

EDA MERVE KURTULUŞ

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL-2019





T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS TEZİ

AVCILAR BÖLGESİNDE 6-10 YAŞ ARASINDAKİ ÖĞRENCİLERDE
OBEZİTE PREVALANSININ İNCELENMESİ

EDA MERVE KURTULUŞ

DANIŞMAN
DOÇ.DR. AHMET ÖZAYDIN

BİYOİSTATİSTİK VE TIP BİLİŞİMİ ANABİLİM DALI

İSTANBUL-2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ - CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI



ÖĞRENCİNİN

Numarası : | 2701150010 |
Adı Soyadı : | Eda Merve KURTULUŞ |
Anabilim Dalı : | Biyoistatistik Anabilim Dalı |
Programı : | Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişimi Tezli Yüksek Lisans Programı |
Tez Savunma Sınav Tarihi : | 17.07.2019 |
Tez Savunma Sınav Saati : | 14:00 |
Öğretim Yılı/Dönemi : | 2018-2019 | | Bahar |

MEVCUT TEZİN

Tez Adı	Avcılar Bölgesindeki 6-10 yaş Arasındaki Öğrencilerde Obezite Prevalansı |
Yabancı Dilde Tez Adı	Prevalance of the Student Aged Between 6-10 in Avcılar Providence |

Yukarıda bilgileri sunulan öğrencinin tez savunma sınavı “İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği”ne uygun olarak yapılmış ve jüri OY BİRLİĞİ ile tezin KABULÜNE karar vermiştir.

JÜRİ TARAFINDAN DÜZELTİLEN TEZİN

Tez Adı	| |
Yabancı Dilde Tez Adı	| |

|Doç. Dr. | Ahmet ÖZAYDIN

Danışman

|Prof. Dr. | Abdulbari BENER

Jüri Üyesi

|Doç. Dr. | Eray YURTSEVEN

Jüri Üyesi

|.....| |Metin girmek için burayı tıklayın|

Jüri Üyesi

|.....| |Metin girmek için burayı tıklayın|

Jüri Üyesi

|Açıklamalar|

BEYAN

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


Eda Merye KURTULUŞ

İTHAF



Emine ve Ekrem'e

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim boyunca ve tez çalışmamda bilgi tecrübe ve tavsiyeleri ile bana yol gösteren danışman hocam Sn. Doç. Dr. Ahmet ÖZAYDIN'a, bu araştırmanın bütün süreçlerinde yardımlarını, fikirlerini esirgemeyen sayın bölüm başkanımız Prof. Dr. Abdülbari BENER' e teşekkür ederim.

Anketin oluşturulması, hazırlanması, uygulanması, verilerin girilmesinde en büyük katkıya sahip olan, vizyonu ile ilham, dirayeti ile örnek aldığım Sn. Dyt. Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR 'e, anketlerin çoğaltılması, dağıtılması ve ölçümlerin uygulanmasındaki emeklerinden ve yardımlarından dolayı İstanbul Gelişim Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencilerinden Asiye Kübra DURSUN, Elif BAYAR, Fatma KARTAL, Melike KOCABAL, Selen AYKANAT, Tuğçe ŞAHİN, Yaşar TUNCER, Zeynep YOLDAŞ, Zeynep AVADOS, Meral CANDEMİR, Nazlı YAVUZ ve Ebru KARATAŞ'a, veli anket verilerin girilmesi ve kontrolünde yardımlarını esirgemeyen İstanbul Gelişim Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinden Dilek YILDIZ'a, Ecenur ŞEREMET'e, Meltem LÜLE'ye, Nuray SANCAR'a ve Nilüfer ÖZKAN'a,

Tez aşamasındaki desteklerinden dolayı Sn. M.Sc Meliha Nur Durak'a, M.Sc Neşe Aksel'e ve Dr. Öğr. Üyesi Başak Gökçe Çöl'e teşekkür ederim.

Aldığım her kararda, attığım her adımda istisnasız ve sorgusuz en büyük destekçim olan canım ailem; babam Ekrem Kamil Kurtuluş ve annem Emine Kurtuluş'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Çocuklarda Obezitenin Tanımı ve Değerlendirilmesi	2
2.1.1. Genetik Faktörler	4
2.1.2. Doğum Şekli	5
2.1.3. Coğrafik Faktörler.....	7
2.1.3.1. Çocukluk Çağı Obezitesinde Yaş.....	9
2.1.4. Çocukluk Çağı Obezitesine Etki Eden Aile Beslenme Alışkanlıkları	10
2.1.4.1. Anne Sütü.....	11
2.1.5. Aile Beslenme Alışkanlıkları	11
2.1.6. Çocukluk Çağı Obezitesini Etkileyen Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları	12
2.1.7. Çocukluk Çağı Obezitesine Etki Eden Psikolojik Faktörler.....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	15
3.1. Etik Kurul İzni	15
3.2. Dahil edilme kriterleri.....	15
3.3. Dışlanma Kriterleri:	15
3.4. Katılımcıların Seçimi	15
3.5. Ölçümün Gerçekleştirildiği Yer ve Zaman.....	16
3.6. Yöntem.....	16
3.7. Seçilen İstatistikî Metodların İncelenmesi.....	16

3.7.1. Ki-Kare:	16
3.7.2. Kendall Tau-b Katsayısı (Kendall's Tau-b):.....	17
3.7.3. Student T Testi:.....	17
3.7.4. Kappa Analizi	18
3.7.5. ANOVA (Tek yönlü varyans analizi):.....	18
4. BULGULAR.....	20
Kilo (kg).....	20
VKİ (kg /m ²)	20
4.1. Evren ve Örneklemin Değerlendirilmesi	26
4.2. Aile Demografik Bilgileri	26
4.3. Çocuk- Aile Antropometrik Verilerinin Karşılaştırılması	28
4.4. Çocuklarda Fiziksel Aktivite	30
4.5. Doğum Şekli, Ağırlığı Bilgileri	31
4.6. Uyku Süresi.....	33
4.7. Tv izleme, İnternet/ Tablet/Bilgisayar Kullanım Süresi	34
4.8. Çocuklarda Beden Algısı	35
5. TARTIŞMA	36
5.1. Sonuç.....	39
KAYNAKLAR	40
ETİK KURUL KARARI	53
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	54
ÖZGEÇMİŞ	55

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çocukluk Çağı Obezitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Kesim Değerleri	4
Tablo 2. Öğrencilerin cinsiyet ve yaşa göre boy, kilo (ortalama \pm SD) ve VKİ'leri.....	20
Tablo 3. Öğrencilerin VKİ değerlerine Göre Sınıflandırılması	21
Tablo 4. Tüm Öğrencilerin Vücut Kitle İndeks Kesim Değerleri Persentillerinin Yaş ve Cinsiyet Göre Dağılımı	23
Tablo 5. Tüm Öğrencilere Ait Bel ve Kalça Çevresi (Ortalama \pm Std) Değerleri.....	24
Tablo 6. Tüm Öğrencilere Ait Bel ve Kalça Çevresinin Cinsiyetlere göre Karşılaştırılması	25
Tablo 7. Tüm Öğrencilere Ait Bel/ Boy Oranı	25
Tablo 8. Örneklem Sınanması	26
Tablo 9. Gelir Düzeyleri	26
Tablo 10. Çocuk Sayısı	27
Tablo 11. Aileye ait Boy, Kilo, Bel, Kalça Çevresi Antropometrik Bilgileri	28
Tablo 12. Çocuk ve Anne VKI karşılaştırması	29
Tablo 13. Çocuk ve Baba VKI Karşılaştırması	29
Tablo 14. Çocuklarda Fiziksel Aktivite	30
Tablo 15. Haftaiçi Yürüme Koşma Saati Gruplandırıldığında	30
Tablo 16. Ebeynlere Göre Çocuklarda Spor- Antreman.....	31
Tablo 17. Doğum Şekli Obezite İlişkisi.....	32
Tablo 18. Hafta İçi Uyku	33
Tablo 19. Hafta içi İnternet, Tv, Tablet, Pc 'de geçen süre.....	34
Tablo 20. Haftasonu İnternet, Tv, Tablet, Pc'de geçen süre	34
Tablo 21. Çocuklarda Beden Algısı.....	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. COSI Avrupa 6-9 Yaş Sürveyansı Cinsiyet Karşılaştırılması.....	8
Şekil 2. VKI sınıflandırması açısından Avcılar Bölgesi'nin- TOÇBİ Türkiye verileri ile karşılaştırılması.....	22
Şekil 3. VKI Sınıflandırması açısından Avcılar Bölgesi'nin TOÇBİ İstanbul verileri ile karşılaştırılması.....	22
Şekil 4. Ailelere Ait Eğitim Bilgileri.....	27
Şekil 5. Doğum Ağırlıklarının kesim noktalarının belirlenmesinde kullanılan ROC eğrisi.....	32



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

- ABSI:** A Body Shape Index (Beden Şekli İndeksi)
- AGRP:** Agouti Related Protein (Agouti İlişkili Protein)
- BAE:** Birleşik Arap Emirlikleri
- BBS:** Bardet-Biedl Sendromu
- BIA:** Biyoelektrik İmpedans Analizi
- BKO:** Bel/Kalça Oranı
- CART:** Kokain/Amfetamin İlişkili Transkript
- CDC:** Center for Disease Control and Prevention (ABD Hastalık Kontrol-Önleme Merkezi)
- CS:** Caesarean Section (Sezaryen)
- COSI:** Childhood Obesity Surveillance Initiative (Çocukluk Çağı Obezitesi Sürveyans Girişimi)
- GH:** Büyüme Hormonu
- IGF:** Insulin Like Growth Factor (İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü)
- IOTF:** International Obesity Task Force (Uluslararası Obezite Çalışma Grubu)
- KSA:** Kingdom of Saudi Arabia (Arabistan Krallığı)
- LSM:** Lama-Sigma-Mu Metodu
- MENA:** Middle East and North Africa (Orta Doğu ve Kuzey Afrika)
- MUAC:** Mid-Upper Arm Circumference (Orta- Üst Kol Çevresine Oranı)
- NPY:** Nöropeptite Y (Nöropeptit Y)
- NCEP:** National Cholesterol Education Program(Amerikan Ulusal Kolesterol Eğ. Prog)
- NRCD:** Nutrition Related Chronic Diseases (Beslenme İlişkili Kronik Hastalıklar)
- POMC:** Pro-Opiomelanokortin
- POW:** Prevalence of Overweight (Kilolu Prevalansı)
- VKİ:** Vücut Kitle İndeksi
- WC:** Waist Circumference (Bel Çevresi)
- WHO:** World Health Organisation (Dünya Sağlık Örgütü)
- WHpR** ya da **WHR:** Waist–Hip Ratio (Bel-Kalça Oranı)

ÖZET

KURTULUŞ, E.M (2019). Avcılar Bölgesi'ndeki 6-10 Yaş Arasındaki Öğrencilerde Obezite Prevalansının İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyoistatistik Ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı.Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Obezite morbiditeyi ve insülin direncini, Tip 2 Diyabet, Hipertansiyon, Hiperlipidemi, karaciğer ve böbrekte olası kronik hastalıkları gibi metabolik sendromlara yakalanma riskini arttıran bir hastalıktır. Fiziksel, zihinsel aktiviteyi ise azaltarak, sosyal iyi olma halini olumsuz etkileyecek şekilde anormal vücut yağı birikimi olarak tanımlanmakta olan obezitenin çocukluk çağından süre gelen ve erken tespit ile önlenmesi mümkündür.

Yetişkin obezitesi altında yatan nedenler incelendiğinde yetişkinlik çağıının her hangi bir dönemimde obezite teşhisi alanlar azınlıktadır. Bu sebeple obezitenin tespiti özellikle de okul çağına gelen çocukların sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazanmaları açısından farkındalık yaratılması açısından önemlidir.

Bu sebeple İstanbul İli, Avcılar İlçesindeki 17 okula ziyaret uygulanarak burada öğrenim görmekte olan 6-10 yaş grubu çocukların antropometrik ölçüleriyle beraber demografik yapıları anketle ortaya konmaya çalışıldı. Öğrenci velilerine de anket verilerek sonuçların karşılaştırması ve obeziteye etki eden ailesel faktörlerin tespiti gerçekleştirildi.

Ankete katılan 286 velinin % 22,1 öğrencilerin ise %19'unun obez olduğu tespit edilmiştir. Çocukluk çağı obezitesi; fiziksel aktiviteye ayrılan süre; uyku süresi, hafta sonu Tv izleme, internet, tablet, bilgisayar kullanım süresi, sezaryanla doğmuş olma ve normalize edilmiş beden algısı ile alalı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Avcılar, Çocukluk Çağı Obezitesi, Prevalans

ABSTRACT

Kurtuluş, E.M. (2019) An Investigation of the Prevalence of Obesity in Students Between 6-10 Years in Avcılar Region. Adı İstanbul University-Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies M.Sc. Thesis. İstanbul

Obesity is defined as abnormal body fat accumulation that increases the risk of developing metabolic syndromes such as morbidity and insulin resistance, Type 2 diabetes, hypertension, hyperlipidemia, and possible chronic diseases of the liver and kidney, decreasing physical and mental activity and adversely affecting social well-being. is a disease that can be prevented by time and early detection.

When the causes of adult obesity are examined, those who are diagnosed with obesity in any period of adulthood are minority. For this reason, the determination of obesity is especially important in terms of raising awareness of healthy life habits of children coming to school age.

For this reason, 17 schools in Avcılar district of Istanbul were visited and anthropometric measurements and demographic structures of children aged 6-10 years were studied. The parents of the students were also given a questionnaire to compare the results and to determine the familial factors affecting obesity.

Of the 286 parents who participated in the survey, 22.1% and 19% of the students were found to be obese. Childhood obesity was found in relationship with time allocated to physical activity, duration of sleep, Tv watching, internet, notebook, computer or other entertainment device usage on weekends, type of labor and normalized body perception.

Key words: Avcılar, Childhood Obesity , Prevalance

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocukluk çağı obezitesi Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 2010 yılı itibariyle 43 milyon okul öncesi çocuğu etkileyen epidemik bir sorundur. Yetişkinlik döneminde obezite ile gelen insülin direnci, tip 2 diyabet, hipertansiyon, renal ve retinal tutulumlara bağlı gelişen kardiyovasküler hastalıklar, kronikleşmeleri ve yaşla beraber tedavinin güç ve pahalı olması nedeniyle erken önlenmelidir. Bu sebeple araştırmacılar odaklarını obezitenin gelişimi ve nedeni olan faktörlere çevirmişlerdir. Bu faktörlerden en sık yineleneni yetişkin obezlerin çocukluk çağını da fazla kilolu ya da obez olarak tamamlamalarıdır. Bu etmen obezitenin önlenmesi için çocukluk çağı obezitesini anlamak ve buna neden olan faktörleri belirlemeyi gerektirir.

Bu amaçla dizayn edilen çalışma İstanbul İli, Avcılar İlçesinde çalışmaya dahil olmayı kabul 17 okulda gerçekleştirilmiştir. Çalışma seçilen birinci basamak okullarda okuyan yaşları 6-10 yıl arasında değişmekte olan öğrencilerin obezite prevalansını incelemeyi hedefleyen kesitsel bir çalışmadır. Çalışma kullanılacak demografik ve beslenme alışkanlıklarını ölçen verilerin toplanması için velilere çalışmanın amacını ve kullanılacak yöntemleri içeren aydınlatılmış veli onam formu dağıtılmış, onam formuna yazılı dönüş yapan velilerin çocukları çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma 2017-2018 yarı yılının güz döneminde ve ekim, kasım, aralık ayları boyunca gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere ait antropometrik ölçümle cihaz ile ölçülmüş boy, kilo bilgileri, VKI oranları, kas ve yağ kütleleri kaydedilmiştir. DSÖ web sayfasındaki dönüştürücü kullanılarak öğrencilere ait Z değerleri hesaplanmış, bu değerlere karşılık gelen VKI durumu; çok zayıf, zayıf, normal, kilolu, obez olarak gruplandırılmıştır. Öğrenci anketleri SPSS 21 kullanılarak bilgisayar ortamına girilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuklarda Obezitenin Tanımı ve Değerlendirilmesi

Çocukluk ve ergenlik dönemindeki bireyleri etkileyen beslenme ilişkili kronik hastalıkların [Nutrition Related Chronic Diseases (NRCDD)] en önemlisi olan obezite; tek boyutlu bir bozukluk olmayıp, ruh sağlığı, tıp, spor ve beslenme alanındaki farklı disiplinlerce ele alınmayı gerektirmektedir.

Obezite: morbiditeyi ve insülin direnci, tip 2 diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, karaciğer ve böbrek hastalıkları gibi kronik hastalıklara yakalanma riskini arttıran, fiziksel, zihinsel aktiviteyi ise azaltan, sosyal iyi olma halini olumsuz etkileyecek şekilde anormal vücut yağı birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezitenin besinlerle alınan enerji miktarının, bazal metabolizma, vücut sıcaklığı ve fiziksel aktivite ile harcanan miktarı geçtiği durumlarda ortaya çıkan enerji metabolizması bozukluğu olduğunu ifade eden tanımı da mevcuttur. Dünya sağlık örgütü (WHO) sağlığın bozulmasına sebep olacak şekilde fazla vücut yağı birikimi olarak nitelendirilmektedir. Daha önceleri metabolik bozukluk, sendrom ya da durum şeklinde tanımlanan obezite; Amerikan Tıp Deneğinin 2013 yılında tıbbi dikkat gerektiren karmaşık kronik bir hastalık statüsünü almıştır [1].

