerde düzenli öğle öğünü ile BKİ arasında ilişki saptanmıştır. Buna göre zayıf ve obez öğrencilerde, normal kilolu ve fazla kilolu öğrencilere göre düzensiz öğle yemeği yeme sıklığı daha fazladır. Hem Uskun ve arkadaşlarının (127) çalışmasında, hem de Aslan ve arkadaşlarının (126) çalışmalarında obezite ile düzenli öğle yemeği tüketimi arasında ilişki bulunamamıştır. Farklı bulgumuzun nedeni, Edirne yerlisi zayıf ve obez öğrenci sayısının az olması olabilir.

Akşam yemeklerinin düzenli tüketimi ile BKİ dağılımı ve köken arasında ilişki tespit edilmemiştir. Hem Aslan ve arkadaşlarının (126), hem de Uskun ve arkadaşlarının (127) çalışmalarında bizim bulgularımıza benzer şekilde düzenli akşam yemeği ile öğrencilerin BKİ dağılımı arasında ilişki saptanmamıştır.

Ara öğünlerde tüketilen besinler değerlendirildiğinde, öğrencilerin ara öğünlerde tükettiği besin yeterliliği ile BKİ grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Öztora, Aslan ve arkadaşlarının (11,126) çalışmalarında da benzer şekilde, öğrencilerde BKİ ile ara öğünlerde tüketilen besin türü arasında ilişki saptanmamıştır. Tezcan ve arkadaşlarının (124) çalışmasında ise ara öğün vakitlerinde kola, gofret, çikolata gibi yüksek kalorili ve besin değeri düşük gıdaların tüketimi arttıkça, öğrencilerin BKİ değerlerinin arttığı

saptanmıştır. Çalışmamız Öztora ile Aslan ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma bulguları ile benzerdir.

Öğrencilerin tükettikleri besin grupları sıklığına bakıldığında; Edirne'ye göç eden, normal kilolu öğrencilerin, fazla kilolu olanlara göre her gün süt tüketim oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, Süzek'in (133) bulguları ile uyumludur. Aslan ve arkadaşlarının (126) çalışmasında 4 besin grubunun tüketim sıklığı ile BKİ değerleri arasında ilişki saptanmamıştır. Süzek ve arkadaşlarının (133) Muğla'da 6-15 yaş arası öğrencilerdeki araştırmasında tahıl grubu besin tüketiminin artışıyla, öğrencilerin BKİ değerlerinde artış, süt grubu ve meyve-sebze grubu tüketiminin artmasıyla öğrencilerin BKİ değerlerinde azalma belirlenmiştir. Aynı çalışmada, et grubu besin tüketimi ile öğrencilerin BKİ dağılımları arasında ilişki saptanmamıştır. Öztora, Aslan ve arkadaşlarının (11, 126) çalışmalarında fast-food ve hazır yiyeceklerin tüketim sıklığı ile obezite arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Öğrencilerin haftalık harçlık miktarı ile BKİ ve köken grupları arasında ve yiyecek için harcama ile BKİ ve köken grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Edirne yerlisi öğrencilerde harçlıkla alınan yiyecek türü ile BKİ değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre uygunsuz besinleri en az tercih eden BKİ grubu obez gruptur. Fakat Edirne yerlisi obez öğrenciler, bu grubun sadece %8,1'idir. Tezcan ve arkadaşlarının (124) çalışmalarında harçlık miktarı ile BKİ arasında ilişki bulunmamıştır. Sagun'un (134) 1987 yılında Ankara'daki lise son sınıf öğrencilerindeki çalışmasında harçlığın çoğunlukla (%78) abur-cubur türü yiyeceklere harcandığı belirlenmiştir. Çalışma sonucumuz Tezcan'ın çalışma sonucu ile uyumludur.

Öğrencilerin okulda besin tüketimi ile BKİ grupları arasında ilişki saptanmamıştır. Öztora'nın çalışmasında (11) da öğrencilerin okulda tükettikleri besin türü ile BKİ değerleri arasında ilişki saptanmamıştır. Süzek ve arkadaşlarının (133) çalışmalarında okulda tatlı tüketimi arttıkça BKİ değerlerinin de arttığı saptanmıştır. Çalışmamız Öztora'nın bulguları ile benzerdir.

Çalışmamızda Edirne yerlisi öğrencilerde BKİ dağılımı ile fast-food restoranına gitme sıklığı arasında ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Buna göre fastobez grubun en az fast food restoranına giden grup olduğu belirlendi. Edirne yerlisi zayıf, normal ve fazla kilolu

öğrencilerde fast-food restoranına hiç gitmeyen öğrenci sayısı arttıkça öğrencilerin BKİ değerlerinde de anlamlı düzeyde azalma gözlemlendi. Obez öğrencilerde bu ilişkinin çıkmaması, sayılarının az olmasıyla (%8.1) açıklanabilir. Öztora, Aslan ve arkadaşlarının (11, 126) yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin fast-food besin tüketim sıklığı ile BKİ dağılımları arasında bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda sadece Edirne yerlisi zayıf, normal ve fazla kilolu öğrencilerde fast-food restoranına gitme sıklığı azaldıkça öğrencilerin BKİ değerlerinin de azalıyor olması; bu grubun ekonomik seviyesinin diğer gruplara göre daha yüksek olması, bu grupta daha homojen gelir dağılımının olması ile açıklanabilir.

Öğrencilerde BKİ grupları ile en çok tercih edilen içecek arasında ilişki bulunmamıştır. Öztora, Aslan ve arkadaşlarının (11, 126) çalışmalarında da öğrencilerin hazır içecek tüketim sıklıkları ile BKİ dağılımları arasında bir ilişki saptanmamıştır. Çalışma sonucumuz Öztora ve Aslan'ın çalışma sonuçları ile uyumludur.

Öğrencilerin sağlıklı beslenip beslenmediklerine dair düşünceleri sorgulandığında; sadece Roman öğrencilerde BKİ ile öğrencilerin kendi beslenme tarzlarının sağlıklı olduğunu düşünme durumu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Buna göre sağlıklı beslenmediğini düşünen öğrenci sayısının en fazla olduğu grup (%66,7) obez öğrenci grubudur. Zayıf olan çoğu öğrencinin (%77,8) sağlıklı beslendiğini düşünmesi ise zayıf olmayı sağlıklı olmak gibi algıladıklarından kaynaklanabilir. Kaltiala ve arkadaşlarının (135) Finlandiya'daki 12-18 yaş arası çocuklarda 1979-1999 yılları arasında yaptığı bir çalışmada normal kilodaki kızların yaklaşık %60'ından fazlası kendilerini şişman olarak algıladığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışma bulguları bizim bulgularımız ile benzerdir.

Gün içindeki fiziksel aktivitenin bir göstergesi olarak okula ulaşım şekli sorulduğunda; tüm grupta okula ulaşım şekli ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Uskun ve arkadaşlarının (127) yaptığı çalışmada çocuklarda okula vasıta ile giden öğrencilerin BKİ değerlerinin, okula yürüyerek gitmeyi tercih eden öğrencilerin BKİ değerlerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öztora'nın (11) yaptığı çalışmada ise okula ulaşım şekli ile BKİ arasında ilişki bulunmamıştır. Çalışmamızın bulguları Öztora'nın çalışma bulguları ile benzerdir.

Öğrencilerde oyun oynamayı sevme ile BKİ grupları ve kökenler arasında ilişki saptanmamıştır. Uskun ve arkadaşlarının (127) yaptığı çalışmada gün içinde 2 saatten az oyun oynama ile BKİ değerlerinin anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır. Çalışma sonucumuzda anlamlı ilişkinin çıkmamasının sebebi, çalışma kapsamındaki öğrencilerin büyük kısmının zaten oyun oynuyor olması olabilir.

Tüm grupta günlük uyku süresi ile BKİ arasında ilişki saptanmamıştır. Koçoğlu ve arkadaşlarının (128) araştırmalarında da benzer şekilde öğrencilerin BKİ değerleri ile günlük uyku süresi arasında ilişki saptanmamıştır.

Edirne yerlisi öğrencilerde gün içinde TV-bilgisayar karşısında geçirilen süre ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre en fazla kilolu öğrenciler diğerlerine göre daha fazla oranda TV-bilgisayar karşısında 2 saatten daha az vakit geçirirken; normal kilolu öğrencilerin günde 2 saatten daha fazla TV-bilgisayar karşısında vakit geçirdiği belirlenmiştir. Koçoğlu ve arkadaşlarının (128) yaptığı çalışmada TV-bilgisayarda geçirilen süre ile BKİ değeri arasında ilişki saptanmamışken, Uskun ve arkadaşlarının (127) yaptığı çalışmada TV-bilgisayar karşısında günlük 2 saatten fazla vakit geçirme arttıkça, öğrencilerde BKİ değerinde anlamlı artış saptanmıştır. Bizim bulgularımız Uskun ve arkadaşlarının bulguları ile benzerdir.