Tanımlanmış diğer hastalıklardan farklı olarak obezitenin belirlenmesi ya da derecesinin tespitinde altın bir standart yoktur. Yetişkin obezitesinin saptanmasında yaygın olarak kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle hesaplanan VKİ kullanılmaktadır. Vücut Kitle İndeksinin, vücut lipit seviyesi, kan basıncı ve insülin ile de ilişkili olduğunu söyleyen yayınlar mevcuttur [2]. Bu indeksin yanı sıra bel çevresi ve deri kıvrımı, biyoelektrik impedans analizi (BIA); bel çevresi/ bel kalça oranı ile Beden Şekli İndeksi (A Body Shape Index [ABSI]) yetişkin obezite ayırımında kullanılan diğer ölçüm yöntemlerindedir [3].

Çocuklarda yetişkinlerden farklı olarak süregelen gelişime ve cinsiyete bağlı olarak VKİ; yaş ve kilo ile hızla değişir. Örneğin bu oran doğumdan hemen sonra 13 kg/ m² iken; 12.ay itibariyle 17 kg/m² ulaşarak; 6 yaş itibariyle 15.5 kg/ m²'ye gerileyebilir [4]. Bu değişikliklerin takibinin zor olması sebebiyle yaşa ve cinsiyete göre düzenlenmiş spesifik referans yüzdeleri ile boy ve kilonun kıyaslanması gereği doğmuştur.

Amerika'da 2010 tarihinden beri kullanılan ve yaş ile cinsiyetin göz önünde bulundurularak hazırlandığı büyüme çizelgelerine (normogram) göre normal dağılımın 5 ila 85 percentilleri aralığında olan bireyler normal; 85 ile 95 persentil aralığında olan bireyler fazla kilolu ; 95 persentil ve üzerinde olan bireyler ise obez olarak tanımlanmaktadır [5]. International Obesity Task Force (IOTF) Uluslararası Obezite Çalışma Grubu ; Brezilya, Birleşik Krallık, Hong Kong, Hollanda, Singapur, Birleşmiş Devletlerde yapılmış ve yaşları 0 ila 25 arasında değişen 97.876 erkek; 94,851 kadın bireyde yapılmış çalışmanın özeti olarak 2-18 yaş grubundaki çocuklar için 25kg/m^2 'yi fazla kilolu; 30kg/m^2 'yi obez bireyler için kesim değeri olarak almıştır. WHO ise değerlendirme için Z skorlarını kullanılmasını tavsiye ederek kesim değerlerini fazla kilolu ve obez bireyler için sırasıyla Z skoru olarak 1 ve 2 olarak belirlemiştir[6].

Japonya'da kullanılan bir değerlendirme yöntemi olan Fazla Kilolu Çocuk Sıklığı (Prevalence of Overweight; POW) $100 \times (\text{ölçülen kilo} - \text{normal ağırlık}) / \text{normal ağırlık}$ (%) şeklinde hesaplanmaktadır. Bu yöntemle göre %20 ve daha yüksek orandaki çocuklar fazla kilolu olarak değerlendirilmekte olup obezite için bir kesim değeri bulunmamaktadır [7].

En yaygın antropometrik ölçüm tekniği olan VKİ, lipit yoğunluğu ve insülin seviyesi hakkında fikir sağlasa da metabolik ve kardiyovasküler hastalık gelişiminde önemli risk faktörlerinden olan ; vücut yağ dağılımı hakkında bilgi sağlamadığından, merkezi obezitenin değerlendirilmesinde, üst vücut yağını dikkate alan ek ölçüm yöntemleri teklif edilmiştir. Bu yöntemler arasında bel çevresi [waist circumference (WC)]; belin kalçaya oranı [waist to hip (waist/hip)]; bel/ uyluk oranı; subskapula deri kıvrımının triseps deri kıvrımına oranı, orta kol çevresinin/ üst kol çevresine oranı [mid-upper arm circumference (MUAC)] ve boyun çevresi [neck circumference (NC)] de vardır. Tüm bu yöntemler arasında viseral organlar ve karın yağ karın yağ miktarını yansıtan belin/ kas kitlesini yansıtan kalça çevresi oranı (bel/kalça oranı) ve orta boyun çevresi uzunluğu uygulama ve değerlendirme kolaylığı ile öne çıkmaktadır. Bel boy oranları ve bel-kalça oranı kesim (cut-off) noktaları için bir standart bulunmamakla beraber meta- analizlerde bu oran sırasıyla erkekler için 0,485 ve 0,78; kızlar için 0,445 ve 0,84 olarak yorumlanmıştır [8]–[10]. Ülkemizde ise bu değerler sırasıyla 0,44 ve 0,89 olarak görülmüştür [11]. Kanada boyun çevresi için kesim noktası 6-10 yaş arası kilolu ve obez olan erkek çocuklarında 28 cm, kız çocuklarında 27,5 cm olarak

bulunmuştur [12]; Türkiye içinse bu kesim değerleri ergenlik öncesi evrede kilolu ve obez erkekler için 29 cm ; kızlar için 28 cm olarak bulunmuştur [13][14].

Tablo 1. Çocukluk Çağı Obezitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Kesim Değerleri

Öneren	Hesaplama Yöntem	Kesim Kriterleri	
CDC, IOTF	Boy-Kilo Persentili	85-94,9 persentil kilolu	≥ 95. Obez
WHO	Yaşa uyarlanmış Z skoru	>1 kilolu	>2 Obez
IOTF	Vücut Kitle İndeksi	>25kg/m ² kilolu	>30 kg/m ² obez
Japonya	Kilolu Prevalansı	> %20 kilolu	
Cole ve ark. 2000	Lamda Sigma Mu skoru	>0.94 kilolu	>1.76
Katz ve ark. 2014	Boyun Çevresi	>27,5cm kızlarda	obez; >28 cm erkeklerde obez
NCEP	Bel Çevresi	>91 cm kızlarda	>100.4erkeklerde

2.1.1. Genetik Faktörler

Genetik etmenler, epigenetik etkiler, bağırsak mikrobiyotası, hormonal ve metabolik nedenler, hipotalamik obezite, hipotiroidi, büyüme hormon eksikliği, polikistik over sendromu kahverengi ve beyaz yağ doku miktarı gibi fizyolojik faktörlere ek olarak ilk 1000 güne ait koşullar, azalmış fiziksel aktivite, çevresel faktörler, obezojenik enfeksiyonel ajanlar, ailenin beslenme alışkanlıkları, kullanılan ilaçlar, toksik kimyasallar başta olmak üzere psikolojik ve demografik bir çok faktör obezite gelişimine neden olmaktadır [15].

Bazı otozomal resesif geçişli genetik hastalıklarda ortak bir semptom olarak abdominal obezite görülmektedir. Abdominal obezitede doğrudan genetik kökene sahip başlıca hastalıklardan zeka geriliği, polidaktili ile karakterize Bardet-Biedl Sendromu (BBS); duygulanım bozukluğu, kaslarda güç kaybı ile karakterize 15q kolundaki defekte bağlı Prader-Willi sendromu ve görme kaybı ile karakterize Cohen ile Alström sendromları sayılabilir [16]. Brdet-Biedl Sendromunda abdominal obezite sebebi olarak değişmiş leptin reseptör sinyalizasyonuna bağlı gelişen leptin direnci [17]; Prader-Willi sendromunda artmış mide salgısıyla artan ghrelin salınımı görülmektedir [18]. Ghrelin oreksijenik aktivitesini agouti-ilişkili protein (AGRP) ve nöropeptit Y (NPY) üzerinden; leptin ise anoreksijenik aktivitesini pro-opiomelanokortin (POMC) ve kokain/amfetamin ilişkili transkript (CART) nöronları üzerinden beyindeki iştah

merkezi arkuat çekirdeği etkileyerek göstermektedir[19]. Adipokin leptin (LEP), kodlayan genlerdeki defekt gonotropin ve tiotropin yetersizliği ile leptin hormonu reseptörü (LEPR) kodlayan genlerdeki defekt bahsi geçen hormonlara ek olarak somatotropin yetersizliği üzerinden etkilediği enerji homeostazisi ile obezite patolojisinde yer almaktadır [20]. Obezite ile ilişkili bir çok gen (ACDC-3q27 ; ADRA2A-10q24–q26; ADRA2B-2p13–q13;ADRB1-10q24–q26; ADRB3-8p12–p11.2; LEP-7q31.3; LEPR-1p31; NR3C1-5q31; PPARG-3p25; UCP1-3 sırasıyla 4q28-q31;11q13)[18] bulunsa da endokrin ve genetik hastalıkların sebep olduğu çocukluk çağı obezitesi aslen nadir olup tüm vakaların neredeyse %1'den azını oluşturmaktadır [21].

İnsan obezite genetiği araştırmalarında 30 kadar monogenik resesif kalıtmımlı gen sendromik obezite ile; 9 kadar monogenik ko-dominant geçişli gen sendromik olmayan obezite ile; 35 kadar ko-dominant poligenetik geçişli gen yaygın tip obezite ile ilişkili bulunmuştur [22].

Genetik faktörlerin aile beslenme şekli ile ilişkisini evlatlık olarak verilmiş ikizlerde inceleyen çeşitli çalışmalarda çocukların obezite sıklığı açısından anlamlı derece biyolojik ebeveynlerine benzediklerini ve bu benzerlik oranının %30 ile %70 arasında değişebileceği ve yağ kütlesi açısından biyolojik aile ile ocuk arasındaki uyumun varlığı gösterilmiştir [23]. Ailedeki obezitenin sorgulandığı çalışmalarda tek ebeveynin obez olması durumunda çocuğun obez olma ihtimalinin %40; iki ebeveynin obez olması durumunda %80; her iki ebeveynin de obez olmaması durumunda %7 oranında kaldığı ortaya konulmuştur [23].

2.1.2. Doğum şekli

Sezaryen (CS), hamilelik ve doğum sırasında normal doğuma engel belirli komplikasyonların ortaya çıktığı durumlarda karın ve rahmin kesilerek bebeğin tahliye edildiği cerrahi bir işlemdir. Tüm cerrahi müdahalelerde olduğu gibi post-op ve prenatal riskleri bulunduğundan sezaryen doğum yönteminin uzun vadeli etkileri araştırılmaktadır. Bu araştırmalar son yıllarda özellikle orta ve yüksek gelirli ülkelerde yaygınlaşan CS doğumların sebepleri arasında makrozomi, gestasyonel diyabet, aşılmış gebelik süresi ve erkek bebek cinsiyeti gibi değişkenler üzerinde durmuşlardır. Anne ve bebek takip çalışmalarında en tutarlı bulgulardan biri sezaryen doğumda çocukluk ağı obezite riskinin daha yüksek oranda görölmesidir. Bu durum sezaryen ile çocukluk ağı

obezitesi ilişkisinin nedenselliğini sorgulatmaktadır [24]. Herhangi bir komplikasyon bulunmaksızın anne isteği doğrultusunda gerçekleştirilen sezaryen doğum ve çocukluk obezitesi takip çalışmalarında emzirme, anne demografik özellikleri, anne kilosu, hamilelik komplikasyonları ve bebek antibiyotik kullanımı değişkenlerine dair düzeltme yapıldığında bile çocukluk çağı obezitesi, sezaryenle doğan bebeklerde normal doğan bebeklerin 2 katı sıklıkla görülmüştür [25]. Meta analiz çalışmalarında [25][26] anlamlı olduğu gösterilen sezaryen-çocukluk çağı obezitesi ilişkisi; normal doğumda ardaşık uteral kasılmaları düzenleyerek doğumu başlatan ve süt bezlerinden sütün fişkırtılmasını sağlayan hipotalamus kökenli olup hipofiz arka bezinden pozitif geri-besleme ile salgılanan nöropeptid türevi oksitosin hormon döngüsünün kırılmasına bağlanmıştır. Doğum sonrası anestezipler ya da eksojen olarak verilen oksitosinin, endojen oksitosin salınım ve pozitif geri beslemeyi durdurduğu ya engellemekte olduğu öne sürülmüş; bu durumun takip eden ilk günlerde anne sütü ile beslemeyi sekteye uğrattığı ve süt kalitesinin değiştirdiği iddia edilmiştir [27] .

İlişkili olduğu düşünülen bir başka etken de mikrobiyota faktörüdür. Yapılan amniyotik sıvı analizlerinin sonucunda görüldüğü üzere fetüs normal şartlar altında anne rahminde bakteri steril bir çevrede bulunmaktadır. Vajinal doğum sırasında yenidoğan bu steril ortamdan çıkarken, vajinal mikrobiyotaya maruz kalır. Neonatal mikrobiomun temelini oluşturan bu yeni flora deri, solunum yolu, bağırsaktaki floranın karakteristiğini oluşturur. Lagercrantz ve Slotkin adlı araştırmacılar 1986 yılındaki çalışmalarında oluşan bu ilk mikrobiomun florada dominant hale gelerek immün sistemin ve alerjik reaksiyonların oluşmasında temel olduğunu iddia etmektedirler [28]. Yapılan çalışmalarda sezaryen ile doğan bebeklerin barsak floralarında anne derisindeki flora karakteristiğine rastlanırken, vajinal doğumla dünyaya gelen bebeklerin barsak floralarının anne vajinal florası karakteristiği taşıdığı gösterilmiştir [29].

Doğumdan çocuğa geçen yararlı mikrobiyota ile çalışmalarda; sağlıklı vücut ağırlığı olan bebeklerin dışkı ve bağırsak florasında bulunup kilolu ya da obez olan bebeklerin dışkı ve bağırsak floralarında eksik olan bakterilerin öne çıkanları; *Bacteroides*, *Megasphaera*, *Blautia*, ve *Oscillospira* cinsleri olarak tespit edilmiştir [30].

2.1.3. Coğrafi Faktörler

Çocukluk çağı obezitesinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde yaygınlığa sahip olduğu kesitsel araştırmalarla gösterilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik gelişme, sanayileşme ve hızlı kentleşme, hem yetişkinlerde ve çocuklarda obezite prevalansını artıran sağlıklı fiziksel, diyet ve yaşam tarzı davranışlarının benimsenmesine neden olmaktadır. 2013 verilerine göre düşük ve orta gelirli ülkelerde beş yaşın altındaki 42 milyon çocuğun aşırı kilolu veya şişman olduğu tespit edilmiştir; bu sayının 2020 yılına kadar 60 milyonu aşması beklenmektedir [31].

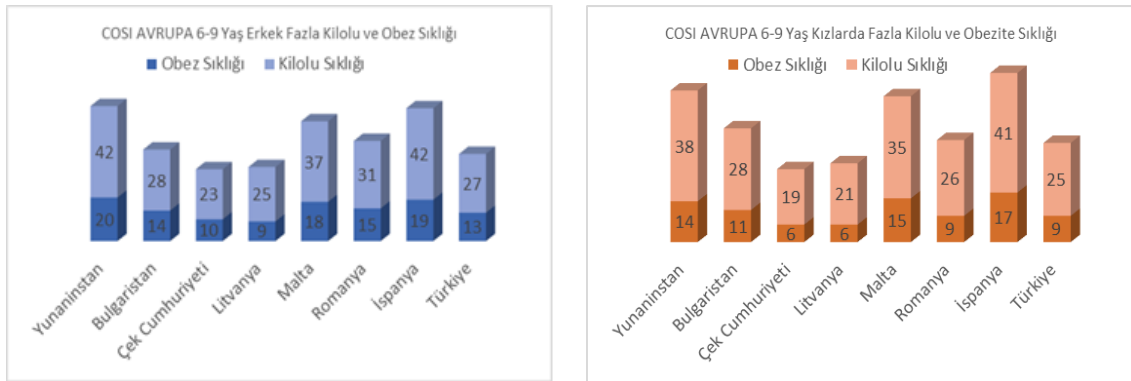
Amerikan Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi 2018 verilere göre Amerika Birleşik Devletlerinin 51 farklı eyaletinde 6-12 yaş arasında görülen obezite yüzdesi %14.5 olarak güncellenmiştir. Aynı çalışmada 2000-2014 yılları bilgilerinde 6-12 yaş grubu için bu oran %15.9 olarak verilmiştir [32]. Her iki çalışmada da 6-12 yaş arası en yüksek obezite prevalansına % 20 oranla Batı Virjinya'nın sahip olduğu bulunmuş ve buna öncelikli sebep olarak Batı Virjinya Eyaleti'ndeki ilkokulların öğrencilerine fiziksel aktivite yapmaları için imkan sağlayan fiziki koşullar açısından yetersiz olması gösterilmiştir. Bu amaçla Virjinya Eyaletinde oluşturulan acil eylem planında ilk olarak müfredatı beden dersi eklenmesi düşünülmüş, lakin eklenecek beden derslerinin akademik yükü arttırması endişesiyle tüm derslerde (matematik, biyoloji gibi fen ve tarih, coğrafya gibi sosyal) öğrenci fiziksel aktivitesini arttıracak bir öğrenme metodu entegrasyonuna gidilmesine ; bu amaçla tüm eğitim personelinin beden eğitimi dersi eğitimi olarak eğitilmesine karar verilmiştir [33].

Latin Amerika'da da durum benzerdir. 2010 yılında, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) standartlarına göre, beş yaşın altındaki tüm çocukların yaklaşık% 7'si aşırı kilolu veya obez olarak sınıflandırılmıştır [34]. Aynı şekilde 2013 yılındaki sistematik derlemede her 5 çocuk ya da ergenden 4'ünün aşırı kilolu ya da obez olduğu bildirilmiştir. Latin Amerika ülkeleri karşılaştırıldığında <19 yaş altı çocuklarda fazla kiloluluk ve obezite prevalansı en fazla Şili'de görülmektedir, bunu Meksika ve Peru izlemektedir [35].

Aynı kıtada, Kanada'da yapılan bir çalışmada 1978-79 yıllarında %25 oranında seyreden 6-17 yaş aralığındaki çocuklardaki obezite güncel verilerle karşılaştırıldığında oranların %33'lere yakınsadığı bulunmuştur. 2004 yılında %34,4; 2009-2012 yılları arasında ise % 31.2 olarak bulunan bu oranlarda anlamlı değişiklik olmaması sebebiyle

obezite yaygınlığı stabil seyirli olarak değerlendirilmiştir. Aynı çalışmada yüksek obezite oranları düşük sosyo-ekonomik düzey ile ilişkilendirilmiştir [36].

Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) Bölgesine ait bir Meta-analiz çalışmasında Cezayir, Bahreyn, Mısır, Irak, Ürdün, Kuveyt, Lübnan, Libya, Fas, Filistin, Katar, Suudi Arabistan Krallığı (KSA), Sudan, Suriye, Tunus, Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) ve Yemen kökenli çeşitli zamanlarda yapılmış çalışmalarda 6-20 yaş bireylerine ait bulgular değerlendirilmiş buna göre cinsiyet ayrımı olmaksızın aşırı kilo ve obezite prevalansı en yüksek ülkeler sırasıyla Kuveyt (% 60.4 ile), Suudi Arabistan (%43.6 ile), Mısır (% 36.8 ile), Birleşik Arap Emirlikleri (% 35.9) ve Katar (% 31.7) olarak belirlenmiştir [37]. WHO Avrupa Kıtası çalışmalarında Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Litvanya, Malta Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye ve Birleşik Krallık kaynaklı ve 6-12 yaş arası çocukları kapsayan çeşitli çalışmalar değerlendirilmiştir. Bu toplu bakışa göre; Litvanya, Slovakya ve Polonya'da fazla kilolu ve şişmanlık prevalansı % 8,44 ila 15,8 arasında değişirken, Yunanistan, İspanya, İsrail ve Malta'da rapor edilen değerler % 26,5 ile % 35 arasında bulunmuştur [38]. COSI'nin Avrupa ülkelerinde yaptığı çalışmanın güncel verileri Şekil 1'de verilmiştir [39].



Şekil 1. COSI Avrupa 6-9 Yaş Sürveyansı Cinsiyet Karşılaştırılması

WHO'nun yayınında Avrupa Ülkeleri arasındaki obezite prevalansı farkının; emzirme sıklığı ve süresindeki farklılardan kaynaklandığı iddia edilmiş buna gerekçe olarak da İsveç, Finlandiya ve Avusturya gibi çocuklukta obezite prevalansının nispeten düşük olduğu ülkelerde emzirmenin prevalansı ve süresinin yüksek, İspanya, Yunanistan, Malta ve İngiltere gibi obezitenin yaygın olduğu ülkelerde ise emzirme prevalansının düşük olması gösterilmiştir. WHO'nun 2010'da yayınladığı bu çalışmada

Türkiye'yi temsilen Özer ve arkadaşlarının 2007 yılında gerçekleştirdikleri çalışma alınmış; 6 yaşındaki 68 çocuğun dahil edildiği bu çalışmada obezite prevalansı % 4.7; hem kilolu olma hem obezitenin beraber prevalansını %25 olarak yer almıştır [38].

Türk çocuklarında obezite prevalansı ve eğilimlerini araştıran sistematik uzun süreli (kohort) ulusal çalışmalar bulunmamakla beraber Sağlık Bakanlığı'nın 2011 yılında yayınladığı 6-10 yaş çocuklarında büyümeyi inceleyen raporda obezite sıklığının %13 (erkeklerde % 14.5; kızlarda %11.3) oranla en fazla İstanbul, % 11.7 oranla Batı Marmara'da tespit edilmiştir [40]. DSÖ Avrupa Çocukluk Çağı Obezitesi Sürveyans Girişimi (COSI) 2013 verilerine göre 7-8 yaş aralığındaki çocukların %14,2'si fazla kilolu; %8,3'ü obez olarak tespit edilmiştir. Bereket ve ark.larının verilerine göre Türkiye'de yapılmış büyük ölçekli ve 6-16 yaş gruplarını içeren çalışmalarda, aşırı kilo ve obezite oranının 2000-2010 yılları arasında kilolular için %10,3'dan %17,6 oranına; obezler için ise %1,9'dan %7,8'ye değiştiği bildirilmiştir [41].

2.1.3.1. Çocukluk Çağı Obezitesinde Yaş

Erişkinlikteki kalıcı obeziteyi etkileyen aşamalarının temelini ; doğum öncesi dönem; rebound adiposite ve ergenlik dönemi olarak üç aşamada atıldığı öne sürülmektedir [42][43]. Sağlıklı bir bireyde yağ dokusu progenitor hücreleri doğum öncesi (prenatal) dönemin 2-3 haftalık gastrulasyon fazında oluşarak 14-16 haftalık dönemde kan damarlarının gelişimine bağlı olarak farklılaşır ve bu farklılaşma 23. haftaya dek devam eder [44]. Doğum sonrası ile ergenlik dönemi arasındaki rebound obezite dönemi; çocukluk dönemi kilo artışı ile progenitor hücrelerin hem hacimde büyümesi hem de hacimsel büyümenin hücreyi bölünmeye zorlaması sonucu gerçekleşen bölünme sonucu hücrenin sayıca artışıyla ilişkilendirilmiştir. Yapılan çalışmalarda obez çocuklarda hücre bölünmesi sonucu yeni hücre sayısındaki artışın yaşlıları normal ağırlıklı çocuklara göre iki kat fazla olduğu gözlenmiştir. Bununla beraber adiposit hücrelerin kendilerini yenileme hızı yıllık %8 ile %10 oranında olduğundan ergenlik ile beraber hücre adiposit hücre sayısının sabit olduğu kabul edilir [45]. Kohort çalışmalar, çoğu obez yetişkinin çocukluk çağından beri obez olduğunu, normal kilolu çocukların ileri yaşlarda obez olma sıklığının %10'a yakın olduğunu ortaya koymaktadır.

Çocuk gelişiminde bebeklik dönemi (0-2 yaş); İlk çocukluk- Oyun Dönemini (3-5 yaş) takiben ikinci çocukluk dönemi (6-10) yaş aralığında kabul edilmekte olup

ülkemizde ilkököl çağına denk gelmektedir. Bu çağ çocuğun birey olarak sosyalleştiği ve besinle ilgili kararları gün içinde almaya başladığı için beslenme alışkanlığının geliştiği bir aralık olarak kabul edilebilir.

Yurt dışı kökenli uzun dönemli çalışmalarda; okul öncesi dönemde çocukların yaş aldıkça boya gidecekleri ve “bebeklik yağlarını” atacağına dair olan yaygın kanının aksi işaret edilmektedir. 2 ila 5 yaşları arasında VKİ persentili %95’in üzerinde olan okul öncesi çocukların; VKİ persentili %85’i geçmeyen akranlarına göre 12 yaşında obez olma olasılıkları beş kat fazladır [46], [47].

Yakın merkezli çalışmalar karşılaştırıldığında obezite sıklığı benzer sonuçlar vermektedir. Selanik merkezli bir çalışmada IOTF kriterlerine göre 4 ila 6 yaş arası obezite genel prevalansı % 9,1 ; 6 ila 12 yaş arası obezite sıklığı % 7,6 ve 12 ila 18 yaş arası obezite sıklığı %4,8 olarak saptanmıştır [48]. 2009 yılında WHO ile paylaşılan ulusal çalışmaların sonuçlarına göre aşırı kilolu erkeklerin %22,4’ü; kızların %18,6’i ve obez erkeklerin %7,4’ü ; obez kızların %5,4’ü 6 ila 10 yaş aralığındadır [49]. Yılmaz ve ark. 2015 yılında yaptıkları çalışmada olguların %18,9’u 0 ila 1 yaş; %72,3’ü ise 1 ila 11 yaş; %8,8’i 11-18 yaş arasında olarak saptanmıştır ve olguların %90 ile çoğunluğunun 11 yaş altı olduğu; obezite başlama yaşının azalması ile VKİ’nin artması arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Düzce İl’inde Akpınar ve ark. 2003-2004 yıllarında 6-17 yaş arasındaki çocuklarda ; Oruç ve ark. 2011 yılında 8 ila 10 yaş arasındaki çocuklarda yaptığı çalışmalarda obezite prevalansı %6.17 ile %15,7 arasında tespit edilmiştir [50].

2.1.4. Çocukluk Çağı Obezitesine Etki Eden Aile Beslenme Alışkanlıkları

Besin alışkanlarının şekillendirmesinde ailelerin, bakıcıların, arkadaşların, okulların, alışveriş alanlarının, üretici reklamlarının ve medyanın rolü olduğu aşikardır. Bu faktörler arasında en çok ön plana çıkanı; infanta başta anne sütü olmak üzere besinin sağlanması yanında sağlıklı beslenme alışkanlıklarının edinilmesi açısından örnek olan ailenin etkisidir. Ailenin beslenme bilincine sahip olup olmaması, ailenin besin seçimindeki tutumu, beslenmeyi düzenleme şekilleri, taze meyve, sebze tüketim miktarı çocukluk çağı obezitesiyle yakın ilişkili bulunmuştur [51].

2.1.4.1. Anne Sütü

Obezite gelişimine etki eden faktörlerin en tartışılabilirlerinden biri de anne sütü beslenmesidir. Özellikle yaşamın ilk altı ayında anne sütü ile beslenme, bebek beslenmesinde standart kabul edilse de anne sütü ile beslenme süresine (iki yıl ya da daha uzun süre ve diğer besinlerle takviye edildiği sürece) dair bir kısıtlama yoktur. Anne sütü, yeni doğan için sağ kalım ve sağlıklı gelişimi sağlayan özgün besin ve biyoaktif faktörler içermektedir [52]. Anne sütü, içeriklerindeki farklılara gebeliğin son trimesteri içerisinde salgılanması başlayarak doğumdan hemen sonra ortalama üç-yedi gün arasında devam eden kolostrum (ağız sütü, ilk süt), geçiş sütü ve olgun (matür) anne sütü olarak üçe ayrılır. Kolostrum makro moleküller açısından karbonhidrat ve yağı az, çoğu antikör yapılı globülin proteinleri (laktoferrin, Ig A, Ig G, Ig G₂, Ig M ve taurin aminoasidini daha yüksek oranda içermesinin yanı sıra büyüme faktörleri (İnsülin benzeri büyüme faktörü I ve II [IGF-I; IGF-II]), büyüme hormonu (GH) taşınmasıyla diğer tip sütlerden ayrılır [53]. Ülkemizde yapılan çalışmalarda erken emzirme ile kolostrum besleme ve anne sütü ile besleme oranlarının yüksek ama annelerin bebeklere erken ek gıda başlama eğiliminde oldukları bulunmuştur [54]. Olgun süt tüketimi ve obezite ile yapılan çalışmalarda; anne sütündeki serbest yağ asitleri ve ilişkili ghrelin ile adiponektin hormonları üzerinde durulmuş; anne sütünden fakir beslenen bebeklerde ghrelinin baskılanamamasının doyumluk hissinde kayıpla beraber hızlı kilo alımına sebep olduğu, düşük adiponektin düzeylerinin ise insülin direnci ve adipoz dokuda yağ birikiminin artmasına sebep olduğu iddia edilmiştir [55]. Anne sütü ve obezite ile ilgili yapılan kohort çalışmaları ve meta-analizlerde erken dönem ek gıdaya geçişin çocukluk çağı ve ileri ki yaşlarda obeziteye sebep olduğunu iddia etmektedir [56]–[58].

2.1.5. Aile Beslenme Alışkanlıkları

Yapılan çalışmalarda öne çıkan faktörlerden biri de aile beslenme alışkanlıkları ve çocuk obezitesi arasındaki ilişkidir. Davranış psikolojisinde yapılan çalışmalar, çocuklukta obezite tedavisinde ebeveyn katılımının önemli olduğunu ve konunun tüm aile sistemi açısından ele alınması gerektiğini, çünkü çocuğun ilk edindiği sağlık alışkanlıklarının ev ortamında kazanıldığını göstermiştir. Çocuğun uygun yemek yemeyi öğrenmesi (ne, ne zaman, ne kadar ve yeme ritüelleri), yetişkin yiyeceklerini tüketmeye başlaması ve ebeveyn yeme davranışlarını taklit ile kazanılmaktadır. Aile,

çocuk için önemli beslenme açısından da sosyal öğrenme ortamı sağlar. Aşırı ya da aşırı hızlı yiyen veya içsel tokluk ipuçlarını görmezden gelen (tıknırcasına yeme; binge eating) ebeveynler, çocukları için kötü örnek teşkil etmektedirler. Ebeveynlerin, ev ortamında ve dışarıdaki sosyal çevrede sağlıklı beslenme tarzı sunarak yiyeceklerin sağlıklı seçilmesini ve tüketilmesini modellemeleri gerekmektedir [59].

Yapılan çalışmalar ebeveyn davranışlarının özellikle erken yaşlarda çocuklarda önemli rol oynadığını göstermektedir. Ebeveynler, çocukların yeme davranışlarını, kendi beslenme tarzları, yemek zamanlarındaki davranışları ve çocuk besleme uygulamalarıyla şekillendirmektedirler [60]. İngiltere’de aile beslenme davranışları hakkında yapılmış bir çalışmada çevre en büyük etmen olarak incelenmiş; besinlerin satıldığı pazar, market alanlarına erişimi çok olan ailelerin besin çeşitlendirmesi yapabildikleri; okul, iş yolu üzerinde hazır gıda (ayaküstü; fastfood) alternatifi olan ailelerin ise çeşitlendirme yapamadıkları, fiyatlarının daha düşük olması, ulaşım ve tüketim kolaylığı, pişirme zamanını kısaltması, bulaşık çıkarmaması açısından bu besinlerin tercih edildiğini ortaya konmuştur [61]. Türkiye’de yapılan çalışmalarda da benzer şekilde; dondurulmuş, tüketime hazır, kolay tüketilebilir gıdaların (nugget, burger eti, hazır pizza, ısıl işlem görmüş et vs.) düşük fiyatlı ya da indirimli olmasının obezjenik çevreye etkisi olabileceği incelenmiştir [62]–[64]

2.1.6. Çocukluk Çağı Obezitesini Etkileyen Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları

Dünya sağlık örgütü 2017 raporunda fiziksel aktiviteyi, günlük yaşantıda iskelet kası kullanımı ile gerçekleştirilmesi için enerji harcanmasına ihtiyaç duyulan her türlü bedensel hareket olarak tanımlanmakta olup; fiziksel aktivite eksikliğinin dünya çapındaki ölümlerin en sık 4. nedeni olarak bildirmiştir [65].

Fiziksel aktivite, yerine sıklıkla kullanılan “egzersiz” teriminden ayırılır. Egzersiz, fiziksel uygunluğun iyileştirilmesi ya da korunması amacıyla yapılandırılmış (hedefi olan), düzenli (gün ve süresi belirli), tekrarlayan bir hareket planı olup fiziksel aktivitenin alt kategorisidir. Fiziksel aktivite ise egzersiz ve bedensel hareketi de içeren daha geniş bir çatı olup; çocuklarda egzersiz ve spor hareketlerinin yanı sıra; çocuğun günlük yaşamsal eylemlerinden oyun, çalışma, aktif ulaşım, yürüme, yemek yeme, ev işleri ve hatta eğlence etkinliklerini içeren bir bütünü kapsar.

Çocuğun egzersiz ve spor yapmasının yanı sıra yemek yemesi, yürümesi, merdiven inip çıkması, oyun oynaması gibi günlük yaşantısal eylemleri de fiziksel

aktiviteleri arasındadır. Çocukluk çağında yapılan ve alışkanlık olarak kazanılan fiziksel aktiviteler çocuk ve ergenlikte aşırı kilolu ve şişman olmanın önlenmesi, obezite riskini azaltılması ve yetişkinlikte sağlık durumunun iyileştirilmesinde, yaşlanma ile riski artan metabolik veya fonksiyonel hastalıkların bertaraf edilmesi açısından önemlidir [66]. Yapılan çalışmalar, fiziksel aktivitenin ihtiyaç duyduğu enerjiyi yağlardan karşılanması ya da lipogenezi engellemesiyle vücuttaki yağ miktarının azalttığını, bununla bağlantılı olarak vücut kompozisyonundaki etkili parametrelerinde (kan şekeri, insülin, kan basıncı) pozitif yönde katkı sağlayabileceğini ortaya koymuş; çocukluk çağında azalmış fiziksel aktivite düzeyinin ise fazla kilolu ve şişman çocuk sayısında ki artışa neden olabileceğini ileri sürmüştür [67], [68].