Roman öğrenciler dışında, öğrencilerde düzenli fiziksel aktivite ile BKİ grupları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Orta düzeyde enerji gerektiren fiziksel aktiviteleri zayıf öğrenciler en fazla oranda yapmaktadır. Egzersiz süresi, BKİ grupları ve köken arasında ilişki bulunmadı. De vito ve arkadaşlarının (136) 1999 yılında İtalya'daki ilköğretim okulu öğrencilerindeki araştırmasında günlük fiziksel aktivite süresinin azalmasıyla obezite sıklığının anlamlı düzeyde arttığı ortaya çıkmıştır. Öztora, Koçoğlu ve arkadaşlarının (11, 128) yaptıkları çalışmalarda yapılan fiziksel aktivitenin süresi ile BKİ değeri arasında ilişki bulunmamıştır. Çalışma bulgularımız Öztora ile Koç ve arkadaşlarının bulguları ile benzerdir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Edirne yerlisi, Edirne'ye Ülkemizin diğere yörelerinden göç eden ve Roman olmak üzere toplam 450 öğrenci üzerinde yürüttüğümüz çalışmamızda, genel beslenme alışkanlıkları, aile özellikleri ve fiziksel aktivite özelliklerinin öğrencilerin beden kitle indekslerine olan etkisini inceledik.

Buna göre Öğrencilerin yaş ortalaması ile BKİ arasında anlamlı ilişki tespit edildi. Yerli ve göçmen öğrencilere göre roman öğrencilerin yaş ortalaması daha yüksek bulundu.

Öğrencilerde BKİ, köken ve cinsiyet arasında ilişki saptanmadı.

Öğrencilerin içinde bulunduğu gruba göre BKİ sınıflaması yapıldığında, roman öğrencilerde %12 (n=18) zayıflık, %3 (n=4) f.kiloluluk, %4 (n=6) obezite tespit edildi. Yerli öğrencilerde %12 (n=19) zayıflık, %7 (n=11) f.kiloluluk, %8 (n=13) obezite belirlendi. Göçmen öğrencilerde ise %10 (n=14) zayıflık, %5 (n=7) f.kiloluluk, %1 (n=2) obezite bulundu. Öğrencilerde BKİ ve köken arasında ilişki saptanmadı.

Öğrenciler aile tipine göre gruplandırıldığında aile tipi, BKİ ve içinde bulunulan grup arasında anlamlı bir ilişki görülmedi.

Öğrencilerin BKİ sınıflaması ile doğum sırası arasında anlamlı ilişki bulundu. Buna göre doğum sırasının artışıyla BKİ değerlerinde artış saptandı. BKİ ile kardeş sayısı arasında ilişki saptanmadı.

Öğrenci gruplarında anne eğitim seviyesi ile BKİ değeri arasında ilişki saptanmamışken, baba eğitim seviyesi ile BKİ değeri arasında ilişki görülen tek grup Romanlar olmuştur. Buna göre Roman grupta obez öğrencilerden baba eğitim seviyesi lise ve üstü olma sıklığı, diğer BKİ gruplarına göre daha fazla bulundu (%16,7).

Öğrencilerde BKİ, köken ve anne-baba mesleği arasında ilişki saptanmadı. Roman öğrencilerde anne mesleği ile BKİ dağılımı arasında; Edirne yerlisi öğrencilerde ise baba mesleği ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki tespit edildi. Buna göre Roman öğrencilerden fazla kilolu olanlarının anne mesleklerine bakıldığında, diğer BKİ gruplarına göre daha fazla oranda (%25) serbest meslek ile uğraştığı bulundu. Edirne yerlisi obez öğrencilerin çoğunluğunda ise (%77) baba mesleği ya işçilik-serbest meslek ya da işsizlik olarak bulundu.

Öğrencilerde BKİ, köken ve aylık gelir düzeyi arasında ilişki görülmedi. Edirne yerlisi öğrencilerde aylık gelir düzeyi ve BKİ dağılımı arasında ilişki tespit edildi. Buna göre aylık geliri asgari ücret ve altı olan aile sayısı arttıkça, öğrencilerin BKİ değerlerinde artış gözlemlendi. Fakat obez öğrenciler hariç olmak üzere, aylık geliri 2000 ytl ve üzeri olan aile sayısı arttıkça, öğrencilerin BKİ değerlerinde de artış gözlemlendi. Çalışmamızda zayıf ve normal kilolu öğrencilerde grup ile aylık gelir arasında anlamlı ilişki tespit edildi. Buna göre Özellikle çoğu Roman öğrencinin ailesinin aylık gelirin asgari ücret ve altında olduğu tespit edildi.

Öğrencilerde BKİ, köken ve düzenli ana-ara-6 öğün beslenme arasında ilişki saptanmadı. Edirne yerlisi öğrencilerde düzenli ana öğün tüketimi ile BKİ dağılımı arasında ilişki tespit edildi. Buna göre Edirne yerlisi obez öğrencilerin diğer BKİ gruplarına göre daha fazla (%53,8) düzensiz ana öğün tüketimi olduğu ortaya çıktı. 6 öğün düzenli beslenme alışkanlığı ile BKİ arasında anlamlı ilişkinin saptandığı grup ise

Edirne'ye göç edenlerdir. Buna göre normal kilolu öğrencilerin diğer BKİ gruplarına göre daha az sıklıkta (%45.0) düzensiz beslendiği bulundu.

Öğrencilerde BKİ, köken ve düzenli kahvaltı yapma durumu arasında ilişki saptanmadı. Sadece Edirne'ye göç eden öğrencilerde BKİ dağılımı ile düzenli kahvaltı yapma durumu arasında ilişki tespit edildi. Buna göre özellikle zayıf kilolu öğrencilerde düzensiz kahvaltı yapma oranının en yüksek olduğu tespit edildi (%42,9).

Öğrencilerde BKİ, köken ve düzenli öğle yemeği tüketimi arasında ilişki bulunmadı. Edirne yerlisi öğrencilerde düzenli öğle yemeği tüketimi ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki saptandı. Buna göre zayıf ve obez öğrencilerde, normal kilolu ve fazla kilolu öğrencilere göre düzensiz öğle yemeği yeme sıklığının daha fazla olduğu (sırasıyla %15,8 ve %15,4) tespit edildi.

Buna göre BKİ, köken ve öğle yemeği temin edilen yer-öğle yemeğinde tüketilen besin türü arasında ilişki saptanmadı. Öğrencilerin öğle yemeğinde tükettiği besin türü araştırıldığında, Edirne yerlisi öğrencilerde öğle yemeğinde tüketilen besin türü ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki görüldü. Buna göre normal kilolu öğrencilerin diğer BKİ gruplarına göre daha fazla sıklıkta (%56,4) sağlıksız besin tükettiği ortaya çıktı.

Akşam yemeklerinin düzenli tüketimi, BKİ dağılımı ve köken arasında anlamlı hiçbir ilişki tespit edilmedi.

Çalışmamızda öğrencilerin kuşluk-ikinci-gece ara öğünlerinde tükettiği besin yeterliliği ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Öğrencilerde BKİ, köken ve 4 besin grubu tüketim sıklığı-sağlıksız yiyecek tüketim sıklığı arasında ilişki saptanmadı. Edirne'ye göç eden öğrencilerde süt-süt ürünleri tüketim sıklığı ile BKİ dağılımı arasında ilişki saptandı. Buna göre normal kilolu öğrencilerin, fazla kilolu öğrencilere göre her gün süt tüketim oranının daha fazla (%44.0) olduğu tespit edildi.

Öğrencilerin haftalık aldıkları harçlık miktarı ile BKİ ve grup arasında ilişki saptanmadı. Öğrencilerde harçlıkla yiyecek için harcama yapılma durumu ile BKİ ve



gruplar arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Edirne yerlisi öğrencilerde harçlıkla alınan yiyecek türü ile BKİ değerleri arasında anlamlı farklılık görüldü. Buna göre uygunsuz besinleri en az oranda tercih eden BKİ grubu obez grup oldu (%53,8).

Öğrencilerin okulda besin tüketim durumu ile BKİ ve köken arasında ilişki saptanmadı.

Öğrencilerde BKİ, köken ve fast-food restoranın gitme durumu arasında ilişki görülmedi. Edirne yerlisi öğrencilerde BKİ dağılımı ile fast-food restoranına gitme sıklığı arasında ilişki saptandı. Buna göre fast-food restoranına hiç gitmeyen öğrenci sayısının en fazla olduğu grup obez öğrenci grubu olarak tespit edildi. Edirne yerlisi obez öğrenciler hariç olmak üzere, fast-food restoranına gitme sıklığı arttıkça BKİ değerlerinde de artış gözlemlendi.

Öğrencilerde BKİ dağılımı, köken ve en çok tercih edilen içecek arasında anlamlı ilişki gözlenmedi.

Öğrencilerde BKİ, köken ve sağlıklı beslendiğini düşünme durumu arasında ilişki saptanmadı. Sadece Roman öğrencilerde BKİ ile öğrencilerin kendi beslenme tarzlarının sağlıklı olduğunu düşünme durumu arasında anlamlı farklılık saptandı. Buna göre sağlıklı beslenmediğini düşünen öğrenci sayısının en fazla olduğu grup (%66,7) obez öğrenci grubu olarak bulundu.

Öğrencilerde okula ulaşım şekli, köken ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi.

Öğrencilerde oyun oynamayı sevme durumu, köken ile BKİ dağılımı ve grup arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Öğrencilerin okulda oyun oynayıp oynamadıkları araştırıldığında ise alınan cevaplara göre öğrencilerde okulda oyun oynama durumu ile BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Öğrencilerde günlük uyku süresi ile BKİ dağılımı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Öğrencilerde BKİ, köken ve gün içinde TV-bilgisayar karşısında geçirilen süre arasında ilişki saptanmadı. Edirne yerlisi öğrencilerde gün içinde TV-bilgisayar karşısında geçirilen süre ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulundu. Buna göre en fazla oranda (%63,6) günlük 2 saatten az TV-bilgisayar karşısında vakit geçiren öğrenciler, fazla kilolu öğrenciler oldu. En fazla oranda (%68,4) günlük 2 saatten fazla TV-bilgisayar karşısında vakit geçiren öğrenciler ise normal kilolu öğrenciler olarak bulundu.