Amerikan Pediatri Akademisi tarafından yapılan öneride okul çağı çocuklarının (5-10 yaş) günde 60 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite (koşu, basketbol) ile birlikte haftada 3 kere şiddetli (tenis, hentbol, futbol) gibi kalp atım hızını arttıran fiziksel aktivitelerin isimleri yer almış, bu önerilerin obezite ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltacağı ileri sürülmüştür [69].

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre 6-11 yaş grubu çocukların sadece % 42.6'sı günlük düzenli egzersiz yapmaktadır. Çocuklarda fiziksel aktivite alışkanlıklarının bireysel; okula ait; fiziksel ve sosyal çevreye bağımlı ve son olarak aile ile ilişkili başlıklar altında dört ana faktörlerden etkilendiği bildirilmiştir [66]. Çocuğun fiziksel aktivitesini etkileyen faktörlerden ilki olan çocuğun kendisinden kaynaklanan bireysel özellikler faktörü içinde, çocuğun kendine olan özgüveni, yabancı bir çevreye karşı tutumu, cesareti ve girişkenliği, yaşlıları ya da büyükleri ile iletişimi yer almaktadır[70].

İkinci faktör olan okul, çocuğun okul çağında fiziksel aktivite kazanması açısından büyük paya sahiptir. Fiziksel aktivitenin devamlılığında okul binasının fiziki yeterliliği ve müfredatın çocukların ihtiyaç duyduğu fiziksel aktiviteyi göz önünden bulundurarak işlenmesi ya da okulun spor takımlarının bulunması gibi özendirici imkanları öne çıkan etmenlerdir.

Üçüncü bir faktör olan fiziksel ve sosyal çevre; çocuğun büyüdüğü, yaşadığı mekanları kapsar, çocuk parklarının, açık ya da kapalı oyun ve spor salonlarının, yüzme havuzlarının, bisiklet ya da yürüyüş yollarının varlığı fiziksel aktivite alışkanlığı edinilmesinde etkindir.

Son önemli faktör olarak aile çocukluk çağında fiziksel aktivite alışkanlıklarının yerleşmesi ve yaşam boyu sürdürebilmesinde en önemli role sahiptir. Ailenin fiziksel aktiviteye karşı tutumu, katılımı, cesaretlendirici ve dahil edici girişimleri çocuğun fiziksel aktiviteye olan bakış açısını şekillendirir [66]. Çocuk çağı obezitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda çocukluk döneminde okul ve okula dışında ki zamanlarda çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin arttırılmasının önemi belirtilmiştir [71],[72] .

2.1.7. Çocukluk Çağı Obezitesine Etki Eden Psikolojik Faktörler

Çocuğun beslenmesinde ilk bakımı yapan bireylerin yönlendirmesi çocukluk çağı obezitesinde etkili önemli psikolojik faktörlerden sayılmaktadır. Açlık ve açlığın giderilmesi (doyum) ise doğuştan var olan fizyolojik ihtiyaçlar olarak tanımlanır. Doyumdan farklı olarak iştah ise özellikle belirli yiyeceklere yönelik sergilenen istek ve tutumlar bütünü olup bireyde, öğrenme ve şartlanmaya bağlı gelişmiştir [73]. Ebeveyn tarafından istenen davranışın ödüllendirildiği besine dair şartlanma; genellikle çocuğun yürümeye başladığı ve yiyecek için istek ve sabırsızlık gösterdiği erken yaşlarda oluşur [74]. Ebeveyn çocuk etkileşimlerinin obezite riskiyle ilişkisini prospektif olarak ele alan 6650 çocuğun 24 ay boyunca takip edildiği 2012 yılına ait çalışmada (ECLS-B) güvenli; saplantılı; korkulu- kaçınmacı ve kayıtsız kaçınmacı olarak dört ayrı bağlanma stilinde cinsiyet, sosyo ekonomik durum, anne sağlığı ve ailesel obeziteden bağımsız olarak güvenli bağlanma geliştiren annelerin çocuklarında en az obezite oranı görülmüştür [75]. Okul çağı, çocukların güvenli ev ortamından ayrılarak topluluk içinde olmayı ilk deneyimledikleri zamana denk gelmektedir. Besin tercihi ve alışkanlıklarının yaşam tarzına evrilmesinde ilk adım atıldığı bu dönemde gelişebilen obezite ve metabolik sendromun altında psikolojik strese karşı gelişen fizyolojik ve davranışsal tepkilerin yattığını ifade eden yayınlar da mevcuttur. Bu yayınlarda kronik strese bağlı gelişen fizyolojik etkilerin psikolojik boyutları deneysel düzeyde iyi çalışılmıştır. Stresin fizyolojik etkileri yüksek enerjili ve yağ içeriği yüksek yiyeceklerin aranması ve istenmesiyle ilişkilendirilmiştir [76]–[79] Bulgular özellikle stress hormonu kortizolün glukokortikoid reseptörlerine bağlanarak lipoprotein lipaz enziminin aktifleşmesini azalttığını, bunda trigliseritlerin serbest yağ asitlerine hidrolizini adipoz dokuda azalttığını ortaya koymaktadır. Bunun bir sonucu olarak yağ asidi konsantrasyonuna duyarlı ghrelinin negatif feedback üzerinden baskılanamayarak stres altındaki bireyi yüksek enerjili besinlere yönlendirdiği düşünülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Kurul İzni

Bu çalışma, İstanbul Gelişim Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 29/09/2017 tarih ve 2017-19 Sayılı Etik kurul onayı ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 59090411-44E.18445641 sayı ve 03.11.2017 tarihli izni ile gerçekleştirilmiştir.

3.2. Dahil edilme kriterleri

Çalışmaya İstanbul il merkezinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Avcılar Bölgesi'ndeki ilköğretim okullarına devam eden; ailesi tarafından onam formu verilmiş; mecburi ilköğretim çağında bulunan yaşları 6-10 yaş arası değişen öğrenciler dahil edilmiştir.

3.3. Dışlanma Kriterleri:

Ailesi tarafından anket çalışmasına katılmak üzere onam formu imzalanmamış olmak ve ölçümlerin gerçekleştirildiği günlerde okulda olmamak dışlanma kriterleridir. Eksik veya yanlış anket dolduran öğrencilerin hem anket hem de demografik bilgileri de analiz dışında bırakılmıştır.

3.4. Katılımcıların Seçimi

Bu tez çalışmasının evreni İstanbul İl'inde birinci basamak öğretimde bulunan toplamda 185.552 kişiden oluşmaktadır. Avcılar İlçesi merkezinde bulunan 17 ilkokuldaki 6-10 yaş grubu çocuklarda yürütülmüş kesitsel bir çalışmadır. Alfabetik sıra ile bu okullar; Ali Karay Ortaokulu, Alsancak İlkokulu, Alsancak Ortaokulu, Atatürk Ortaokulu, Cumhuriyet İlkokulu, Çözüm Akademi, Denizköşkler İlkokulu, Firuzköy İlkokulu, İnönü İlkokulu, Leyla Bayram ilkokulu, Mareşal Fevzi Çakmak İlkokulu, Mehmetçik İlköğretim, Mustafa Kemal Paşa Ortaokulu, Okyanus koleji, Ömer Seyfettin Ortaokulu, Uğur Koleji, Vali Rıdvan İlköğretim Okuludur. Listelenmiş okullardan yaşları 6-10 arasındaki çağındaki 1837 öğrenci yüz yüze soru cevap yöntemiyle ve 286 öğrenci velisi anket yöntemiyle çalışmaya dahil olmuştur.

3.5. Ölçümün Gerçekleştirildiği Yer ve Zaman

Çalışma 2017-2018 yılı yılının güz döneminde ve ekim, kasım, aralık ayları boyunca gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere ait antropometrik ölçümler, okul idareleri tarafında tespit edilen bir sınıfta yapılmış, ölçümlerde taşınabilir ve de ağırlık için hassasiyeti 0,1 kg olan InBody cihazı kullanılmıştır. Cihaz ile öğrencilerin boy, kilo bilgileri, VKI oranları, kas ve yağ kütleleri ölçülmüştür. Ölçümler öğrencilerin ayaklarının çıplak olduğu şekilde, cihazın gövdesine paralel, yere dik hazır ol durumunda gerçekleştirilmiş, ölçümün ham verileri cihazın belleğinden bilgisayar ortamına aktarılmıştır. DSÖ web sayfasındaki dönüştürücü kullanılarak öğrencilere ait Z değerleri hesaplanmış, bu değerlere karşılık gelen VKI durumu; çok zayıf, zayıf, normal, kilolu, obez olarak gruplandırılmıştır. Öğrencilere 5 kısımdan oluşan anket sözlü olarak uygulanmış, öğrenci cevapları ankete işaretlenmiştir. Öğrenci velilerine 9 kısımdan oluşan anket dağıtılmış ve anketler SPSS 21 kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

3.6. Yöntem

Milli Eğitim Kurumunun 2016- 2017 verilerine göre İstanbul İl'inde birinci basamak öğretimde bulunan öğrenci sayısı erkekler için 100.040 kızlar için 85.512 olup evren toplamda 185.552 kişiden oluşmaktadır. Ankete cevap veren 286 velinin hepsi ve velilerin çocukları çalışmaya dahil edilmiştir. Kullanılan testler demografik ve antropometrik veriler için tanımlayıcı istatistik; sıralı verilerin karşılaştırılması için ki-kare testleri; monte-carlo modeli, fisher exact testi ve kendall tau b testleri olup anlamlılık düzeyi $p < 0.005$ 'dir.

3.7. Seçilen İstatistikî Metodların İncelenmesi

3.7.1. Ki-Kare:

Gözlenen ve beklenen frekanslar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı temeline dayanan, nitel veri analizinde kullanılan bir testtir. Parametrik karşılığı olmayan ki-kare testi kategorik verilerin karşılaştırılmasında sıklıkla kullanılır. Karşılaştırılmak istenen iki grup arasında fark olup olmadığını örneğin obezitede Türkiye frekansı ile İstanbul frekansı açısından fark olup olmadığının (İstanbul'un obezite açısından Türkiye ortalamasından iyi ya da kötü olduğunun ayrımında); ya da iki değişken arasında bağ olup olmadığının (obez ailelerin çocukları da obez mi

sorusunun cevabının aranmasında); gruplar arasında homojenlik olup olmadığının test edilmesinde (örneğin belli yaşlarda obezitenin artıp artmadığının tespitinde) kullanılır.

Dört gözlü tablolarda herhangi bir gözdeki beklenen frekansların %25'in altında olması durumunda Yates (continuity) düzeltmesi yapılmalıdır. Her bir değer için gözlenen, beklenen farklarının kareleri toplamı beklenen değere bölünerek elde edilen ki-kare formülünden farkı; Gözlenen- Beklenen mutlak farkından 0,5'in çıkarılarak karelerinin alınmasından kaynaklanır, karelerin toplamının beklenen değere bölünmesi kısmı ile ki-kare ile aynıdır. Eğer tablo çok gözlü düzende ise Yates düzeltmesine gerek kalmamaktadır. R x C şeklinde belirtilen çok gözlü tabloların gözlerinden herhangi birinde beklenen frekans değerinin 5'in altında olması durumunda Fisher'in kesin kare testi ile kullanılır [80].

Ki-kare tablosu oluşturulurken kullanılan bir değer de Cramer V değeridir. Ki-kare'nin anlamlılığın sınanması yanında örneklem sayısına bağlı değişebilen etki büyüklüğünü (effect size) Cramer V ilişkisi ile değerlendirmek mümkündür. Buna göre 0 ilişkinin olmadığını 1 ise mükemmel ilişkinin varlığını gösterir. Aynı test panelinde seçilebilen phi ile kramer aslında benzer etki büyüklüğü ilişkisini sınar. Phi testi Cramer'in özel bir durumu olup sadece 2 x2 gözlerdeki etki büyüklüğünü değerlendirir. Cramer V ikiden fazla gözlerde bu ilişkiyi ortaya koyarken ve korelasyona benzer yorumlanırken doğrusallığı sınamamaktadır.

3.7.2. Kendall Tau-b Katsayısı (Kendall's Tau-b):

İki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin boyutunu belirlemede kullanılan bir bağıntı (korleasyon) analizidir. Satır ve sütun sayısının eşit olduğu durumda eş gözlemler arasında bir uyumluluk (concordance) veya bağımlılık olup olmadığını anlamada yararlanılan bir testtir. Karesel veya karesel olmayan tablolar için istatistiksel bağımsızlık olduğunda 0 değerini alırken; sadece karesel tablolar için tüm değerler tek bir köşegende yer alıyorsa, 1 veya -1 değerini alır ve yorum yapılır [81].

3.7.3. Student T Testi:

Sürekli değişken ya da grupların; ortalamaları ve varyanslarını karşılaştırarak; aralarında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek, ya da sürekli veride evren; örneklem uyumu göstermek amacıyla kullanılan bir testtir.

Bağımsız örneklem (Independent two samples t-test) ile değişimleri beraber cereyan etmeyen; yani bağımsız iki örneklemin belli bir etkiye verdikleri yanıtın ortalamalarının farklı olup olmadığını test etmek için uygulanır. Örneğin kadınların yaş ortalamalarının, ya da gelirlerinin erkeklerden farklı olup olmadığını test etmek gibi.

Bağımlı (Eşleştirilmiş) (two sample paired t-test): Aynı deneğin ilk ve sonraki ortalamalarının karşılaştırılmasında kullanılır. Bağımsız örneklem testi için öncesi ve sonrası arasındaki farkın normal dağılımında olduğundan emin olunduktan sonra farkın tüm örneklem için istatistiki olarak bir fark gözetip gözetmediği incelenir.

Bağımsız tek örneklem t-testi (one sample t-test): Önceden ortalaması bilinen bir dağılım kimi zaman evren ortalaması ile elimizdeki örnekleme karşılaştırmak için kullanılır [82].

3.7.4. Kappa Analizi

Puanlayıcı-içi ve puanlayıcılar arası güvenilirliğin oluşturduğu karşılaştırmalı desenin bir ölçüdür. Aynı bireyin verdiği puanların birbiriyle tutarlılığı incelemek ya da aynı olaya farklı bireylerin verdiği puanların tutarlılığını incelemeye kullanılan haline puanlayıcı içi karşılaştırma denir. Puanlayıcılar-arası güvenilirlik ise birden fazla puanlayıcının aynı durum karşısında verdiği puanlar arasındaki uyumun belirlenmesiyle hesaplanmakta olup ya da daha fazla puanlayıcı (değerlendirici) arasındaki uyum veya tutarlılığın derecesi olarak tanımlanmaktadır. Kappa istatistiğinin dayandığı birkaç varsayım vardır. Bu varsayımlar puanlama sürecinde kategorilenen nesne ya da bireylerin bağımsız olduğu, puanlayıcıların puanlamalarının birbirinden bağımsız olduğu, puanlamada kullanılan kategorilerin birbirinden bağımsız olduğu şeklinde ifade edilmiştir. Kappa'nın sonucunun değerlendirmesinde $< 0,00$ 'dan küçük kappa değeri; Zayıf olarak adlandırılır. Bu değer 0,00 – 0,20 olması uyumun Önemsiz olduğunu; 0,21 – 0,40 olması Düşük uyumu gösterir. Eğer değer 0,41 – 0,60 arasında ise Orta düzeyde bir uyumdan bahsedilir. 0,61 – 0,80 arası uyum Önemli; 0,81 – 1,00 Çok Yüksek uyumdur [83].

3.7.5. ANOVA (Tek yönlü varyans analizi):

Normal dağıldığı bilinen sürekli verilerde seride üç ve daha fazla bağımsız ortalama arasındaki farkın incelenmesine dayanır. ANOVA tek başına üç veya daha fazla grubun aritmetik ortalamalarını kümülatif olarak karşılaştırır; bu

karşılaştırmalardan en az birisi anlamlı olduğunda sonucu anlamlı bulur. Böylece gruplar arası farkın olduğu durumda, farklılığın hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit eden istatistik post-hoc analizi yapılmış olur [84] .



4. BULGULAR

Çalışmamıza Avcılar ilçesinde bulunan 17 farklı okuldan yaşları 6 ila 10 arasında değişen toplamda 1837 öğrenciye ölçüm yapılmıştır. Ölçüm yapılan öğrencilerden 286'sının velisi ankete geri dönüş yapmıştır. Ankete dönüş yapan veli oranı %15,5 olarak bulunmuştur.