Öğrencilerde düzenli fiziksel aktivite yapma durumu-yapılan fiziksel aktivite türü ile BKİ ve köken arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Roman öğrencilerde düzenli yapılan fiziksel egzersiz türü ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıktı. Buna göre orta düzeyde enerji gerektiren fiziksel aktiviteleri en fazla oranda yapan (%90) öğrencilerin zayıf kilolu öğrenciler olduğu saptandı. Öğrencilerin yaptığı fiziksel aktivitenin süresi araştırıldığında ise; egzersiz süresi, BKİ dağılımı ve köken arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

## ÖNERİLER

1. Halk sağlığının temel taşlarından biri olan bireyin hasta olmadan önce sağlığının korunması ilkesi göz önünde bulundurularak; çocukluk çağı obezitesini oluşmadan önce önlemek, sağlık hizmetlerinin önemli bir hedefi olmalıdır.
2. Özellikle küçük çocukların ebeveynlerini çok iyi izlediklerini ve taklit ettiklerini göz önünde bulundurarak çocuğun yapmaması istenen davranışlardan ebeveynlerin de uzak durması en doğru yaklaşım olacaktır. Bunun için ebeveynlerin sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite konusunda eğitilmesi sağlanmalıdır.
3. Eğitim-öğretim ve sağlık hizmetlerinin her kademesinde beslenme eğitimi ve fiziksel aktivitenin önemi konularına yer verilmesi sağlanmalıdır. Bunun için temel eğitim ve yüksek öğretim kurumlarında beslenme faaliyetleri, beslenme öğretmenleri ve uzmanlarının denetiminde yürütülmeli, eğitim-öğretim programlarında beslenme konuları yer almalı, fiziksel aktivitenin sağlığın korunmasında önemli bir parça olduğu eğitimin her basamağında öğretilmelidir. Özellikle tüm sağlık personeli obezite konusunda bilgilendirilmelidir.

4. Toplumumuzun besin tüketim eğilimleri ve beslenmeyle ilgili sorunların belirlenmesi için belirli aralıklarla araştırmalar yapılarak ortaya çıkan bulgular ışığında besin üretim planları gözden geçirilmeli ve sorunların çözümüne ilişkin programlar hazırlanarak uygulamaya konulmalıdır. Besin kontrol hizmetleri gelişmiş ülkelerde olduğu gibi özerk ve yetkili bir kuruluş tarafından yönetilir duruma getirilmelidir.
5. Yerel-ülkesel-uluslararası bazda kampanyalarla çocukluk çağı obezitesine karşı savaş açılmalıdır. Var olan çocuk obez vakaların tedavisi yapıp yetişkinlikte devam etmesi engellenmelidir. Çocukluk çağı obezitesi riski altındaki grupların takipleri yapılmalıdır.
6. Toplumun görsel ve yazılı basın aracılığıyla beslenme ve fiziksel aktivite konusunda bilinçlendirilmesine destek olunmalı, televizyon ve radyo gibi toplu iletişim araçlarında sıklıkla yayınlanan çikolata, cips gibi zararlı gıdalara özendirici reklamların denetlenmesi sağlanmalıdır.
7. Çocukların fiziksel aktivite düzeyini arttırmak için okullarda beden eğitimi dersleri düzenli ve disiplinli olarak planlamalı, özellikle son sınıf öğrencilerinin bu dersi ihmal etmemeleri sağlanmalı ve öğrencilerin ilgilendikleri sporları yapmaları için özendirici bir zemin oluşturulmalıdır.
8. Evde, okulda, parklarda ve açık havada çocukların basit ve doğal fiziksel aktiviteyi düzenli yapmasını teşvik eden spor alanları oluşturulmalı; çocukları, gençleri ve aileleri spora teşvik edici faaliyetler yerel-ülkesel bazlı yönetimler tarafından özendirilmelidir.

**KAYA R.**  
**EDİRNE İL MERKEZİNDE**  
**FARKLI İLKÖĞRETİM OKULLARINDAKİ ÖĞRENCİLERDE**  
**BESLENME-OBEZİTE-FİZİKSEL AKTİVİTE İLİŞKİSİNİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**ÖZET**

Kesitsel, tanımlayıcı özellikteki çalışmamız; Edirne il merkezindeki ikinci basamak İlköğretim Okullarında öğrenim gören öğrencilerin yaklaşık %10'u olan 450 kişisini içeren bir çalışmadır. Çalışmamızda Edirne il merkezindeki fazla kilolu-obez öğrenci prevalansını belirlemek, Öğrencilerde obezite oluşumuyla ilişkisi olan etmenleri belirlemek amaçlandı. Öğrencilerin genel bilgileri ile beslenme-fiziksel aktivite alışkanlıklarını gösterecek anket formuyla, Ağırlık-boy ölçümü için Terazi-mezro kullanıldı. Veriler için, bilgisayarda SPSS for Windows 11.0.1 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılarak tanımlayıcı istatistikler yanında log-lineer ve varyans analizi yapıldı. Öğrencilerin içinde bulunduğu gruba göre BKİ sınıflaması yapıldığında, romanlarda zayıflık, fazla kiloluluk ve obezite sırasıyla %12, %3, %4; Edirne Yerlilerinde %12, %7, %8; Göçmenlerde %10, %5, %1 bulundu. Zayıf-normal kilolu öğrencilerden roman olanların çoğunun ailesinin aylık gelirinin asgari ücret-altında olduğu bulundu. Normal kilolu öğrencilerde Edirne yerlilerinin en çok, Romanların en az oranda sebze-meyve tükettiği bulundu. Romanların en çok, Edirne yerlilerinin en az oranda sağlıksız besin tükettiği saptandı. Normal kilolu öğrencilerde fast-food restoranına hiç gitmeyen öğrenci sayısının en fazla olduğu grup Romanlar, en az olduğu grup Edirne yerlileri olarak bulundu. Edirne yerlisi Fazla kilolu öğrencilerin en fazla oranda günlük 2 saatten az TV-bilgisayar karşısında vakit geçiren öğrenciler olduğu bulundu. Normal kilolu öğrencilerde hiç egzersiz yapmayan öğrenci sayısının en fazla olduğu grup Romanlar olarak bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, Edirne, Beslenme, Fiziksel Aktivite

**KAYA R.**  
**TO EVALUATE NUTRITION-OBESITY-PHYSICAL ACTIVITY RELATION**  
**ON STUDENTS FROM DIFFERENT SECONDARY SCHOOLS**  
**IN THE CENTRE OF EDIRNE**

**SUMMARY**

This cross-sectional and descriptive study includes 450 students that represent 10 % of all students chosen from second step-secondary schools from the central of Edirne. The aims of the study were; to determine the prevalence of overweight-obese students in Edirne, to evaluate the factors related with obesity on students. A questionnaire that shows the main informations, nutrition-physical activity behaviours of students and a scale with tapeline for weight-height measurement is used. The data analysis have been done via SPSS for Windows 11.0.1 (SPSS Inc., Chicago, IL) on computer. Descriptive statistics, log-linear and variance analysis have been used. Body Mass Index (BMI) classification of students within groups showed that weakness-overweight-obesity ratios were respectively %12, %3, %4 on Roman students; %12, %7, %8 on students from native Edirne; %10, %5, %1 on students migrated from other cities to Edirne. Most of family income of weak-normal weighted Roman students have found under than minimal income. On normal weighted students, it's shown that vegetable-fruit consumption was at the highest level on students from local Edirne and the lowest level on Roman students. On normal weighted students, it's evaluated that unhealthier food consumption was at the highest level on Roman students and the lowest level on students from local Edirne. On normal weighted students, no going to fast-food restaurants was at the highest level on Roman students and the lowest level on students from local Edirne. It's evaluated that the highest level of daily TV watching lower than 2 hours was on students from native Edirne. On normal weighted students, no having physical exercise was at the highest level on Roman students.