Ölçüm yapılan ve beslenme anketi uygulanan toplam erkek öğrenci sayısı n= 862 ve ölçüm yapılarak beslenme anketi uygulanan toplam kız öğrenci sayısı n= 976'dır. Ölçümleri alınarak ankete dahil olan öğrencilerden 6 yaş grubu için toplam n= 178; 7 yaş grubu için n= 307; 8 yaş grubu için 474; 9 yaş grubu için 568; 10 yaş grubu için toplam 311 öğrencinin yaş ve cinsiyetlerine göre boy ve VKİ ortalamaları **Tablo 2**'de verilmiştir. Öğrenciler arasındaki dağılım incelendiğinde en yüksek katılımın tüm örneklemin %30,9'unu oluşturan 9 yaş grubundan olduğu görülmektedir.

Tablo 2.Öğrencilerin cinsiyet ve yaşa göre boy, kilo (ortalama \pm SD) ve VKİ'leri

Yaş (yıl)	Öğrenci Sayısı		Boy (cm)		Kilo (kg)		VKİ (kg /m ²)	
	<i>Erkek (n)</i>	<i>Kız (n)</i>	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>
6 yaş	87	91	118,7 \pm 4,8	117,7 \pm 4,7	23,3 \pm 3,5	23,0 \pm 4,2	16,5 \pm 1,9	16,4 \pm 2,1
7 yaş	132	175	123,5 \pm 6,5	121,6 \pm 6,5	26,4 \pm 5,6	25,5 \pm 6,4	17,1 \pm 2,6	17,1 \pm 3,0
8 yaş	230	244	128,3 \pm 6,6	128,1 \pm 6,5	29,7 \pm 7,9	29,7 \pm 7,4	17,8 \pm 3,3	17,9 \pm 3,2
9 yaş	260	308	134 \pm 6,5	133,2 \pm 6,8	34,4 \pm 8,5	32,6 \pm 7,4	18,9 \pm 3,5	18,2 \pm 3,3
10 yaş	153	157	138,4 \pm 6,7	137,5 \pm 6,9	36,9 \pm 10,4	35,5 \pm 8,8	19,05 \pm 4,0	18,5 \pm 3,4

Yaş gruplarının cinsiyete göre kilo, boy, VKI açısından anlamlı fark olup olmadığı ANOVA testi ile incelenmiştir. 6 yaş erkek grubu boyu aynı yaştaki kızlardan anlamlı farklılık göstermemiştir p=371. Diğer yaş gruplarında hem aynı yaş grup içinde kızlar ve erkekler arasında hem de farklı yaş gruplarındaki kızlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (tüm gruplarda p<0,002).

Gruplar arasında yaş açısından uygunluk olup olmadığı ki-kare uyum testine göre sınıanmıştır. Buna göre χ^2 (4df, n= 1838) = 256,5; p = 0,000 olarak bulunmuş ve çalışmaya dahil olan çocukların sayılarının her yaş grubunda eşit dağılmadığı görülmüştür. Aynı yaş grubunda bulunan öğrenciler cinsiyetleri açısından

incelendiğinde sadece 7 ve 9 yaşlardaki dağılımın denk olmadığı görülmüştür. (7 ve 9 yaş için sırasıyla; χ^2 (1df, n=307)=6,0; p=0,014 ve χ^2 (1df, n=568)=4,0; p=0,044 olarak hesaplanarak bulunmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş, boy, kilo ve cinsiyeti temel alarak hesapladığı Z skorlarına göre ± 1 Fazla Kilolu ve ± 2 obez olarak yapılan sınıflandırmaya göre çalışmaya katılan tüm öğrencilerin sınıflandırması **Tablo 3**'de verilmiştir. Tabloya göre 1837 öğrencinin toplamda 266'sı (%14,5'i) obez; 366'sı (%19,9'u) ise fazla kiloludur.

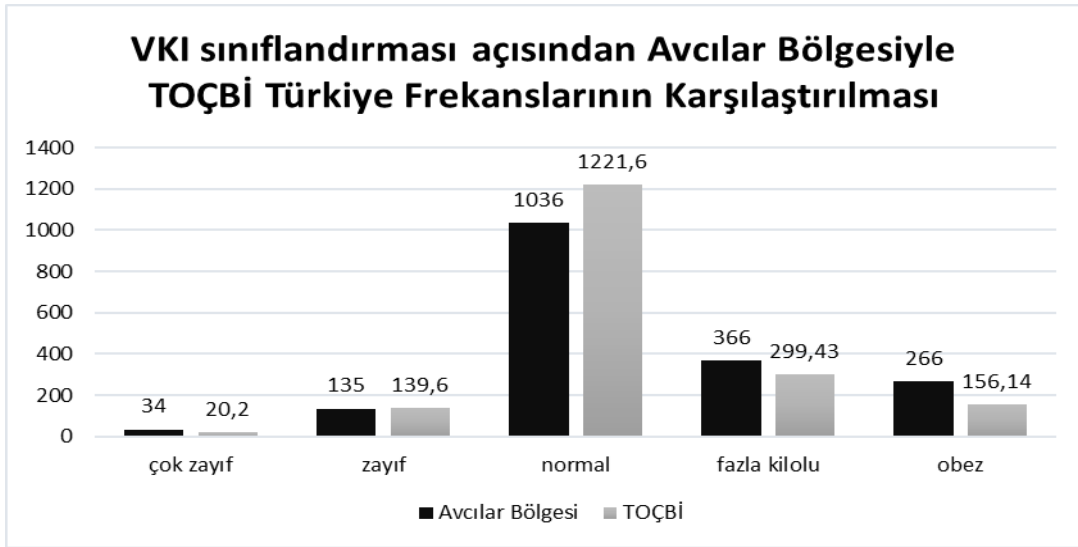
Bu sınıflandırmaya göre; 6 yaş grubu için n=87 erkek öğrencinin %23,0'ü fazla kilolu, %10,3'ü obezdir. Benzer şekilde 6 yaş grubu için toplam n=91 kız öğrencinin %22'si fazla kilolu; %7,7'si obezdir. 7 yaş grubunda bulunan n=132 erkek öğrencinin %19,7'si fazla kilolu; %14,4'ü obezdir. Aynı yaş grubunda bulunan n=175 kız öğrencinin ise %19,4'ü fazla kilolu, %10,9'u obezdir. 8 yaş grubunda bulunan toplam n=230 erkek öğrencinin %16,5'u fazla kilolu iken, %17'si obezdir. Aynı yaş grubunda n=244 kız öğrencide ise fazla kiloluluk yüzdesi %17,6; obezite ise %13,9 oranındadır. 9 yaş grubundaki n=260 erkek öğrenciden %23,8'i fazla kilolu; %23,1'i obez iken n=307 kızın %21,8'i fazla kilolu; sadece %10,7'si obezdir. 10 yaş grubunda bulunan n=153 erkeğin %17,6'sı fazla kilolu, %19,6'sı ise obezdir. 10 yaş grubundaki n=158 kadının %18,4'ü fazla kilolu, %10,1'i ise obezdir.

Tablo 3. Öğrencilerin VKİ değerlerine Göre Sınıflandırılması

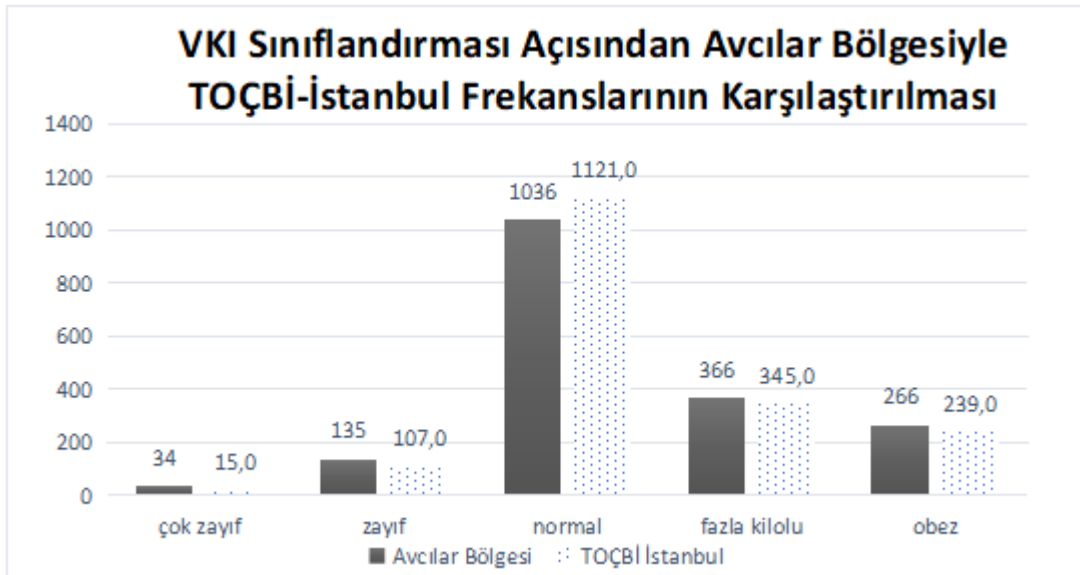
Cinsiyet	VKİ Sınıflandırması					Total		
	Çok Zayıf	Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez			
Yaş (yıl)	6,00	Erkek	1	2	55	20	9	87
		Kız	0	5	59	20	7	91
7,00	Erkek	0	11	76	26	19	132	
	Kız	4	10	108	34	19	175	
8,00	Erkek	3	19	131	38	39	230	
	Kız	4	16	147	43	34	244	
9,00	Erkek	5	15	118	62	60	260	
	Kız	6	22	179	67	33	307	
10,0	Erkek	6	17	73	27	30	153	
	Kız	5	18	90	29	16	158	
Total	Erkek	15	64	453	173	157	862	
	Kız	19	71	583	193	109	975	

Sadece obez öğrenciler değerlendirildiğinde yaş gruplarına göre obezite dağılımının denk olmadığı uyum ki-kare testinde χ^2 (4df, n=266) = 68,4; p < 0,001)

görülmüştür. Aynı yaşta olan obez öğrenciler arasında erkek ve kız cinsiyeti açısından farklılık bulunmamıştır χ^2 (4df, n= 266) $V=0,125$; $p = 0,384$). Öğrenci verileri, Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) projesinde yer alan 6-10 yaş grubuna ait VKİ sınıflandırması yapılan kentli toplamda 6473 öğrenciye ait frekans ile (Şekil 2) benzerlik göstermemiştir (χ^2 (4df, n=1837) = 95,4; $p < 0,001$). Aynı çalışmanın İstanbul sonuçları incelendiğinde de (χ^2 (4df, n=1837) = 41,8; $p < 0,001$) Avcılar Bölgesi frekansı TOÇBİ İstanbul Bölgesi sonuçlarından da farklılık göstermiştir (Şekil 3).



Şekil 2. VKİ sınıflandırması açısından Avcılar Bölgesi'nin- TOÇBİ Türkiye verileri ile karşılaştırılması



Şekil 3. VKİ Sınıflandırması açısından Avcılar Bölgesi'nin TOÇBİ İstanbul verileri ile karşılaştırılması

Tablo 4.Tüm Öğrencilerin Vücut Kitle İndeks Kesim Değerleri Persentillerinin Yaş ve Cinsiyet Göre Dağılımı

YAŞ (Yıl)	VKİ (kg/m ²)													
	Erkekler							Kızlar						
	P ₀₅	P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀	P ₉₅	P ₀₅	P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀	P ₉₅
6	14,2	14,4	15,2	15,9	18,0	19,1	20,5	13,8	14,2	15	15,8	17,8	19,3	21,1
7	14,0	14,5	15,4	16,4	18,8	20,4	22,9	13,8	14,3	15	16,2	18,5	22,3	23,6
8	13,9	14,6	15,6	16,9	18,8	23,05	25,5	14	14,7	15,5	17,1	19,1	22,7	25,1
9	14,8	15,0	16,3	18,15	21,1	23,8	25,5	14,2	14,9	15,9	17,5	20,1	22,8	24,2
10	14,4	14,9	16,2	18,1	20,7	24,8	27,4	14,3	15,0	16,0	17,4	20,5	24,1	25,1

Tüm öğrencilerin VIK kesim noktaları DSÖ değerlerine göre belirlenmiş ve bu değerlerin persentillere göre dağılımları **Tablo 4** 'de verilmiştir. T-teste göre her yaş grubunda persentil cut-offları cinsiyetler arası farklıdır ($p<0,001$).

Çalışmada bel için ölçüm vermek istemeyen $n= 40$ kız, $n= 52$ erkek öğrenci ile kalça ölçümü vermeyen $n= 54$ erkek; $n= 40$ kız öğrenci çalışma dışı bırakılmış ve sırasıyla bel ve kalça çevresi için $n= 810$ erkek öğrencinin ve $n= 936$ kız öğrencinin ve de $n= 808$ erkek öğrencinin ve $n= 935$ cm cinsinden sonuçlar **Tablo 5'de** verilmiştir.

Tablo 5. Tüm Öğrencilere Ait Bel ve Kalça Çevresi (Ortalama \pm Std) Değerleri

Yaş	Erkek			Kız		
	Bel	Kalça	N	Bel	Kalça	N
6	57,5 \pm 5,2	65,3 \pm 5,3	84	56,6 \pm 5,6	66,0 \pm 5,7	88
7	59,0 \pm 7,2	67,7 \pm 7,5	123	59,1 \pm 7,3	68,9 \pm 7,8	166
8	61,8 \pm 10,6	70,5 \pm 11,3	218	60,9 \pm 8,8	71,6 \pm 9,5	234
9	66,6 \pm 10,0	76,14 \pm 9,3	238	62,7 \pm 9,1	74,5 \pm 10,0	293
10	66,2 \pm 9,9	77,84 \pm 9,3	145	64,2 \pm 8,9	76,8 \pm 9	154

Çalışmada bel ve kalça ölçümleri alınmış 6,7,8,10 yaş gruplarındaki kızların değerleri aynı yaş grubundaki erkeklerle karşılaştırılmış ve cinsiyetler arası anlamlı fark bulunamamıştır (sırasıyla; 6 yaş grubu için bel; $p= 0,24$; kalça; $p=0,46$; 7 yaş grubu için; $0,95$ ve $0,21$; 8 yaş grubu için $p=0,29$ ve $p=0,31$; 10 yaş grubu için; $p>0,05$ ve $p=0,31$).

Çalışmaya katılan öğrenciler arasında bel ve kalça çevresi karşılaştırılmasında cinsiyetler arası farklılığın görüldüğü tek yaş grubu 9 yaş grubudur. Bu verilere göre; 9 yaş grubu erkeklerde bel çevresi uzunluğu; $66,6 \pm 10,0$ cm ortalama ve standart sapma ile kızların bel ortalaması olan $62,7 \pm 9,1$ cm'den anlamlı derece büyük çıkmıştır. Bu sonuç 9 yaş grubu erkeklerde bel çevresinde yağlanma varlığı olarak değerlendirilmiştir. Bu değerler **Tablo 6'da** verilmiştir.

Tablo 6. Tüm Öğrencilere Ait Bel ve Kalça Çevresinin Cinsiyetlere göre Karşılaştırılması

			F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
6,00	Çocuk Bel	Varyanslar Eşit	0,57	0,45	1,19	170,00	0,24
	Çocuk Kalça	Varyanslar Eşit	0,96	0,33	-0,74	170,00	0,46
7,00	Çocuk Bel	Varyanslar Eşit	0,13	0,71	-0,06	287,00	0,95
	Çocuk Kalça	Varyanslar Eşit	1,06	0,30	-1,27	288,00	0,21
8,00	Çocuk Bel	Varyanslar Eşit	3,73	0,05	1,05	451,00	0,29
	Çocuk Kalça	Varyanslar Eşit	1,33	0,25	-1,01	450,00	0,31
9,00	Çocuk Bel	Varyanslar Eşit Değil	6,31	0,01	4,71	485,51	0,00
	Çocuk Kalça	Varyanslar Eşit	0,64	0,43	1,96	529,00	0,05
10,00	Çocuk Bel	Varyanslar Eşit	0,79	0,37	1,92	299,00	0,06
	Çocuk Kalça	Varyanslar Eşit	1,00	0,32	1,02	297,00	0,31

Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin bel çevrelerinin (cm) boy uzunluğu (cm) cinsinden oranını veren bel çevresi/ boy uzunluğu oranının yaşlara göre dağılımı **Tablo 7**'de verilmiştir. Yaşlara göre bu oranlar arasında fark olup olmadığı ANOVA testi ile sınanmış ve gruplar arası ve içinde fark bulunmamıştır $p>0.056$.

Tablo 7. Tüm Öğrencilere Ait Bel/ Boy Oranı

Yaş	Erkek Öğrenci Sayısı	Erkek Bel/Boy Uzunluğu Oranı (cm/cm)	Kız Öğrenci Sayısı	Kız Bel/Boy Uzunluğu Oranı (cm/cm)
6,00	84	0,48±0,03	88	0,48±0,04
7,00	123	0,47±0,05	166	0,48±0,04
8,00	218	0,48±0,07	235	0,47±0,06
9,00	238	0,49±0,06	293	0,46±0,06
10,00	147	0,47±0,06	154	0,46±0,06

4.1. Evren ve Örneklemin Değerlendirilmesi

Tüm öğrenciler (n= 1876) içinde ankete geri dönüş yapan öğrenci velilerin sayısı 286'dır. Ankete geri dönüş yapan veliler ve öğrencileri örneklem olarak n= 1876 öğrenciyi temsil etmede yeterli midir diye istatistiki olarak sınanmış; BKİ sınıflandırmasına göre yapılan karşılaştırmada örneklemin evreni temsil etmede yeterli olduğu sonucuna varılmıştır; χ^2 (4df, n=285) = 3,48; p= 0,480) (**Tablo 8**).