**Key Words:** Obesity, Edirne, Nutrition, Physical Activity

## KAYNAKLAR

1. Akbulut GÇ, Özmen MM, Besler HT. Obezite. Tübitak Dergisi 2007, Mart sayısı eki.
2. Sağlık İçin Diyet Ve Fiziksel Aktivite. Avrupa Obezite İle Mücadele Taslak Şartı, 15-17 Kasım 2006, İstanbul. EUR/06/5062700/8
3. Global Strategies To Prevent Childhood Obesity: Forging a Societal Plan That Works. International Association for the Study of Obesity. International Obesity TaskForce; 2006, London. [www.iotf.org](http://www.iotf.org) (Erişim tarihi: Mayıs 2007)
4. WHO Evidence for Policy Estimates, Geneva 2005. [www.who.int](http://www.who.int) (Erişim tarihi: Haziran 2007)
5. British Medical Association Report. Preventing Childhood Obesity, London; 2005. [www.bma.org.uk](http://www.bma.org.uk) (Erişim tarihi: Mayıs 2007)
6. Preventing Chronic Diseases - A Vital Investment. WHO Global Report; 2005. [http://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/en/index.html](http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/index.html) (Erişim tarihi: Nisan 2007)
7. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. Pediatrics 1998; 101: 518-525
8. Diet, Nutrition And The Prevention Of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series; Geneva 2003. 916.
9. Aydın A. Okul Çağı Çocuklarının Beslenme, Ağız Ve Genel Vücut Hijyenine İlişkin Uygulamaları Ve Varolan Sağlık Sorunlarının Belirlenmesi. H.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 1996.
10. Bilgel N. Halk Sağlığı Bakışıyla Ana ve Çocuk Sağlığı, Güneş&Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul-1997; 337-351.
11. Öztora S. İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. Uzmanlık Tezi, 2005.
12. Lobstein T, Baur L And Uauy R. Obesity İn Children And Young People: A Crisis İn Public Health. Obesity Reviews 2004; 5 (suppl): 4-85.
13. Parliamentary Office Of Science And Technology Postnote 2003, No 205, Childhood Obesity. <http://www.parliament.uk/post/pn205.pdf> (Erişim tarihi: Mayıs 2007)

14. Stamatakis E. Anthropometric Measurements, Overweight And Obesity. The Health Of Children And Young People. Health Survey for England 2002; 1 (9):. The Stationery Office, London, 2003.
15. Zannolli R, Rebeggiani A, Chiarelli F ve ark. Hyperinsulinism As A Marker İn Children. Am J Dis Child 1993; 147: 837-841.
16. Must A. Morbidity And Mortality Associated With Elevated Body Weight İn Children And Adolescents. Am J Clin Nutr 1996; 63: 445-447.
17. Throwbridge F. The Causes And Health Consequences Of Obesity İn Children And Adolescents. Pediatrics 1998; 101: 497-575.
18. Tershakovec AM, Weller SC, Gallagher PR. Obesity, School Performance And Behaviour Of Black, Urban Elementary School Children. Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 1994; 18: 323-327.
19. Wang & Lobstein: Worldwide Trends İn Childhood Overweight And Obesity. International Journal Of Pediatric Obesity 2006; 1:11–25.
20. Ulusal Gıda Ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu (Ulusal Gıda Ve Eylem Planı I. Aşama Çalışması Eki İle) Yayın No DPT : 2670, Mart 2003.
21. Korkmaz A, Topal T. Modern yaşam tarzı ve yeni hastalıklar: Metabolik Sendrom örneği. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2006; 5 (4): 307-316
22. Strock GA, Cottrell ER, Abang AE, Buschbacher RM, Hannon TS. Childhood Obesity: A Simple Equation With Complex Variables. J Long Term Eff Med Implants 2005;15(1):15-32.
23. [www.iotf.org/media/iotf251006.html-31k](http://www.iotf.org/media/iotf251006.html-31k) (Erişim tarihi: Haziran 2007)
24. Baysal A. Sosyal Eşitsizliklerin Beslenmeye Etkisi. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 25 (4): 66-71.
25. [www.who.int](http://www.who.int) ( Erişim Tarihi: Ağustos 2006).
26. Kandemir D. Obezitenin Sınıflandırması Ve Klinik Özellikleri. Katkı Pediatri Dergisi 2000; 21 (4); 500-506.
27. Gürel S, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. ADU Tıp Fakültesi Dergisi 2001; 2(3): 39-46.
28. Ömer N, Vatanserver Ü, Sarı A, Ekuklu G, Güzel A, Karasalihoğlu S, Boris NW. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. Swiss med wkly 2004; 134: 529-533.
29. Whitaker RC, Wrightja, Pepe MS ve ark. Predicting Obesity İn Young Adulthood From Childhood And Parental Obesity. N. Engl. J. Med. 1997; 337: 869- 873.

30. Pi-Sunyer FX. Medical Hazards Of Obesity. Ann. İnt. Med 1993; 119: 655-660
31. Barker DJB. Fetal And İnfant Origins Of Adult Disease. London: BMJ Publishing Group, 1992.
32. Unusan N. Fruit And Vegetable Consumption Among Turkish University Students. Int J Vitam Nutr Res. 2004; 74 (5): 341-348.
33. Pekcan G, Karağaoğlu N. State Of Nutrition İn Turkey. Nutrition And Health 2000; 14: 41-52.
34. Türkiye Diyetisyenler Derneği. Hızlı Hazır Yemek Sistemi (Fast Food), Hizmet içi Eğitim Semineri. Ankara: 17-18 Kasım 1993.
35. Ungan S, Ünsalan R, Kaynak K. Türkiye'de Gıda Tüketim Harcama Ve Kompozisyon Verileri Analizi. Araştırma Sempozyumu Bildirisi; 1998.
36. Baysal A. Diyet El Kitabı. Yenilenmiş Dördüncü Baskı. Hatiboğlu Yayınları. Ankara, 2002.
37. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA ve ark. Activity, Dietary İntake, And Weight Changes İn A Longitudinal Study Of Peadolescent And Adolescent Boys And Girls. Pediatrics 2000; 105: 56-65.
38. Cavadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM. US Adolescent Food İntake Trends From 1965 To 1996. Arch Dis Child 2000; 83: 18-24.
39. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation Between Consumption Of Sugarsweetened Drinks And Childhood Obesity: A Prospective, Observational Analysis. Lancet 2001; 357: 505-508.
40. St-Onge MP, Keller KL, Heymsfi Eld SB. Changes İn Childhood Food Consumption Patterns: A Cause For Concern İn Light Of İncreasing Body Weights. Am J Clin Nutr 2003; 78: 1068-1073.
41. Gracey M. Junk Food Or Junk Eating? Nestlé Nutr Workshop Series Pediatr Program 2005; 56: 143–155.
42. Aksoy M, Gezmen M, Çetinkaya Ç, Tuluk HN, İncekara B. 7-12 Yaş Arası Sokak Çocuklarının Farklı Yerlerdeki Yaşıtlarıyla Karşılaştırmalı Beslenme Durumları. Sted 2006; 15 (1): 11-17.
43. Molnár D, Livingstone B. Physical Activity İn Relation To Overweight And Obesity İn Children And Adolescents. Eur. J. Pediatr. 2000; 159 (Supl 1): 45-55.
44. Committee on Sports Medicine and Fitness and Committee on School Health. Organized Sports For Children And Preadolescents. Pediatrics 2001; 107 (6): 1459-1462. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/107/6/1459> (Erişim tarihi:



- Aralık 2007)
45. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television Viewing As A Cause Of Increasing Obesity Among Children In The United States, 1986-1990. Arch Pediatr Adolesc Med 1996; 150: 356-362.
  46. Dennisson BA, Erb TA, Jenkins PL. Television Viewing And Television In Bedroom Associated With Overweight Risk Among Low-Income Preschool Children. Pediatrics 2002; 109: 1028-1035.
  47. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association Between Child And Adolescent Television Viewing And Adult Health: A Longitudinal Birth Cohort Study. Lancet 2004; 364: 257-262.
  48. Matheson DM, Killen JD, Wang Y, Varady A, Robinson TN. Children's Food Consumption During Television Viewing. Am J Clin Nutr 2004; 79: 1088-1094.
  49. Eat Well - Strategic Directions For Public Health Nutrition. New South Wales: 2003-2007. [www.health.nsw.gov.au](http://www.health.nsw.gov.au) (Erişim tarihi: şubat 2006)
  50. [www.calisma.gov.tr](http://www.calisma.gov.tr) (Erişim tarihi : Ocak 2007)
  51. [www.turkis.org.tr](http://www.turkis.org.tr) (Erişim tarihi: Ocak 2007)
  52. Berberoğlu U, Eskiocak M, Ekuklu G, Saltık A. Edirne Muradiye Sağlık Ocağı Bólgesinde Roman Kadınlar Ve Óbúrlerinin Sağlık Ocağı'ndan Aldıkları Ana Sağlığı Hizmetleri. VIII. ULUSAL HALK SAğLIğI KONGRESI bildirisini, Diyarbakır; 2002.
  53. Ózkan AR. Türkiye Çingeneleri, Kúltür Bakanlığı Yayınları, Ankara; 2000.
  54. Foggo HY. 1. Uluslararası Roman Sempozyumu. BIA Haber Merkezi 2005; Edirne.
  55. Sturm R, Datar A. Body Mass Index In Elementary School Children, Metropolitan Area Food Prices And Food Outlet Density. Public Health 2005; 119:1059-68.
  56. Jacobson MF, Brownell KD. Small Taxes On Soft Drinks And Snack Foods To Promote Health. American Journal Of Public Health 2000; 90 (6): 854-857.
  57. Baughcum AE, Powers SW, Johnson SB, Chamberlin LA, Deeks CM, Jain A, Whitaker RC. Maternal Feeding Practices And Beliefs And Their Relationships To Overweight In Early Childhood. Journal Of Developmental And Behavioral Pediatrics 2001; 22 (6): 391-408.
  58. Committee On Nutrition. Prevention Of Pediatric Overweight And Obesity. Pediatrics 2003; 112 (2): 424-430.
  59. Global Perspective Studies Unit - FAO Of The United Nations. Prospects For

- Food, Nutrition, Agriculture And Major Commodity Groups, World Agriculture: Towards 2030/2050 Interim Report. Rome, 2006.
60. Development And The Next Generation, World Development Report 2007. World Bank; 2007. [www.worldbank.org/wdr2007](http://www.worldbank.org/wdr2007) (Erişim tarihi: Aralık 2007)
  61. French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental Influences On Eating And Physical Activity. *Annu Rev Public Health* 2001; 22: 309 –335.
  62. Sherwood NE, Story M, Obarzanek E. Correlates Of Obesity In African-American Girls: An Overview. *Obes Res.* 2004; 12 (Suppl): 3–6.
  63. Crawford PB, Story M, Wang MC, Ritchie LD, Sabry ZI. Ethnic Issues In The Epidemiology Of Childhood Obesity. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:855–878.
  64. Harnack LJ, Jeffery RW, Boutelle KN. Temporal Trends In Energy Intake In The United States: An Ecologic Perspective. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71: 1478–1484.
  65. Jeffery RW, Utter J. The Changing Environment And Population Obesity In The United States. *Obes Res.* 2003; 11(Suppl): 12–22.
  66. Mcnutt SW, Hu Y, Schreiber GB, Et Al. A Longitudinal Study Of The Dietary Practices Of Black And White Girls 9 And 10 Years Old At Enrollment: The NHLBI Growth And Health Study. *J Adolesc Health.* 1997; 20: 27–37.
  67. Fitzgibbon ML, Blackman LR, Avellone ME. The Relationship Between Body Image Discrepancy And Body Mass Index Across Ethnic Groups. *Obes Res.* 2000; 8: 582–589.
  68. Aslan D. Beden algısı ile ilgili sorunların yaratabileceği beslenme sorunları. *STED* 2004; 13 (9): 326-329.
  69. Poskitt EM. Body Mass Index And Child Obesity: Are We Nearing A Definition? *Acta Paediatr* 2000; 89: 507-509.
  70. Sarria A, Moreno LA, Garcia-Llop LA, Fleta J, Morellon MP, Bueno M. Body Mass Index, Triceps Skinfold And Waist Circumference In Screening For Adiposity In Male Children And Adolescents. *Acta Paediatr* 2001; 90: 387-392.
  71. Rosner B, Prineas B, Loggie J, Daniels SR. Percentiles For Body Mass Index In U.S. Children 5 To 17 Years Of Age. *J Pediatr* 1998; 132: 211-222.
  72. Karlberg J, Luo ZC, Wikland KA. Body Mass Index Reference Values (Mean And SD) For Swedish Children. *Acta Paediatr* 2001; 90: 1427-1434.
  73. Rolland-Cachera MF, Semphe M, Guilloud-Bataille M, Patois E, Pequignot-Guggenbuhl F, Fautrad V. Adiposity Indices In Children. *Am J Clin Nutr* 1982; 36: 178-184.

74. Hammer LD, Kraemer HC, Wilson DM, Ritter PL, Dornbusch SM. Standardized Percentile Curves Of Body-Mass Index For Children And Adolescents. *Am J Dis Child* 1991; 145: 259-263.
75. Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. Body Mass Index Reference Curves For The UK, 1990. *Arch Dis Child* 1995; 73: 25-29.
76. Leung SS, Cole TJ, Tse LY, Lau JT. Body Mass Index Reference Curves For Chinese Children. *Ann Hum Biol* 1998; 25: 169-174.
77. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference Data For Obesity: 85th And 95th Percentiles Of Body Mass Index (Wt/Ht<sup>2</sup>) And Triceps Skinfold Thickness. *Am J Clin Nutr* 1991; 53: 839-846.
78. Bundak R, Furman A, Günöz H, Darendeliler F, Baş F, Neyzi O. Body mass index references for Turkish children. *Acta Pædiatrica* 2006; 95: 194-198.
79. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov) (Erişim tarihi: Ocak 2007)
80. Donohoue PA. Obesity. *Nelson Textbook Of Pediatrics*. 17th Edition. Philadelphia: WB Saunders, 2004: 173-177.
81. Hill AJ, Silver EK. Fat, Friendless And Unhealthy: 9-Year-Old Children's Perceptions Of Body Shape Stereotypes. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995; 19: 423-430.
82. Pietinen P, Vartiainen E, Männistö S. Trends In Body Mass Index And Obesity Among Adults In Finland From 1972 To 1992. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord*. 1996; 20: 114-120.
83. National Task Force on Prevention and Treatment of Obesity. Towards Prevention Of Obesity: Research Directions. *Obes. Res*. 1994; 2: 517-584.
84. Carlisle LK, Gordon ST, Sothern MS. Can Obesity Prevention Work For Our Children? *J. La State Med Soc*. 2005; 157 (1): 34-41.
85. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity Rebound In Children: A Simple Indicator For Predicting Obesity. *Am. J. Clin. Nutr*. 1984; 39: 129-135.
86. Garn SM, LaVelle M. Two-Decade Follow-Up Of Fatness In Early Childhood. *Am. J. Dis. Child*. 1985; 139: 181-185.
87. Dietz WH, Gortmaker SL. Preventing obesity in children and adolescents. *Annu. Rev. Public Health* 2001; 22: 337-353.
88. French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu. Rev. Public Health* 2001; 22: 309-335.

89. Kries RV, Koletzko B, Sauerwald T, Mutius EV, Barnert D, Grunert V, Voss HV. Breast Feeding And Obesity: Cross-Sectional Study. *Br. Med. J.* 1999;319: 147-150.
90. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association Between Child And Adolescent Television Viewing And Adult Health: A Longitudinal Birth Cohort Study. *Lancet* 2004; 364: 257-262.
91. Hill JO, Peters JC. Enviromental Contributions To The Obesity Epidemic. *Science* 1998; 280: 1371-1374.
92. Jeffery RW, French SA. Epidemic Obesity In The United States: Are Fast-Foods And TV Viewing Contributing? *Am. J. Public Health* 1998; 88: 277-280.
93. Dyson LK. American Cuisine In The 20th Century. *Food Rev.* 2000; 23: 2-7.
94. McCrory MA, Fuss PJ, Hays NP, Vinken AG, Greenberg AS *et al.* Overeating In America: Association Between Restaurant Food Consumption And Body Fatness In Healthy Adult Men And Women Ages 19 To 80. *Obes. Res.* 1999; 7: 564-571.
95. Bowers DE. Cooking Trends Echo Changing Roles Of Women. *Food Rev.* 2000; 23: 23-29.
96. Fisher JO, Birch LL. Restricting Access To Palatable Food Affects Children's Behavioural Responce, Food Selection And Intake. *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 69: 1264-1272.
97. Johnson SL, Birch LL. Parents' And Children's Adiposity And Eating Style. *Pediatrics* 1994; 94: 653-661.
98. Gillman MV, Rifas-Shiman SL, et al. Family Dinner And Diet Quality Among Older Children And Adolescents. *Arch. Fam. Med.* 2000; 9: 235-240.
99. <http://www.healthpromotingschools.co.uk/familyandcommunity/eatingforhealth/index.asp> (Erişim Tarihi : Mart 2007)
100. The National Bicycling And Walking Study: Transportation Choices For A Changing America. US Dep. Transp; 1994. Rep. FHWA-PD-94-023.
101. Owen N, Bauman A, Booth M, Oldenburg B, Magnus P. Serial Mass-Media Campaigns To Promote Physical Activity: Reinforcing Or Reduldant? *Am. J. Public Health* 1995; 85: 244-248.
102. Physical Activity And Health: A Report Of The Surgeon General. US Dep. Health Hum. Serv; 1996.
103. Weimer J. Accelerating the trend toward healthy eating public and private efforts. In: Elizabeth Frazao, America's eating habits: changes and consequences.

- Washington, DC: U.S. Department of Agriculture. Agricultural Information Bulletin No. 750 (AIB-750), 1999: 385-401.
104. Vignolo M, Naselli A, Battista ED, Mostert M, Aicardi G. Growth And Development In Simple Obesity. *Eur. J. Pediatr.* 1998; 147: 242-244.
  105. Jeffery RW, French SA. Epidemic Obesity in the United States: Are Fast Food and Television Viewing Contributing?. *Am. J. Public Health* 1998; 88: 277-280.
  106. Brownell KD, Stunkard AJ, Albaum JM. Evaluation And Modification Of Exercise Patterns In The Natural Environment. *Am. J. Psychiatry* 1980; 137: 1540-1545.
  107. Zwiauer KFM. Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents. *Eur. J. Pediatr.* 2000; 159 (Suppl): 56-68.
  108. Burdette H, Whitaker RC, Kahn RS, Harvey Berino J. Association of maternal obesity and depressive symptoms with television-viewing time in low-income preschool children. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2003; 157: 894-899.
  109. Barbeau P, Gutin B, Litaker M, Owens S, Riggs S, Okuyama T. Correlates of individual differences in body-composition changes resulting from physical training in obese children. *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 69: 705-711.
  110. Deforche B, Bourdeaudhuij I, Debode P, Vinaimont F, et al. Changes in fat mass, fat-free mass and aerobic fitness in severely obese children and adolescents following a residential treatment programme. *Eur. J. Pediatr.* 2003; 162: 616-622.
  111. Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten-Year Follow-Up Of Behavioral, Family Based Treatment For Obese Children. *JAMA* 1990; 264: 2519-2523.
  112. Daniels SR. Regulation Of Body Mass And Management Of Childhood Overweight. *Pediatr Blood Cancer*, 2005.
  113. Bilginturan N. Çocukluk Yaşı Obezitelerinde Tedavi. *Katkı Pediatri Dergisi* 2000; 21(4): 527-536.
  114. Gökçay G, Garipağaoğlu M. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Beslenme. Neyzi O, Ertuğrul T, Günöz H. *Pediatri. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.* 2002: 201-203
  115. Merdol TK. Obezitede diyet tedavisi temel ilkeleri ve eğitim. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003; suppl 2: 33-38.
  116. Özbey N, Kazancıoğlu R, Sezgin U, Özkan S, Orhan Y. Şişman kadınlarda tıkanırçasına yeme bozukluğu. *İstanbul üniversitesi, İstanbul tıp fakültesi dergisi* 1999; 62(1): 36-39.