Tablo 8. Örneklem Sınanması

	VKİ Sınıflandırması			Test Statistics	
	Gözlenen	Beklenen	Farklılık	VKİ Sınıflandırması	
Çok Zayıf	6	5,1	,9	Chi-Square	3,485 ^a
Zayıf	19	20,8	-1,8	df	4
Normal	159	160,9	-1,9	Asymp. Sig.	,480
Fazla Kilolu	67	56,8	10,2	a. 0 cells (0,0%) have expected frequencies less than 5.	
Obez	34	41,4	-7,4		

Örneklemdaki öğrencilere ait veriler yaşlara göre gruplandırılarak normallik testine tabii tutulmuştur. Buna göre hem 6-10 yaş hem yaş hem de cinsiyetlere göre gruplandırıldığında boy, kilo, VKİ skoru açısından Kolmogorov-Smirnov normallik testine göre $p>0.050$ ile normallik dağılımına uygun dağıldığı görülmüştür. Bel, kalça çevresi, kas ve yağ oranları ise normal dağılmamaktadır. Benzer şekilde anneler için yaş, kilo, bel; babalar için ise boy, kilo, bel normallik dağılımına uymaktadır ($p<0.05$).

4.2. Aile Demografik Bilgileri

Ankete cevap veren velilerin yaş ortalamalarına bakıldığında anne yaş ortalaması $35,4 \pm 5,3$ yıl; baba yaş ortalaması; $39,2 \pm 5$ yıl olup; student t testi sonucuna göre anne yaşı ortalaması baba yaşından anlamlı derecede küçüktür $t(336) = -6,7$; $p=0,005$. Hane için gider bilgisine cevap verenlerin %39,2'si gelirin gidere eşit olduğunu, %32,9'u ise giderin gelirden yüksek olduğunu bildirmiştir. Ailelerin gelir düzeylerine ait bilgiler **Tablo 9**'da verilmiştir. Hane gelirine bakıldığında, hane gelir bilgisini bildirme oranı %92,7 olup; ankete cevap verenlerin %43,7'si gelirinin 1000TL-2000TL arasında olduğunu, %28,7'si 2000-3000TL arasında olduğunu bildirmiştir.

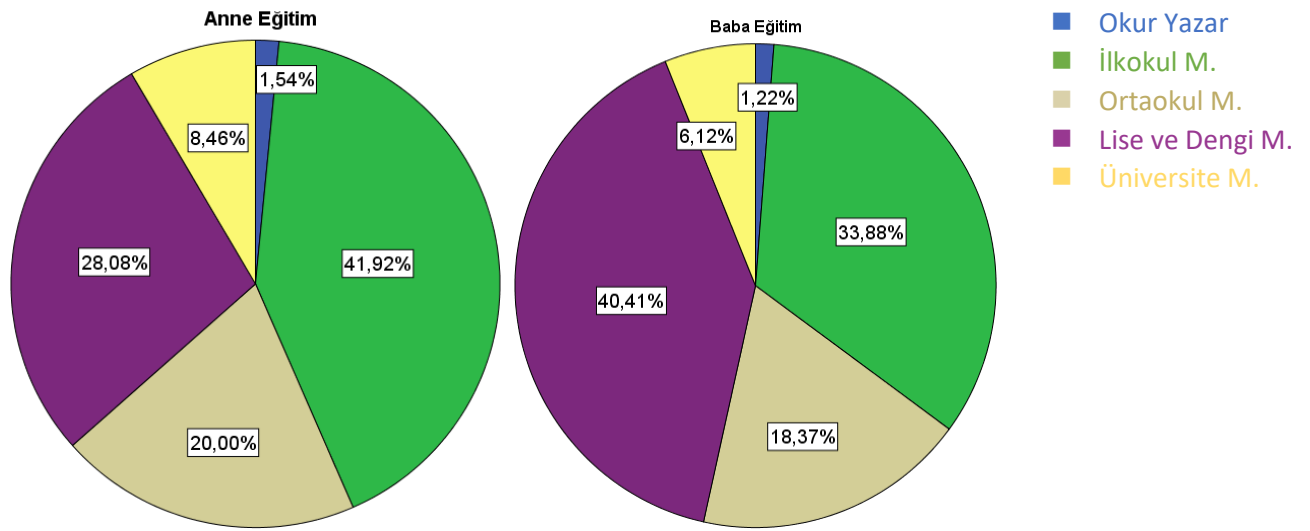
Tablo 9. Gelir Düzeyleri

1000 ve altı	1000-2000	2000-3000	3000 ve üstü	Total
(n=17) %5,94	(n=125) % 43,7	(n=82) %28,67	(n=41) %14,33	(n=265) %92,65

Gelir düzeyi, gelir gider düzeyi ile çocukların obezite sınıflandırması arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (χ^2 (6df, n=264) = 103; χ^2 (6df, n=264) =440; her iki değişken için de $p > 0,001$).

Veli eğitim bilgileri **Şekil 4**'de verilmiştir. Eğitim düzeyleri açısından anneler ile babalar arasında fark görülmüştür (χ^2 (6df, n=233) $V= 47,7$; $p < 0,001$).

Şekil 4. Ailelere Ait Eğitim Bilgileri



Çocuk bakımı ve besin porsiyonlama ile ilgili olarak ebeveynlere kaç çocukları oldukları sorulmuştur ve çocuk sayısı dağılımı **Tablo 10**'da verilmiştir. Buna göre anketin yapıldığı çocuğa ait obezite sınıflandırması ile çocuk sayısı arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır χ^2 (6df, n=270) $V=869$; $p>0.050$.

Tablo 10. Çocuk Sayısı

Çocuk Sayısı	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	Eksik	Total
Frekans	35	122	76	31	16	6	286
%'de	12,2	42,6	26,5	10,8	4,5	2,0	100

Aileye ait antropometrik veriler incelendiğinde (**Tablo 11**) hem anneler de hem de babalarda VKI ortalama oranlarının 25- 27 arasında olduğunu ve DSÖ'ye göre bu aralığın hafif kilolu olarak bildirildiği görülmektedir. Çalışmada annede ölçülmüş en yüksek boy uzunluğu 180 cm, en düşük boy uzunluğu 140 cm olarak bulunmuştur. Annede tespit edilmiş en yüksek kilo 127 kg ile en küçük kilo 45 kg olarak ölçülmüştür. Babalarda tespit edilmiş en uzun boy 195 cm, en kısa boy 155 cm'dir. Babalarda maksimum kilo 125 kg; minimum kilo 53 kg'dır. Ebeynlerin cinsiyeti ile VKI sınıfları arasında bir ilişki bulunmamıştır χ^2 (4df, n=185) $V=0,256$; $p>0.050$.

Tablo 11. Aileye ait Boy, Kilo, Bel, Kalça Çevresi Antropometrik Bilgileri

	N	Ortalama	Standart Sapma
Anney Boy	230	161,1 cm	6,4
Anne Kilo	233	67,7 kg	12,5
Anne Bel	106	81,2 cm	17,6
Anne Kalça	89	98,0 cm	19,8
Anne VKI	224	26,1 kg/m ²	4,7
Baba Boy	217	174,3 cm	6,8
Baba Kilo	217	82,0 kg	13,7
Baba Bel	82	90,8 cm	21,0
Baba Kalça	66	98,5 cm	19,0
Baba VKI	209	26,9 cm	4,1

4.3. Çocuk- Aile Antropometrik Verilerinin Karşılaştırılması

Literatüre göre ailede obezite çocukluk çağı obezitesini etkilemektedir. Çocuk ve ailedeki obezite sıklıkları **Tablo 12** ve **13** 'de verilmiştir. Ebeveynlerin VKI sınıflandırmaları ile çocuklarının VKI sınıflandırması arasında arasındaki ilişki sınındığında anne VKI sınıflandırması ile Çocuk VKI sınıflandırması arasında anlamlı fark bulunmuştur (χ^2 ; (4df, n=199) $V= 13,7$; $p=0,008$). Bu sonuç anne VKI sınıflandırması ile çocuk VKI sınıflandırması açısından benzerlik olmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Verilere göre ankete katılan obez annelerin sadece % 28,2'sinin çocuğunda obezite; fazla kilolu annelerin % 32,1'inin çocuğunda fazla kilolu olma durumu olduğu bulunmuştur. Bununla beraber normal kilolu annelerin %45,4'ünün çocuğu normal kiloludur. (**Tablo 12**).

Tablo 12.Çocuk ve Anne VKI karşılaştırması

			Anne VKI Sınıfı			Total
			Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Çocuk VKI Sınıfı	Normal	Gözlenen	54	52	13	119
		Beklenen	48,4	50,8	19,7	119,0
	Fazla Kilolu	Gözlenen	19	24	9	52
		Beklenen	21,2	22,2	8,6	52,0
	Obez	Gözlenen	8	9	11	28
		Beklenen	11,4	12,0	4,6	28,0
	Total	Gözlenen	81	85	33	199
		Beklenen	81,0	85,0	33,0	199,0

Benzer şekilde çocuklarının VKI sınıflandırması ile babaların VKI sınıflandırması arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (χ^2 ; (9df, n=211) = 20,3; p=0,016). Bu sonuç baba VKI sınıflandırmasının çocuk VKI sınıflandırması açısından farklılık ortaya koyduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bu farklılığın normal kilodaki babaların çocuklarının da normal kiloda olması sıklığının beklenenden daha yüksek bulunmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Babada kilo alımı ya da kaybı durumunda çocuk VKI sınıflandırması ile Baba VKI sınıflandırması ilişkisinin bozulduğunu görülmüştür (**Tablo 13**).

Tablo 13. Çocuk ve Baba VKI Karşılaştırması

			Baba VKI Sınıflandırma				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Çocuk VKI Sınıflandırması	Zayıf	Gözlenen	0	5	12	2	19
		Beklenen	,5	5,8	10,1	2,7	19,0
	Normal	Gözlenen	2	46	54	13	115
		Beklenen	2,7	34,9	61,0	16,4	115,0
	Fazla Kilolu	Gözlenen	1	10	30	6	47
		Beklenen	1,1	14,3	24,9	6,7	47,0
	Obez	Gözlenen	2	3	16	9	30
		Beklenen	,7	9,1	15,9	4,3	30,0
Total	Gözlenen	5	64	112	30	211	
	Beklenen	5,0	64,0	112,0	30,0	211,0	

4.4. Çocuklarda Fiziksel Aktivite

Çocukların fiziksel hareketliliklerini sınamak için bir soruda yürüme, koşma, oyun ile geçirilen zaman sorulmuştur. 1 saat ve altında, 2 saat ve 2 saat üzerinde şeklinde cevap verenler değerlendirildiğinde (**Tablo 14**) fiziksel aktivite saati ile çocuk VKI sınıflandırması açısından anlamlı bir ilişki χ^2 ; (9df, n=270) = 15,7; p=0,073) bulunmamıştır. Fiziksel aktivite süresi 2 saate eşit fiziksel aktivite ve 2 saatten az fiziksel aktivite olarak gruplandırılarak test edildiğinde (**Tablo 15**) ise zayıf ve normal kilodaki öğrencilerin yürüme koşma gibi aktivitelere ayırdıkları sürenin fazla kilolu ve obez öğrencilerin ayırdıkları süreden anlamlı derecede farklı ve fazla olduğu görülmüştür χ^2 ; (3df, n=270) V= 7,9; p=0,046).

Tablo 14. Çocuklarda Fiziksel Aktivite

			BKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Haftaiçi yürüme, koşma saat	1,00	Gözlenen	9	83	32	24	148
		Beklenen	13,7	82,8	33,4	18,1	148,0
	2,00	Gözlenen	9	34	16	5	64
		Beklenen	5,9	35,8	14,5	7,8	64,0
	3,00	Gözlenen	1	21	5	2	29
		Beklenen	2,7	16,2	6,6	3,5	29,0
	4,00	Gözlenen	6	13	8	2	29
		Beklenen	2,7	16,2	6,6	3,5	29,0
Total	Gözlenen	25	151	61	33	270	
	Beklenen	25,0	151,0	61,0	33,0	270,0	

Tablo 15. Haftaiçi Yürüme Koşma Saati Gruplandırıldığında

			BKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Haftaiçi yürüme_koşma_saati gruplandırıldığında	1,00	Gözlenen	9	83	32	24	148
		Beklenen	13,7	82,8	33,4	18,1	148,0
	≥2,00	Gözlenen	16	68	29	9	122
		Beklenen	11,3	68,2	27,6	14,9	122,0
	Total	Gözlenen	25	151	61	33	270
		Beklenen	25,0	151,0	61,0	33,0	270,0

Tablo 16.Ebeynlere Göre Çocuklarda Spor- Antreman

			VKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Spor Yapıp	1,00	Gözlenen	4	40	25	10	79
		Beklenen	7,4	41,4	20,4	9,8	79,0
Yapmaması	2,00	Gözlenen	17	78	33	18	146
		Beklenen	13,6	76,6	37,6	18,2	146,0
Total		Gözlenen	21	118	58	28	225
		Beklenen	21,0	118,0	58,0	28,0	225,0

Fiziksel aktivite ve spor birbirinden farklıdır. Ebeynlere çocuklarının hafta içi spor yapıp yapmadığı sorulmuştur ve verdikleri cevaplar **Tablo 16'da** gösterilmiştir. Buna göre VKI sınıflandırması açısından spora 1 saat ve altı süre ayıran çocuklarda, 2 saat ve üzeri zaman ayıran çocuklar arasında ilişki bulunmamıştır (χ^2 n=255, df=3 V=4,08; p=0,250).

Spor yapıp yapmadıkları çocukların kendilerine de sorulmuştur. Bu soruya cevap veren öğrencilerin spor sıklığı ile VKI sınıflandırması arasında ilişki bulunmamıştır (χ^2 n=285, df=4 Likelihood ratio=10,5; p=0,486).

Öğrencinin spor yaptığını beyan ettiği saat ile; ailesinin öğrenciye dair spor yaptığı şeklinde bildirdiği saat arasında uyumluluk Kappa yöntemi ile sınanmış ama anlamlı bir değer bulunmamıştır; kappa=0,027; p=0,026.

4.5. Doğum Şekli, Ağırlığı Bilgileri

Literatürde anne doğum şekli ile çocukluk çağı obezitesi arasında ilişkiye yönelik çalışmalar mevcuttur. Bu ilişkiyi incelemek amacıyla ebeveyn anketine doğum şeklini içeren bir soru eklenmiş ve normal doğum ile sezeryan doğum yapan annelerin frekanslarına bakılmıştır. Verilere normal doğum yapanların oranı %50,7; sezeryan doğum yapanların oranı %42,3'tür.

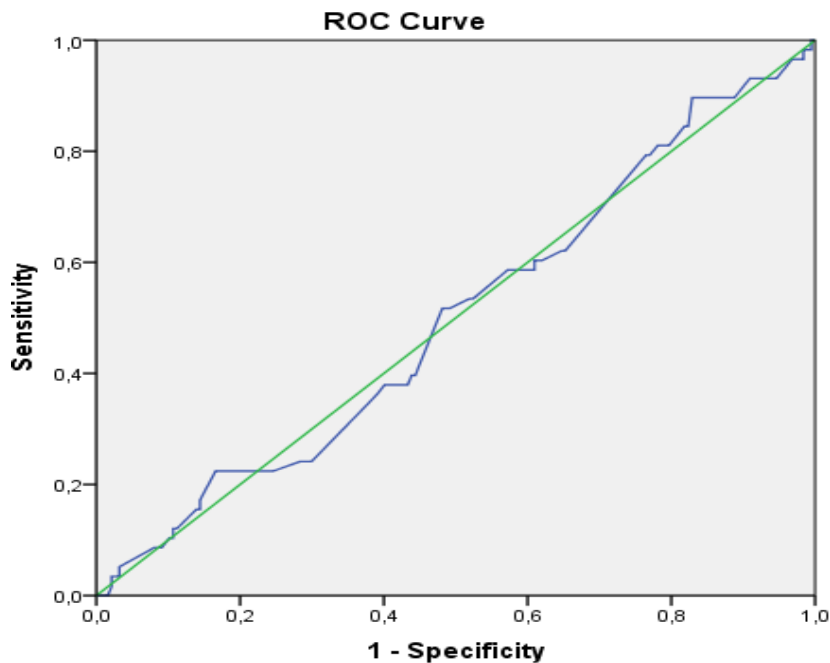
Çalışmamızın en önemli bulgularından bir tanesi de doğum şekli ile çocuk VKI sınıflandırması arasındaki ilişkinin ortaya konmasıdır, bulgular **Tablo 17'de** verilmiştir. Buna göre; sezeryan doğum yapan annelerin çocuklarında obezite görülme sıklığı -

Tablo 17. Doğum Şekli Obezite İlişkisi

			Çocuk VKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Doğum Şekli	Normal	Gözlenen	18	82	32	13	145
		Beklenen	11,9	80,9	34,2	17,9	145,0
	Sezeryan	Gözlenen	4	67	31	20	122
		Beklenen	10,1	68,1	28,8	15,1	122,0
Total	Gözlenen	22	149	63	33	267	
	Beklenen	22,0	149,0	63,0	33,0	267,0	

normal doğum yapan annelerin çocuklarından anlamlı derece farklı bulunmuştur (χ^2 n=267, df=3 V=10,0; p=0,18). Bir başka deyişle çalışmaya katılan fazla kilolu çocukların %49,2'sinin ; çalışmaya katılan obez çocukların %60,6'sının sezeryan ile doğdukları bulunmuştur.