117. Vaızoglu SA, Akça O, Akdag A, Akpınar A, Omar AH, Coşkun D, Güler Ç. Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi. TSK koruyucu hekimlik bülteni 2004; 3(4): 63-71.
118. Parker HS, Sporda beslenme. Üçüncü baskı. Gen matbaacılık, Ankara; 1991: 103.
119. [www.uykubozuklugu.uludag.edu.tr](http://www.uykubozuklugu.uludag.edu.tr) (Erişim tarihi: Eylül 2007)
120. Pehlivan Türk B. Çocuk Ve Ergenlerdeki Obezitenin Psikososyal Yönleri. Katkı Pediatri Dergisi 2000; 21(4); 574-581.
121. Guare JC, Wing RR, Marcus MD, Epstein LH, Burton LR, Gooding WE. Analysis Of Changes In Eating Behaviour And Weight Loss In Type 2 Diabetic Patients. Diabetes Care 1989; 12: 500-503.
122. Bandura A, Simon KM. The Role Of Proximal Intentions In Self-Regulation Of Refractory Behaviour. Cognit. Ther. Res. 1977; 1: 177-193.
123. Malecka-Tendera E. Postheparin Lipoprotein Lipase Activity In Obese Children Treated With Hypocaloric Diet Supplemented With Edhedrine Or Theophylline. Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 1993; 17 (Suppl 1): 343-347.
124. Tezcan S, Aslan D, Esin A, Mutlu MF, Nalbantoğlu B, Şenoğuz M, Şentürk Ç, Zümrütbaş AE. Ankara'da bir ilköğretim okulunda 6. 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ve durumunun saptanması araştırması, 2005. <http://www.dicle.edu.tr/~halks/m8.5.htm> (Erişim tarihi: Şubat 2007)
125. Gordon-Larsen P, Adair L, Popkin B. The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in U.S. adolescents. *Obesity Research* 2003; 11(1), 121-129.
126. Aslan D, Gürtan E, Hacim E, Karaca N, Şenol E, Yıldırım E. Ankara'da Eryaman Sağlık Ocağı Bölgesi'nde Bir Lisenin İkinci Sınıfında Okuyan Kız Öğrencilerin Beslenme Durumlarının ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirmeleri. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 25(2): 55-62.
127. Uskun E, Öztürk M, Kişioğlu AN, Kırbıyık S, Demirel R. İlköğretim öğrencilerinde obezite oluşumunu etkileyen risk faktörleri. S.D.Ü. Tıp fak. Derg. 2005; 12 (2):19-25.
128. Koçoğlu G, Özdemir L, Sümer H, Demir DA, Çetinkaya S, Polat HH. Prevalence of Obesity among 11-14 Years Old Students in Sivas-Turkey. *Pakistan Journal of Nutrition* 2003; 2 (5): 292-295.

129. Akman M, Demireli O, Çivi S. Konya' da farklı sosyoekonomik düzeylere sahip iki ilkokuldaki öğrencilerin beslenme durumu ve fiziksel gelişmelerinin etkileşimi üzerine bir araştırma. *Beslenme ve Diyet Derg* 1988; 17: 47- 57.
130. Akyol N. Okul Öncesi ve İlkokul Çocuklarında Obezite Prevalansının Belirlenmesi, Obezlerde Psikolojik Bozuklukların Tespiti, Serum Lipid ve Askorbik Asit Düzeyleri ile Kan Basıncı Arasındaki İlişkinin Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Nutrisyon ve Metabolizma Programı Doktora Tezi, Ankara: 1996.
131. Moussa, MA, Shaltout AA, Nkansa-Dwamena D, Mourad M, Alsheikh N, Agha N, Galal DO. Factors associated with obesity in Kuwait children. *Eur. J. Epidemiol.* 1999; 15: 41-49.
132. Treuth M, Butte N, Sorkin J. Predictors of body fat gain in non-obese girls with a familial predisposition to obesity. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003; 71(a), 893-900.
133. Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. Muğla'da Yaşayan 6-15 Yaş Okul Çocuklarında Kilo Fazlalığı ve Obezite Prevalansı. *Türk Biyokimya Dergisi* 2005; 30(4): 290-295.
134. Sagun P. Farklı Sosyokültürel Çevrelerdeki Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Ölçülmesi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 1987.
135. Kaltiala-Heino R, Kautiainen S, Virtanen SM, Rimpela A, Rimpela M. Has the adolescents weight concern increased over 20 years? *European Journal of Public Health* (2003) 13: 4-10.
136. De Vito E, La Torre G, Langiano E, Berardi D, Ricciardi G. Overweight and obesity among sedentary school children in Central Italy. *Eur. J. Epidemiol.* 1999; 15: 649-654.

# RESİMLEMELER LİSTESİ

## TABLolar DİZİN

## Sayfa

Tablo 1: DSÖ Bölgelerine Göre Okul Çağı Çocuklarda Kiloluluk Ve Obezite Prevelansı	11
Tablo 2: Çocukluk Çağı Obezitesinin Ülke Bazında Global Prevelansı	12
Tablo 3: Yaş Gruplarına Göre Fazla Kilolu-Obez Çocukların Alması Gereken Kalori Miktarı	39
Tablo 4: Çocuklarda Spor Dallarına Göre Enerji Harcamaları	41
Tablo 5: Çocukların Ortalama Günlük Uyku Gereksinimi	41
Tablo 6: Öğrencilerin Yaş Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri	51
Tablo 7: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı	52
Tablo 8: Öğrencilerin BKİ Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri	53
Tablo 9: Öğrencilerin Kökene Göre BKİ Dağılımı	54
Tablo 10: Öğrencilerin Aile Tipine Göre Dağılımı	55
Tablo 11: Öğrencilerin Kardeş Sayısı-Doğum Sırası Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	55
Tablo 12: Öğrencilerin Anne-Babalarının Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı	56
Tablo 13: Öğrencilerin Anne-Baba Mesleklerine Göre Dağılımı	57
Tablo 14: Öğrencilerin Aile Bazında Aylık Toplam Gelirlerine Göre Dağılımı	58
Tablo 15: Öğrencilerin Ana Öğün Tüketim Durumlarına Göre Dağılımı	59
Tablo 16: Öğrencilerin Ara Öğün Tüketim Durumlarına Göre Dağılımı	59
Tablo 17: Öğrencilerin Beslenme Düzenine Göre Dağılımı	60
Tablo 18: Öğrencilerin Kahvaltı Tüketimlerine Göre Dağılımı	61
Tablo 19 :Öğrencilerin Öğle Yemeği Tüketimlerine Göre Dağılımı	61
Tablo 20: Öğrencilerin Akşam Yemeği Tüketimlerine Göre Dağılımı	62
Tablo 21: Öğrencilerin Kahvaltıda Tükettiği Besin Yeterliliğine Göre Dağılımı	62
Tablo 22: Öğrencilerin Kahvaltı Atlama Sebeplerine Göre Dağılımı	63
Tablo 23: Öğrencilerin Kuşluk Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliğine Göre Dağılımı	63
Tablo 24: Öğrencilerin İkinci Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliğine Göre Dağılımı	64
Tablo 25: Öğrencilerin Gece Ara Öğününde Tükettiği Besin Yeterliliğine Göre Dağılımı	64
Tablo 26: Öğrencilerin Öğle Yemeğini Temin Etme Yerine Göre dağılımı	65
Tablo 27: Öğrencilerin Öğle Yemeği Tüketim Türüne Dağılımı	65
Tablo 28: Öğrencilerin Akşam Yemeği Tüketim Türüne Göre dağılımı	66
Tablo 29: Öğrencilerin 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Grubu Tüketim Sıklığı	67
Tablo 30: Öğrencilerin Harçlık Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri	70



Tablo 31: Öğrencilerin Aldığı Haftalık Harçlıkla Yaptıkları Harcamanın Türüne Göre Dağılımı	70
Tablo 32: Öğrencilerin Harçlıkla Aldığı Besinin Uygunluğuna Göre Dağılımı	71
Tablo 33: Öğrencilerin Okulda Tükettiği Besinlere Göre Dağılımı	72
Tablo 34: Öğrencilerin Fast-Food Restoranlarına Gitme Durumuna Göre Dağılımı	72
Tablo 35: Öğrencilerin Gün İçinde En Çok Tercih Ettiği İçecek Türüne Göre Dağılımı	73
Tablo 36: Öğrencilerin Beslenme Tarzının Sağlıklı Olduğunu Düşünme Durumuna Göre Dağılımı	74
Tablo 37: Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekillerine Göre Dağılımı	75
Tablo 38: Öğrencilerin Okulda Oyun Oynama Durumuna Göre Dağılımı	76
Tablo 39: Öğrencilerin Oyun Oynamayı Sevme Durumuna Göre Dağılımı	77
Tablo 40: Öğrencilerin Günlük Uyku Süresine Göre Dağılımı	77
Tablo 41: Öğrencilerin TV-Bilgisayar Karşısında Vakit Geçirdiği Süreye Göre Dağılımı	78
Tablo 42: Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Yapma Durumuna Göre Dağılımı	79
Tablo 43: Öğrencilerin Yaptığı Fiziksel Aktivite Türüne Göre Dağılımı	80
Tablo 44: Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Yapma Süresine Göre Dağılımı	81
Tablo 45: Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri	81

## GRAFİKLERLER DİZİNİ

## Sayfa

Grafik 1: Öğrencilerde Kökene Göre Dağılım	52
Grafik 2: Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımı	53
Grafik 3: Öğrencilerin BKİ Dağılımı	54
Grafik 4: Öğrencilerin Kökene Göre BKİ Dağılımı	54
Grafik 5: Öğrencilerin Ailenin Aylık Toplam Gelir Düzeyine Göre BKİ Dağılımı	58
Grafik 6: Düzenli Beslenen Öğrencilerin Dağılımı	60
Grafik 7: Kökene Göre 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Grubu Tüketim Sıklığı	68
Grafik 8: BKİ Sınıflamasına Göre 4 Besin Grubu Ve Sağlıksız Yiyecek Tüketim Sıklığı	69
Grafik 9: Öğrencilerin Harçlıklarıyla Aldığı Besin Türüne Göre Dağılımı	71
Grafik 10: BKİ Dağılımına Göre Fast-Food Restoranına Gitme Sıklığı	73
Grafik 11: Gün İçinde En Çok Tercih Ettiği İçecek Türüne Göre Dağılımı	74
Grafik 12: Sağlıklı Beslendiğini Düşünen Öğrencilerin Dağılımı	75
Grafik 13: Öğrencilerin Okula Ulaşım Şeklini Göre Dağılımı	76
Grafik 14: Öğrencilerin Günlük Uyku Süresine Göre Dağılımı	78
Grafik 15: TV-Pc Başında 2 Saatten Fazla Vakit Harcayan Öğrencilerin Dağılımı	79
Grafik 16: Düzenli Fiziksel Aktivite Yapan Öğrencilerin Dağılımı	80

**EKLER****Sayfa**

EK 1: Edirne İl Merkezinde İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerde Beslenme-Obezite-Fiziksel Aktivite İlişkisinin Değerlendirilmesine Yönelik Anket formu	112
Ek 2: Milli Eğitim Müdürlüğü İzni	116
Ek 3: Türkiye Çocuklarına Özgü Beden Kitle İndeksi Referans Değerleri	117
Ek 4: Etik Kurul Onayı	118

## ÖZGEÇMİŞ

Diyetisyen Rabia KAYA 1982 yılında Bursa'da doğdu.

Orta öğrenimini Antalya Anadolu İmam-Hatip Lisesi'nde tamamladı.

2000-2001 döneminde Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde yüksek öğrenime başladı. 2004 yılında bu okuldan mezun oldu.

Mezuniyet sonrası önce Konya'da özel bir hastanede yaklaşık 7 ay, sonrasında Edirne'de Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2 yıl diyetisyen olarak görev yaptı.

2005-2006 Öğretim yılı güz döneminde Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı.

Evlilik sebebiyle şuan Bursa'da ikamet etmekte, özel bir hastanede diyetisyen olarak görev yapmaktadır.

**Ek 1:**

**EDİRNE İL MERKEZİNDE FARKLI İLKÖĞRETİM OKULLARINDAKİ  
ÖĞRENCİLERDE BESLENME-OBEZİTE-FİZİKSEL AKTİVİTE İLİŞKİSİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**A - DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER**

- 1) Adınız-soyadınız:                      2) Yaş:                      3) Cinsiyet:
- 4) Okulunuz:                                      5) Sınıfınız:
- 6) Kilo (kg):                                      7) Boy (m):                      8) BKİ: (kg/m<sup>2</sup>):
- 9) Yazıyı hangi elle yazıyorsunuz?      a) Sağ                      b) Sol
- 10) Doğum yeriniz neresidir?:
- \* Siz:.....      \* Anneniz:.....      \* Babanız:.....
- 11) Kardeş sayınız:      Kız:.....      Erkek:.....
- 12) Siz kaçınıcı çocuksunuz? .....
- 13) Aile tipi:      a) Çekirdek      b) Geniş                      c) Bölünmüş (ana-baba ayrı, ölü vb.)
- 14) Anne ve babanızın son bitirdikleri okul nedir?
- \* Anneniz:.....      \* Babanız:.....
- 15) Anne ve babanız ne iş yapıyorlar?
- \* Anneniz:.....                      \* Babanız:.....
- 16) Ailenizin aylık toplam geliri ne kadardır?:.....YTL/aylık
- 17) Kendinizin, anne-babanızın ve kardeşlerinizin vücut yapısını nasıl değerlendiriyorsunuz?

	Çok zayıf	Zayıf	Normal	Şişman	Çok şişman
Kendiniz					
Anneniz					
Babanız					
1. kardeşiniz					
2. kardeşiniz					
3. kardeşiniz					

## B - BESLENME ÖZELLİKLERİ

18) Kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği yeme alışkanlığınız var mıdır?

	Her gün	Gün aşırı	Haftada 1-2	Ayda 1-2	Hiç tüketmem
Kahvaltı					
Öğle yemeği					
Akşam yemeği					

19) Kahvaltı yapma alışkanlığınız '*her gün*' değilse sebebi nedir?

a) Hazırlanmadığı için b) Zamanım kalmadığı için c) Alışkın değilim d) Diğer:.....

20) Kahvaltı yapıyorsanız, genelde ne tür besinler tüketiyorsunuz?

a) Peynir b) Yumurta c) Zeytin d) Salam-sosis-sucuk vb. e) Bal-reçel-pekmez vb.

f) Süt g) Meyve suyu h) Çay-bitki çayı vb. j) Diğerlerini belirtiniz:.....

21) Öğle yemeğini genellikle nereden temin ediyorsunuz?

a) Evden b) Okul yemekhanesi c) Okul kantininden d) Diğerlerini belirtiniz:.....

22) Öğle ve akşam yemeği yeme alışkanlığınız varsa, genellikle ne tür besinler tüketiyorsunuz?

	Öğle	Akşam
Ev yemeği		
Fast-food tarzı gıdalar (Hamburger, tost, sandviç vb.)		
Hazır gıdalar (Bisküvi, kraker, cips, çikolata, şekerleme vb.)		

23) Kuşluk, ikindi ve gece öğünlerinde genellikle ne tür besinler tüketiyorsunuz?

**NOT:** Kuşluk öğünü, kahvaltı ile öğle yemeği arasındadır. İkinci öğünü, öğle ile akşam yemeği arasındadır. Gece öğünü, akşam yemeğinden sonradır.

	KUŞLUK ÖĞÜNÜ	İKİNDİ ÖĞÜNÜ	GECE ÖĞÜNÜ
Hiç tüketmem			
Tost-hamburger-sandviç vb.			
Şekerli yiyecek, içecekler			
Yağlı yiyecekler (cips, bisküvi, kraker vb.)			
Kuruyemiş			
Süt-yoğurt-ayran			
Meyve-sebze-salata			
Çay-kahve			
Su			

24) Haftalık ne kadar harçlık alıyorsunuz?..... YTL

25) Size verilen günlük harçlıkla çoğunlukla ne alıyorsunuz?

a) Yiyecek-içecek b) Oyuncak c) Kırtasiye malzemesi d) Kontör e) Diğerlerini belirtiniz:.....

26) Okulda bulunduğunuz süre içerisinde sıklıkla tükettiğiniz besinler nelerdir?

a) Hiç besin tüketmem b) Tost/hamburger/sandviç vb. c) Şekerli yiyecek-içecekler  
d) Süt/ayran/yoğurt e) Kahve/çay f) Su g) Meyve-sebze-salata h) Kuruyemiş

h) Yağlı yiyecekler (cips, bisküvi, kraker vb) j) Diğerlerini belirtiniz:.....

27) Cevabınız 'yiyecek-içecek' ise, çoğunlukla ne almayı tercih ediyorsunuz?

a) Fast-food tarzı yiyecekler (hamburger,tost,sandviç,simit,poğaç vb.)  
b) Hazır yiyecekler (bisküvi,kraker,cips,çikolata,şekerleme vb.)  
c) Gazlı içecekler d) Süt-yoğurt-ayran e) Meyve-sebze f) Kuruyemiş g) Su h) Diğer.....

28) Fast-food restoranlarına gitme sıklığınız nedir?

a) Hiç gitmem b) Her gün c) Haftada 2-3 kere d) Diğerlerini belirtiniz:.....

29) Gün içinde sıklıkla hangi tür içecekleri tüketmeyi tercih ediyorsunuz?

a) Süt b) Ayran c) Gazlı içecekler d) Meyve suyu e) Çay, kahve vb.  
f) Su g) Diğerlerini belirtiniz:.....

30) Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz? a) Evet b) Hayır

31) Aşağıdaki besin gruplarını ne kadar sıklıkta tüketiyorsunuz?

	Her gün	Gün aşırı	Haftada 1-2	Ayda 1-2	Hiç tüketmem
Süt-yoğurt-ayran					
Peynir					
Yumurta					
Tavuk eti					
Balık eti					
Kırmızı et					
Kurubaklagiller					
Ekmek					
Pirinç, makarna, bulgur vb.					
Meyve-sebze-salata					
Fast-food tarzı gıdalar: (Hamburger, tost, sandviç vb.)					
Hazır gıdalar: (Bisküvi, kraker, cips, çikolata, şekerleme vb.)					
Gazlı-şekerli içecekler: (Kola, gazoz, h.meyve suyu vb.)					

## C - FİZİKSEL AKTİVİTE ÖZELLİKLERİ

32) Okula gidiş-gelişleriniz genelde nasıl olmaktadır?

- a) Yürüyerek      b) Bisikletle      c) Özel arabayla      d) Toplu taşıma aracıyla  
e) Okul servisiyle      f) Diğerlerini belirtiniz:.....