Doğum ağırlığının değerlendirilmesi için doğum kilolarının gruplandırılması yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre 2500-4200 gr ağırlık arasındaki bebek doğumları normal sayılmaktadır. Bu ağırlığın altına düşük doğuk kilosu, üzerinde ise yüksek doğum kilosu denmektedir. Doğum ağırlıkları bu şekilde gruplandırıldığında çocuk VKI sınıflaması ile doğum ağırlığı arasında ilişkiye rastlanmamıştır (χ^2 n=237, df=9 V=8,8; p=0,454).

Şekil 5. Doğum Ağırlıklarının kesim noktalarının belirlenmesinde kullanılan ROC eğrisi

Daha doğru bir kesim noktasının belirlenmesi için ROC (receiver operator characteristics curve) ve zayıf-normal-fazla kilolu- obez şeklinde 4 farklı VKİ sınıflandırması için 3 ayrı kesim noktası saptanmıştır. Buna göre; 2700 gr'ın altı zayıf; 3040 gr normal, 3300 gr fazla kilolu ve 3600 üzeri obez olarak gruplandırılarak ilişki sınanmış ama anlamlı ilişki kurulamamıştır (χ^2 n=245, df=6 V=3,7; p=0,715).

4.6. Uyku Süresi

Çocuklarda uyku süresinin incelenmesi için hafta içi kaçta uydukları ve hafta içi sabah kaçta kalktıkları sorulmuştur. Aradaki fark saat cinsinden bulunarak uykuda geçen süre ile çocuk VKİ sınıflandırılması karşılaştırılmıştır ve frekanslar **Tablo 18'**de verilmiştir .

Tablo 18. Hafta İçi Uyku

		VKİ Sınıflandırma				Total	
		Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez		
Hafta İçi Uyku	<9,00	Gözlenen	15	60	31	14	120
		Beklenen	10,8	66,2	28,8	14,2	120,0
	10,00	Gözlenen	6	48	17	10	81
		Beklenen	7,3	44,7	19,5	9,6	81,0
	11,00	Gözlenen	1	22	10	9	42
		Beklenen	3,8	23,2	10,1	5,0	42,0
	>12,00	Gözlenen	3	24	9	0	36
		Beklenen	3,2	19,9	8,6	4,3	36,0
	Total	Gözlenen	25	154	67	33	279
		Beklenen	25,0	154,0	67,0	33,0	279,0

Buna göre 9 saat, 10 saat, 11 saat , 12 saat ve fazlası sürede uyku uyuyan çocuklar arasında çocuk VKİ sınıflandırması açısından farklılık gözlemlenmiştir. χ^2 n=279, df=9; p=0,035). Buna göre 10 saat uyuyan çocukların VKİ sınıflandırmasına göre indeksleri normal iken 10 saatin altında ve üstünde VKİ sınıflandırmasına etki etmektedir. Fakat haftasonu uykuda geçirilen süre açısından çocuklardaki VKİ sınıflandırması açısından anlamlı fark bulunmamıştır p> 0,547. Bununla beraber hafta içi uyku süresi ile hafta sonu uyku süresi karşılaştırıldığında süreler açısından anlamlı bir fark görülmüş ve bu farkın hafta içi 8 saat uyuyan çocukların haftasonunda %42,2'sinin 8 saatten fazla uyumalarından kaynaklandığı bulunmuştur.

4.7. Tv izleme, İnternet/ Tablet/Bilgisayar Kullanım Süresi

Literatürde yaygın yeni bulgulardan bir tanesi de bilgisayar, cep telefonu ya da tablet kullanımının çocukluk çağı obezitesiyle ilgisidir. Bu amaçla hafta içi ve hafta sonu internet, tablet, bilgisayar kullanımına ve Tv izlemeye dair soru sorulmuştur (**Tablo 19**). Çalışmada çocuk VKI sınıflandırması ile hafta içinde internet, tablet, bilgisayar kullanımının ve Tv izlemenin saat cinsinden değeri arasında bir ilişki bulunmamıştır (χ^2 n=286, df=6; p=0,241).

Tablo 19. Hafta içi İnternet, Tv, Tablet, Pc 'de geçen süre

			Çocuk VKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Hafta içi	1,00	Gözlenen	16	101	32	24	173
		Beklenen	15,1	96,2	41,1	20,6	173,0
TV,	2,00	Gözlenen	4	32	18	6	60
		Beklenen	5,2	33,4	14,3	7,1	60,0
Tablet,	3,00	Gözlenen	5	26	18	4	53
		Beklenen	4,6	29,5	12,6	6,3	53,0
Pc,	3,00	Gözlenen	25	159	68	34	286
		Beklenen	25,0	159,0	68,0	34,0	286,0
İnternet	(Saat)	Gözlenen					
		Beklenen					
Total		Gözlenen	25	159	68	34	286
		Beklenen	25,0	159,0	68,0	34,0	286,0

Tablo 20. Haftasonu İnternet, Tv, Tablet, Pc'de geçen süre

			Çocuk VKI Sınıflandırması				Total
			Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Haftasonu_Tv,	1,00	Gözlenen	13	73	24	13	123
		Beklenen	10,8	68,4	29,2	14,6	123,0
İnternet, Tablet,	2,00	Gözlenen	8	50	22	9	89
		Beklenen	7,8	49,5	21,2	10,6	89,0
Pc	3,00	Gözlenen	1	21	3	6	31
		Beklenen	2,7	17,2	7,4	3,7	31,0
(Saat)	4,00	Gözlenen	0	7	6	3	16
		Beklenen	1,4	8,9	3,8	1,9	16,0
Total	5,00	Gözlenen	2	3	6	0	11
		Beklenen	1,0	6,1	2,6	1,3	11,0
Total	6,00	Gözlenen	1	5	7	3	16
		Beklenen	1,4	8,9	3,8	1,9	16,0
Total		Gözlenen	25	159	68	34	286
		Beklenen	25,0	159,0	68,0	34,0	286,0

Öğrencilerin hafta sonu internet, tablet, bilgisayar kullanımına ayırdıkları süre ve Tv izleme süreleri sorulduğunda verdikleri cevaplar **Tablo 20**'de verilmiştir. Buna göre öğrenci VKI sınıflandırması ile hafta sonu internet, tablet, bilgisayar kullanımı ve Tv izleme ile geçen sedanter süre arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (χ^2 n=286, df=15; p=0,026). Bu sonuca göre hafta sonu TV'ye ayrılan süre uzamakta; fazla kilolularda ve obezlerde hafta içi 2-3 saat olan süre 3-6 saat arasına çıkmaktadır.

4.8. Çocuklarda Beden Algısı

Çocuklara kendilerini Çok zayıf, Zayıf, Normal, Fazla Kilolu ya da Şişman vücut formlarından hangisine daha yakın gördükleri sorularak kendileri hakkındaki beden algıları sorgulanmıştır (**Tablo 21**). Buna göre tüm gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş ve normal kiloda ve kendini normal gören grup dışında kalan tüm gruplarda ve her iki cinsiyette de beden algısının çarpık olduğu görülmüştür (χ^2 ; (12df) =54,7; p<0,001). Cinsiyetler gözetildiğinde de benzer sonuçlar görülmüştür erkekler için χ^2 ; (12df); n=812; 232; p<0,001) ve χ^2 ; (12df); n =171,7; p<0,001). Özellikle obez VKI sınıflandırmasına giren öğrencilerin kendilerini normal, fazla kilolu ve zayıf görmeleri bu farklılığın nedenidir.

Tablo 21. Çocuklarda Beden Algısı

		Kendimi Nasıl Görüyorum					Total	
		Çok Zayıf	Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Şişman		
VKI Sınıflandırması	Zayıf	Görünen	3	9	9	1	0	22
		Beklenen	,9	5,9	11,7	2,4	1,1	22,0
	Normal	Görünen	7	44	75	5	5	136
		Beklenen	5,6	36,6	72,2	15,0	6,7	136,0
Fazla Kilolu	Görünen	0	12	34	12	2	60	
	Beklenen	2,4	16,2	31,8	6,6	2,9	60,0	
Çocuk	Obez	Görünen	0	1	12	9	5	27
		Beklenen	1,1	7,3	14,3	3,0	1,3	27,0
Total	Görünen	10	66	130	27	12	245	
	Beklenen	10,0	66,0	130,0	27,0	12,0	245,0	

5. TARTIŞMA

Önlebilir epidemik bir halk sağlığı sorunu olan obezitenin, riskinin erken dönemde çocuklarda değerlendirilmesi için, erken dönemde tespiti önemlidir. Bu amaçla yapılan okul taramaları obeziteyi erken tespit etmek aile ve eğitimcilerle paylaşarak önlem alabilmek adına önemlidir. Çocukluk çağı obezitesi sade çocuğun kendisinden kaynaklanmayan, aile ve çevre şartlarının da etken olarak dahil olduğu komplike bir süreçtir. Bu sebeple sadece öğrenciye ait salt antropometrik veriler yetersiz olmakta; obeziteye okul çağında sebep veren diğer etmenler gözden kaçmaktadır. Bu amaçla antropometrik ölçü birimlerin yanında, (boy uzaması, kilo alımı vb) obezite riskini belirlemeye yönelik soruları içeren yapımı, uygulanması kolay anket sorularının da hem öğrenciye hem de veliye yöneltilmesi gereği doğmuştur.

Araştırma Avcılar Bölgesindeki birinci basamak okullarda okuyan yaşları 6-10 yıl arasında değişmekte olan öğrencilerin obezite prevalansını incelemeyi hem antropometrik yöntem hem de davranış yönünden inceleyerek prevalansı ortaya koymayı hedefleyen kesitsel bir çalışmadır.

Avcılar Bölgesindeki ilkokul çağında olan 6-10 yaş aralığındaki öğrencilerin 6 yaş grubu için erkeklerin % 10,3'ü, kızların %7,7'si ;7 yaş grubunda erkek öğrencilerin %14,4'ü; kızların %10,9'u obez olarak bulunmuştur. 8 yaş grubunda erkek öğrencilerinin %17'si kızların; %13,9'u obezdir. 9 yaş grubundaki erkek öğrencilerin %23,8'i kızların %10,7'si obezdir. 10 yaş grubunda bulunan erkeklerin %19,6'sı kızların %10,1'i obez olarak bulunmuştur. Dünya genelindeki diğer ortalamalar ile karşılaştırıldığında obezite frekansının dünya genelinden farklı olmadığı görülmüştür. Buna göre Avrupa merkezli çalışmalar bu oran obezitenin iyi kontrol altına alındığı Norveç, İsveç gibi ülkelerde ortalama %6.5 ile %18.8 arasında seyretmektedir. İspanya, Yunanistan ve İtalya'da ise fazla kiloluk ile obezite oranı beraber %30; sadece obezite oranı %20-22,2 oranında görülmektedir [49]. Türkiye'de yapılmış benzer yaş aralığı gözetilen çalışmalarda obezite sıklığı %8,9 ile 24.7 arasında değişkenlik göstermektedir [40]. Bu açıdan bulgularımız literatürle uyumludur.

Obezite prevalansları yaşlara göre kesim noktaları açısından 6, 7, 8, 9 ve 10. yaşlar için sırasıyla 20,5 ; 22,9; 25,5; 25,5 ve 27,4 olarak bulunmuştur. Bu bulgular Bener ve ark. [85] 2006'da Katar'da gerçekleştirdikleri ve 3923 katılımcılı 12-17 yaş grubu çalışmasına 6,7,8 yaş grubu açısından benzerlik gösterse de 9 ve 10 yaş grupları incelendiğinde kesim noktası değerinin Avcılar örneğinde daha düşük olduğu görülmüştür. Afrika merkezli bir çalışmada da cinsiyet ayrımı olmaksızın 6-10 yaş grubu çocuklar için kesim değeri 17,4 olarak bulunmuştur [34].

Çalışmamızda anne eğitim düzeyi ile baba eğitim düzeyi arasında farklılık bulunmuştur. Avcılar Belediye'si tarafından hazırlanmış stratejik planlama çalışması 2015 verilerine göre yaşı 35-39 arasında değişen ve Avcılar'da ikamet eden kadın sayısı 17.173 olup; bu nüfusun %32'si ilkokul mezunu %11'i ilköğretim mezunu, %7'si ortaokul ve dengi, %25'i Lise ve %15'i Lisans mezunudur. Aynı yaştaki erkekler ise bu oranlar; ilkokul mezunları için; %22; İlköğretim mezunları için %17; Ortaokul mezunları için %12; Lise ve dengi okullar için %27; Lisans mezunları için % 16 ile kadınlardan yüksektir. Benzer şekilde yaşı 40-44 arasında olan erkek sayısı 14.921 olup; aynı seviye eğitim aralıklarına düşen yüzdeler kadınlardan yüksek bulunmuştur [86]. Bu açıdan aileye ait demografik bilgiler güncel demografik bilgilerle uyum göstermektedir.

Çalışmamızda anlamlı çıkan bir diğer bulgu ise baba VKI değeri ile çocuk VKI değeri arasındaki anlamlı ilişkidir. Literatürde obez anne normal kilolu babanın olmasının çocukluk çağı obezitesine katkısını düşük bulan yayınlar bulunmaktadır [87]. Burke ve ark. (2001) verilerine göre aile yaşam stiline belirlenmesinde babanın rol model görevi olup; babaya ait VKI bağımsız “confoundingler” (araya giren değişkenler) arasında en yüksek etkiye sahiptir [88]. Bir başka çalışmada baba vücut yağ oranının anneye göre çocuk vücut yağ oranında daha iyi bir prediktör olduğu gösterilmiştir [89]. Bir başka çalışmada beslenme düzeninin sağlanması, akşam yemeği saatlerinin düzenlenmesinde babanın yeme alışkanlıklarının daha önemli etkiye sahip olduğu [90], bir başka çalışmada çocuklara yeme alışkanlığı kazandırmada ve çocuğu beslemede istekli olan babaların çocuklarında obezite riskinin düşük olduğu bulunmuştur [91]. Tüm bunlar değerlendirildiğinde, haftasonu aktivite seçimi, egzersiz ve fiziksel aktivite algısı açısından babaların annelere göre daha önemli rolleri olduğu iddia edilmektedir [92][93].

Çalışmamızda anlamlı çıkan bulgulardan biri de hafta sonu İnternet kullanma süresi ile obezite skorunun pozitif korelasyon göstermesidir. En yaygın görülen sedanter

davranışlar arasında tv izleme, vidyo oynama ve bilgisayar kullanımı gelmektedir [94]. Ayrıca TV izlemenin başlı başına kötü yeme alışkanlıkları, daha az fiziksel aktivite ve düşük akademik performansın oluşmasında bilinen bir risk faktörüdür . Günümüzde bir çocuğun yatak odasını doldurabilecek birçok teknolojiden sadece biri olan televizyonun yanı sıra son 10 yılda vidyo oyunları, İnternet erişimi ve akıllı telefonların popüleritesi gitgide artmaktadır. Çocuklar arasında sürekli artan elektronik medya kullanımıyla birlikte, giderek daha fazla sayıda çocuk yatak odasında elektronik medya bulunduğunu bildirmekte ve bu teknolojileri gece geç saatlerde kullanmaktadır. [95]. Aynı zamanda elektronik medya ortamının çocuklarda uyku süresini olumsuz yönde etkilediği ve yatma zamanını geciktirdiği öne sürülmektedir[96]. Uyku süresini az olması da obezitenin oluşumunda etkili faktörlerden biridir. Bulgularında uyku süresi ile VKI sınıflandırması arasında çıkan ilişki bu açıdan da literatürle uyumludur.

Farklı yaş gruplarında yapılan çok sayıda ki çalışma televizyon izlemeye harcanan zaman ile aşırı kilolu olma veya obez olma durumu arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Günde 5 saatten fazla tv izleyen kişilerde obezite görülme oranı ile arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır. Son on yılda, TV kanallarının çocuk popülasyonlarını hedeflemek için harcadığı yayın saati ve programların sayısında ki artışa paralel olarak obezite prevalansının da arttığı bildirilmiştir. Ayrıca televizyon da yayımlanan programların içerikleri ve özellikle reklamların çocukların besin seçimi ve beslenme durumunu etkileyerek onları fast food tarzı yiyecekleri satın almaya teşvik etmektedir. 3 ila 11 yaş arasında ki çocuklarda yapılan çalışmada televizyonlarda izlenen reklam sayısında ki artışa paralel olarak çocukların ebebeyinler üzerindeki marketlerdeki ürünleri satın alma üzerine etkilerin de de artış görülmektedir [97]. Ayrıca, çocukların televizyon karşısında ve bilgisayar ekranlarında geçirdikleri zamanın bir sonucu olarak kazandıkları yaşam tarzı alışkanlıkları sadece zaman kaybına değil aynı zamanda da sağlıklarına zarar verir. TV / bilgisayar karşısında fazla vakit geçiren çocukların fiziksel aktivite yaparak zamanlarını geçirme olasılıkları daha düşüktür. Ana yemeklerini sık sık tv karşısında yemeleri de ekran karşısında harcadıkları zamanı önemli ölçüde arttırmaktadır [95].