33) Okul içinde veya bahçesinde bedensel hareket gerektiren oyunlar oynuyor musunuz?

- a) Hayır      b) Her gün      c) Haftada 2-3 kere      d) Diğerlerini belirtiniz:.....

34) Bedensel hareket gerektiren oyunları oynamayı seviyor musunuz?

- a) Evet      b) Hayır

35) Gün içinde TV-bilgisayar karşısında kaç saat bulunuyorsunuz?.....

36) Düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

- a) Hayır      b) Her gün      c) Haftada 2-3 kere      d) Diğerlerini belirtiniz:.....

37) Fiziksel aktivite yapıyorsanız, ne kadar süreyle yaparsınız?...../gün ...../hafta

38) Genelde hangi tür fiziksel aktivite yaparsınız?

- a) Top oynama      b) Bisiklet      c) Koşma      d) Yüzme      e) Yürüyüş

f) Diğerlerini belirtiniz:.....

39) Günlük ortalama kaç saat uyursunuz?.....

- 40) Cep telefonunuz var mı?      a) Evet      b) Hayır

41) Eğer cep telefonunuz varsa, ayda ortalama kaç kontör harcıyorsunuz?...../kontör/ay



Ek 2:

T.C.  
EDİRNE VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

14 KASIM 2006

Sayı :B.08.4.MEM.4.22.00.04.311/ 27655  
Konu :Anket Çalışması.

VALİLİK MAKAMINA

İlimiz Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Rabia KAYA'nın İlimiz Merkez İlköğretim okullarındaki öğrencilerine yönelik "Öğrencilerde Beslenme- Obezite-Fiziksel Aktivite İlişkisinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını uygulama isteği ile ilgili 07.11.2006 tarih ve 500/703 sayılı yazısı ilişikte sunulmuştur.

İlimiz Merkez İlköğretim okullarında ekte sunulan anket formuna göre Eğitim ve Öğretimi aksatmadan Okul Müdürlerinin sorumluluğunda söz konusu anket çalışmasının yapılabilmesi için gerekli iznin verilmesini arz ederim

Şaban ARD  
Milli Eğitim Müdürü

Ek : Anket Örneği (3 sayfa)

OLUR  
13/11/2006  
Cengizhan AKSOY  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Vilayet Binası Kat:3 22020 EDİRNE  
Telefon: (284)225 16 32 Faks: (284)225 49 08  
e-posta: edirnemem@meb.gov.tr Elektronik Ağ: <http://edime.meb.gov.tr>



**Ek 3:**

Yaşlar	Erkek Çocuk VKİ									Kız Çocuk VKİ								
	5%	10%	15%	25%	50%	75%	85%	90%	95%	5%	10%	15%	25%	50%	75%	85%	90%	95%
6	13.47	13.80	14.03	14.40	15.20	16.19	16.81	17.29	18.10	13.23	13.59	13.86	14.29	15.26	16.56	17.47	18.21	19.57
6.5	13.57	13.92	14.17	14.58	15.44	16.51	17.19	17.72	18.60	13.26	13.64	13.92	14.37	15.38	16.71	17.63	18.37	19.70
7	13.67	14.05	14.32	14.75	15.68	16.83	17.57	18.13	19.09	13.30	13.70	13.99	14.47	15.52	16.89	17.82	18.56	19.87
7.5	13.74	14.14	14.43	14.89	15.88	17.11	17.90	18.51	19.53	13.35	13.77	14.08	14.58	15.69	17.11	18.06	18.81	20.12
8	13.81	14.23	14.54	15.03	16.09	17.40	18.24	18.89	19.98	13.42	13.87	14.20	14.74	15.91	17.39	18.38	19.15	20.48
8.5	13.88	14.33	14.66	15.19	16.32	17.72	18.62	19.31	20.48	13.51	13.99	14.35	14.92	16.17	17.74	18.77	19.57	20.93
9	13.94	14.42	14.77	15.33	16.55	18.06	19.03	19.77	21.02	13.60	14.12	14.51	15.12	16.45	18.12	19.20	20.03	21.43
9.5	13.97	14.49	14.86	15.47	16.78	18.41	19.46	20.26	21.62	13.71	14.28	14.69	15.34	16.77	18.53	19.66	20.52	21.96
10	14.05	14.61	15.02	15.67	17.10	18.87	20.01	20.89	22.36	13.87	14.47	14.91	15.61	17.11	18.96	20.14	21.03	22.51
10.5	14.25	14.87	15.31	16.03	17.58	19.52	20.77	21.73	23.33	14.10	14.73	15.19	15.93	17.51	19.44	20.66	21.57	23.08
11	14.60	15.27	15.76	16.54	18.24	20.35	21.71	22.74	24.48	14.43	15.10	15.59	16.36	18.00	19.99	21.23	22.16	23.69
11.5	14.97	15.69	16.21	17.06	18.88	21.14	22.58	23.68	25.51	14.87	15.56	16.06	16.85	18.54	20.56	21.82	22.75	24.27
12	15.25	16.00	16.55	17.44	19.34	21.68	23.17	24.30	26.17	15.33	16.04	16.55	17.36	19.06	21.09	22.34	23.26	24.76
12.5	15.45	16.22	16.78	17.69	19.62	21.99	23.49	24.61	26.47	15.81	16.52	17.03	17.84	19.53	21.54	22.77	23.67	25.13
13	15.68	16.46	17.03	17.93	19.87	22.23	23.70	24.81	26.62	16.28	16.98	17.48	18.28	19.95	21.91	23.12	24.00	25.42
13.5	15.98	16.77	17.34	18.24	20.17	22.49	23.94	25.02	26.79	16.73	17.41	17.91	18.68	20.31	22.23	23.40	24.27	25.66
14	16.37	17.15	17.71	18.61	20.52	22.81	24.23	25.29	27.01	17.15	17.81	18.29	19.04	20.62	22.49	23.64	24.48	25.85
14.5	16.79	17.57	18.13	19.02	20.90	23.16	24.55	25.59	27.29	17.50	18.14	18.60	19.33	20.86	22.68	23.80	24.63	25.98
15	17.20	17.96	18.52	19.40	21.26	23.48	24.86	25.88	27.54	17.75	18.37	18.82	19.52	21.02	22.79	23.90	24.72	26.06
15.5	17.58	18.34	18.89	19.76	21.60	23.79	25.15	26.15	27.79	17.93	18.53	18.97	19.65	21.11	22.86	23.95	24.76	26.09
16	17.94	18.70	19.24	20.10	21.92	24.10	25.44	26.44	28.06	18.08	18.67	19.09	19.77	21.20	22.91	23.99	24.78	26.10
16.5	18.29	19.04	19.59	20.44	22.26	24.42	25.75	26.75	28.36	18.25	18.82	19.24	19.91	21.31	22.99	24.04	24.82	26.11
17	18.62	19.36	19.90	20.76	22.57	24.72	26.06	27.05	28.67	18.45	19.02	19.43	20.08	21.45	23.09	24.12	24.88	26.13
17.5	18.90	19.65	20.19	21.04	22.85	25.00	26.34	27.33	28.96	18.71	19.27	19.67	20.31	21.64	23.23	24.22	24.95	26.15
18	19.18	19.92	20.46	21.31	23.11	25.26	26.60	27.60	29.22	19.01	19.55	19.94	20.56	21.86	23.39	24.34	25.04	26.19



T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ETİK KURUL KARARLARI

Oturum Sayısı: 10

Karar Tarihi: 22.06.06

15-Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 22.06.2006 tarihinde "Edirne İl Merkezinde İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerde Beslenme-Obezite-Fiziksel Aktivite İlişkisinin Değerlendirilmesi" adlı TUTFEK 2006/103 protokol no.lu Yüksek Lisans Öğrencisi Rabia KAYA'nın tez çalışmasını incelemek üzere toplandı ve çalışmanın incelenmesine geçildi.

Yapılan inceleme sonunda çalışmanın Fakültemiz Halk Sağlığı Anabilim Dalında yapılacağı, Prof.Dr.Faruk YORULMAZ'ın yürütücüsü olduğu; araştırma protokolünün amaç, yaklaşım, gereç ve yöntemler dikkate alınarak incelenmesi sonucunda; Helsinki Deklerasyonu Kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliğine ve Etik kurallara uygun olarak hazırlandığına ve araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda gerçekleştirilmesinde sakınca olmadığına; mevcudun oybirliğiyle karar verildi.

Ünvanı/Adı/Soyadı EK Üyeligi	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof.Dr.Dikmen DÖKMECİ Başkan	Farmakoloji	T.Ü.T.F. Farmakoloji A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd. Doç. Dr. Ümit N. BAŞARAN Başkan Yardımcısı	Çocuk Cerrahisi	T.Ü.T.F. Çocuk Cerrahisi A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof.Dr. Betül Biner ORHANER Üye	Çocuk Sağ ve Hst.	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hst. A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Dilek MEMİŞ Üye	Anesteziyoloji	T.Ü.T.F. Anesteziyoloji A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Betül Uğur ALTUN Üye	Endokrinoloji	T.Ü.T.F. İç Hst. A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd. Doç. Dr. Hakan ERBAŞ Üye	Biyokimya	T.Ü.T.F. Biyokimya A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Ufuk USTA Üye	Patoloji	T.Ü.T.F. Patoloji A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Ecz. Emine SAKMAN Üye	Eczacı	T.Ü.T.F. Başhekimliği	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

- \* Araştırma ile İlişki
- \*\* Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Filiz AKATA  
Dekan