Çalışmamızda önemli olduğunu düşündüğümüz bir diğer bulgumuz ise doğum şekli ile VKI sınıflandırmasının ilişkili bulunmasıdır. Literatürde benzer şekilde sezeryanla doğmuş olmanın obezite riskini arttırdığına bu ilişkinin mikrobiyota üzerinden etkili olduğuna dair çalışmalar mevcuttur [98], [99].

5.1. Sonuç

- Çalışmada kas kütlesi yoğunluğu ölçülen öğrencilerin (n= 833) yaş grupları arasında kas ve yağ yoğunluğu açısından fark olduğu ($p<0,001$).
- Çalışmada doğum şekli konusunda aileleri tarafından haklarında bilgi verilen (n: 267) fazla kilolu çocukların %49,2'sinin ; çalışmaya katılan obez çocukların %60,6'sının sezeryan ile doğdukları ($p=0,018$).
- Uykuda geçirilen sürenin obeziteyi eklediği, 10 saat üstü ve altındaki sürenin çocuk VKI sınıflandırması ile ilişkili olduğu ($p=0,035$).
- Çocuklar VKI sınıfının anne ya da babanın beyan edilen antropometrik verilerinden hesaplanan VKI sınıfı ile benzerlik göstermediği (anne için $p=0,008$ ve baba için $p=0,016$) ve bunun çocuk obezitesinin genetikten ziyade beslenme ve hareket alışkanlıkları ile yorumlanabileceği.
- Gelir düzeyi ve gelir giderin değerlendirilmesiyle çocuk obezitesinin anlamlı ilişki içinde olmadığı ($p>0,001$).
- VKI sınıflandırmasına alternatif olarak bel/boy oranının kullanılabilirliği saptanmıştır.

Çalışmamız Avcılar İlçesinde gerçekleştirilen literatüre göre en kapsamlı çalışmadır. Kullanılan anketlerdeki soruların sayıca fazla olması çalışmanın kısıtlılıklarındandır, bu anketlerin sorularının azaltılarak ve birleştirilerek geçerlilik-güvenilirlik testleri yapıldıktan sonra tekrar uygulanması, yaşın yıl olarak değil ay olarak sorgulanması, hafta sonu aktivitelerin anketin uygulanacağı tarih düşünülerek sorgulanması planlanmaktadır. Verilere göre İstanbul, Türkiye ve dünya genelinde artmakta olan obezite yaygınlığını önlemek için okul çağı çocuklarında erken dönemde tedbir alınması önemlidir.

KAYNAKLAR

- [1] T. K. Kyle, E. J. Dhurandhar, and D. B. Allison, "Regarding Obesity as a Disease: Evolving Policies and Their Implications.," *Endocrinol. Metab. Clin. North Am.*, vol. 45, no. 3, pp. 511–20, 2016.
- [2] D. S. Freedman, C. L. Ogden, and B. K. Kit, "Interrelationships between BMI, skinfold thicknesses, percent body fat, and cardiovascular disease risk factors among U.S. children and adolescents," *BMC Pediatr.*, vol. 15, no. 1, p. 188, Dec. 2015.
- [3] D. O'Neill, "Measuring obesity in the absence of a gold standard," *Econ. Hum. Biol.*, vol. 17, no. June 2013, pp. 116–128, 2015.
- [4] T. J. Cole, M. C. Bellizzi, K. M. Flegal, and W. H. Dietz, "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide," *Bmj* 20003201-6, no. table 1, pp. 1–6, 2000.
- [5] E. M. E. Poskitt, "Obesity: Childhood Obesity," *Encycl. Hum. Nutr.*, vol. 3–4, no. 14, pp. 336–342, 2012.
- [6] N. Gupta, K. Goel, P. Shah, and A. Misra, "Childhood obesity in developing countries: Epidemiology, determinants, and prevention," *Endocr. Rev.*, vol. 33, no. 1, pp. 48–70, Feb. 2012.
- [7] T. Shirasawa *et al.*, "Trends of Underweight and Overweight/Obesity Among Japanese Schoolchildren From 2003 to 2012, Defined by Body Mass Index and Percentage Overweight Cutoffs," *J. Epidemiol.*, vol. 25, no. 7, pp. 482–488, 2015.
- [8] E. I. da S. Magalhães, L. Ferreira Da, R. Sant 'ana, S. E. Priore, S. Do, and C. C. Franceschini, "A Waist circumference, waist/height ratio, and neck circumference as parameters of central obesity assessment in children," vol. 32, no. 3, pp. 273–282, 2014.
- [9] A. M. Fredriks, S. Van Buuren, M. Fekkes, S. P. Verloove-Vanhorick, and J. M. Wit, "Are age references for waist circumference, hip circumference and waist-hip ratio in Dutch children useful in clinical practice?," *Eur. J. Pediatr.*, vol. 164, no. 4, pp. 216–222, 2005.
- [10] T. J. Cole and T. Lobstein, "Extended international (IOTF) body mass index cutoffs for thinness, overweight and obesity.," *Pediatr. Obes.*, vol. 7, no. 4, pp. 284–

- 94, 2012.
- [11] Y. Cesur *et al.*, “Çocuklarda Obezite İlişkili Kardiyovasküler Risk Faktörlerini Öngörmeye Antropometrik Ölçümlerin Önemi,” *Van Med. J.*, vol. 23, no. 4, pp. 324–329, 2016.
- [12] S. L. Katz, J. P. Vaccani, J. Clarke, L. Hoey, R. C. Colley, and N. J. Barrowman, “Creation of a reference dataset of neck sizes in children: Standardizing a potential new tool for prediction of obesity-associated diseases?,” *BMC Pediatr.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–8, 2014.
- [13] M. Kondolot *et al.*, “Neck circumference to assess obesity in preschool children,” *JCRPE J. Clin. Res. Pediatr. Endocrinol.*, vol. 9, no. 1, pp. 17–23, Mar. 2017.
- [14] N. Hatipoglu, M. M. Mazicioglu, S. Kurtoglu, and M. Kendirci, “Neck circumference: an additional tool of screening overweight and obesity in childhood,” *Eur. J. Pediatr.*, vol. 169, no. 6, pp. 733–739, Jun. 2010.
- [15] T. Baranowski and E. M. Taveras, “Childhood Obesity Prevention: Changing the Focus,” *Child. Obes.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–3, Jan. 2018.
- [16] A. P. Goldstone and P. L. Beales, “Genetic obesity syndromes.,” *Front. Horm. Res.*, vol. 36, pp. 37–60, 2008.
- [17] P. P. Feuillan *et al.*, “Patients with Bardet-Biedl Syndrome Have Hyperleptinemia Suggestive of Leptin Resistance,” *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 96, no. 3, pp. E528–E535, Mar. 2011.
- [18] C. G. Bell, A. J. Walley, and P. Froguel, “The genetics of human obesity,” *Nat. Rev. Genet.*, vol. 6, no. 3, pp. 221–234, 2005.
- [19] B. M. Spiegelman and J. S. Flier, “Obesity and the regulation of energy balance.,” *Cell*, vol. 104, no. 4, pp. 531–43, Feb. 2001.
- [20] F. Kılınç and N. Gözel, “Obezite ve Genetik,” *Fırat Tıp Dergisi/Firat Med J*, vol. 23, no. Özel Sayı/Supp, pp. 9–13, 2018.
- [21] V. Singhal, W. F. Schwenk, and S. Kumar, “Evaluation and Management of Childhood and Adolescent Obesity,” *Mayo Clin. Proc.*, vol. 82, no. 10, pp. 1258–1264, Oct. 2007.
- [22] W. S. Garver *et al.*, “The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients.,” *Genes Nutr.*, vol. 8, no. 3, pp. 271–87, May 2013.
- [23] A. Chesi and S. F. A. A. Grant, “The Genetics of Pediatric Obesity Alessandra,” *Trends Endocrinol. Metab.*, vol. 26, no. 12, pp. 711–721, Dec. 2016.
- [24] C. Mitchell and J. E. Chavarro, “Mode of Delivery and Childhood Obesity,”

- JAMA Netw. Open*, vol. 1, no. 7, p. e185008, 2018.
- [25] M. Cai *et al.*, “Association of Elective and Emergency Cesarean Delivery With Early Childhood Overweight at 12 Months of Age,” *JAMA Netw. Open*, vol. 1, no. 7, p. e185025, 2018.
- [26] H. T. Li, Y. B. Zhou, and J. M. Liu, “The impact of cesarean section on offspring overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis,” *Int. J. Obes.*, vol. 37, no. 7, pp. 893–899, 2013.
- [27] Ç. Yeygel Özcan and M. Aluş Tokat, “The Effect of Oxytocin Induction Given During Vaginal Birth on Breastfeeding Results: Literature Review,” *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg.*, vol. 12, no. 3, pp. 170–174, 2016.
- [28] H. Lagercrantz and T. A. Slotkin, “The ‘stress’ of being born,” *Sci. Am.*, vol. 254, no. 4, pp. 100–7, Apr. 1986.
- [29] M. G. Dominguez-Bello *et al.*, “Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 107, no. 26, pp. 11971–5, 2010.
- [30] H. M. Tun *et al.*, “Roles of birth mode and infant gut microbiota in intergenerational transmission of overweight and obesity from mother to offspring,” *JAMA Pediatr.*, vol. 172, no. 4, pp. 368–377, 2018.
- [31] J. S. Torres-Roman, D. Urrunaga-Pastor, J. L. Avilez, L. M. Helguero-Santin, and G. Malaga, “Geographic differences in overweight and obesity prevalence in Peruvian children, 2010–2015,” *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 353, Dec. 2018.
- [32] L. Pan, “Trends in Obesity Among Participants Aged 2–4 Years in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children — United States, 2000–2014,” *MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep.*, vol. 65, 2019.
- [33] N. P. A. P. Alliance, “National Physical Activity Plan Alliance The 2018 United States Report Card on Physical Activity for Children and Youth,” *Washington DC*, 2018. .
- [34] M. de Onis, M. Blössner, and E. Borghi, “Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children,” *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 92, no. 5, pp. 1257–1264, Nov. 2010.
- [35] L. Bowen *et al.*, “Dietary intake and rural-urban migration in India: A cross-sectional study,” *PLoS One*, vol. 6, no. 6, pp. 1–8, 2011.
- [36] D. P. Rao, E. Kropac, M. T. Do, K. C. Roberts, and G. C. Jayaraman, “Childhood

- overweight and obesity trends in Canada.,” *Heal. Promot. chronic Dis. Prev. Canada Res. policy Pract.*, vol. 36, no. 9, pp. 194–8, 2016.
- [37] N. S. Farrag, L. J. Cheskin, and M. K. Farag, “A systematic review of childhood obesity in the Middle East and North Africa (MENA) region: Prevalence and risk factors meta-analysis,” *Adv. Pediatr. Res.*, vol. 118, no. 4, pp. 6072–6078, 2017.
- [38] Y. Manios and V. Costarelli, “Childhood Obesity in the WHO European Region,” in *Epidemiology of Obesity in Children and Adolescents*, 1st ed., vol. 45, no. 12, New York, NY: Springer New York, 2011, pp. 43–68.
- [39] “WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI),” Jul. 2019.
- [40] T.C. SB Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, “Türkiye’de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu Ankara,” pp. 1–121, 2011.
- [41] A. Bereket and Z. Atay, “Current status of childhood obesity and its associated morbidities in Turkey.,” *J. Clin. Res. Pediatr. Endocrinol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, Mar. 2012.
- [42] W. H. Dietz, “Critical periods in childhood for the development of obesity,” *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 59, no. 5, pp. 955–959, May 1994.
- [43] D. S. Freedman, L. K. Khan, W. H. Dietz, S. R. Srinivasan, and G. S. Berenson, “Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study.,” *Pediatrics*, vol. 108, no. 3, pp. 712–8, 2001.
- [44] C. M. Poissonnet, A. R. Burdi, and F. L. Bookstein, “Growth and development of human adipose tissue during early gestation,” *Early Hum. Dev.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, Mar. 1983.
- [45] K. L. Spalding *et al.*, “Dynamics of fat cell turnover in humans,” *Nature*, vol. 453, no. 7196, pp. 783–787, Jun. 2008.
- [46] P. R. Nader *et al.*, “Identifying Risk for Obesity in Early Childhood,” *Pediatrics*, vol. 118, no. 3, pp. e594–e601, 2006.
- [47] R. E. Boles, C. Scharf, and L. J. Stark, “Developing a Treatment Program for Obesity in Preschool Age Children: Preliminary Data.,” *Child. Health Care*, vol. 39, no. 1, p. 34, Jan. 2010.
- [48] A. Christoforidis, M. Dimitriadou, E. Papadopoulou, D. Stilpnopoulou, G. Katzos, and M. Athanassiou-Metaxa, “Defining overweight and obesity among Greek children living in Thessaloniki: International versus local reference standards,”

- Hippokratia*, vol. 15, no. 2, pp. 141–146, 2011.
- [49] “Nutrition, physical activity, and obesity,” *Lancet*, vol. 360, no. 9341. pp. 1249–1250, 2002.
- [50] M. Yilmaz, “Düzce’de İlköğretim Çağı Çocuklarının Obezite Prevalansının Belirlenmesi Ve Risk Faktörlerinin Araştırılması,” Düzce Üniversitesi, 2015.
- [51] A. C. Lindsay, K. M. Sussner, J. Kim, and S. Gortmaker, “The role of parents in preventing childhood obesity,” *Futur. Child.*, vol. 16, no. 1, pp. 169–186, 2006.
- [52] O. Ballard and A. L. Morrow, “Human Milk Composition,” *Pediatr. Clin. North Am.*, vol. 60, no. 1, pp. 49–74, Feb. 2013.
- [53] M. Godhia and N. Patel, “Colostrum - Its Composition, Benefits As A Nutraceutical : A Review,” *Curr. Res. Nutr. Food Sci. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–47, Aug. 2013.
- [54] F. Bolat *et al.*, “Factors Affecting Breast Feeding in the First Six Months of Life,” *J Child*, vol. 11, no. 1, pp. 5–13, 2013.
- [55] M. Ounsted and G. Sleight, “The Infant’s self-regulation of food intake and weight gain,” *Lancet*, vol. 305, no. 7922, pp. 1393–1397, Jun. 1975.
- [56] B. L. Rooney, M. A. Mathiason, and C. W. Schauberger, “Predictors of Obesity in Childhood, Adolescence, and Adulthood in a Birth Cohort,” *Matern. Child Health J.*, vol. 15, no. 8, pp. 1166–1175, Nov. 2011.
- [57] J. Armstrong and J. J. Reilly, “Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity,” *Lancet*, vol. 359, no. 9322, pp. 2003–2004, Jun. 2002.
- [58] K. E. Bergmann *et al.*, “Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast-feeding,” *Int. J. Obes.*, vol. 27, no. 2, pp. 162–172, Feb. 2003.
- [59] M. Golan and A. Weizman, “Familial Approach To The Treatment Of Childhood Obesity: Conceptual Model,” *J. Nutr. Educ.*, vol. 33, no. 2, pp. 102–107, Mar. 2001.
- [60] S. Scaglioni, M. Salvioni, and C. Galimberti, “Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour,” *Br. J. Nutr.*, vol. 99, no. S1, pp. S22–S25, 2008.
- [61] C. Holmes and C. Cook, “Families and Food: How the environment influences what families eat.”
- [62] E. Hilal Yayan and A. Çelebioğlu, “Obezitenin Çevre ve Çocukluk Çağı Obezitesine Etkileri,” vol. 9, no. 2, pp. 90–96, 2018.

- [63] M. S. Yardim *et al.*, “Prevalence of childhood obesity and related parental factors in Ankara, Turkey,” *East. Mediterr. Heal. J.*, vol. 1, no. 1, p. 12, 2017.
- [64] C. Dündar and H. Öz, “Obesity-related factors in Turkish school children.,” *ScientificWorldJournal.*, vol. 2012, p. 353485, 2012.
- [65] “WHO | Physical Activity,” *WHO*, 2017.
- [66] G. Taşkin, F. Neşe, and Ş. Özdemir, “Çocuklarda Egzersizin Önemi,” vol. 23, no. 2, pp. 131–141, 2018.
- [67] J. Sullivan and D. B. Allen, “Improvement of Fitness, Body Composition, and Insulin Sensitivity in Overweight Children in a School-Based Exercise Program,” vol. 159, pp. 963–968, 2015.
- [68] A. P. Hills, L. B. Andersen, and N. M. Byrne, “Physical activity and obesity in children,” pp. 866–870, 2011.
- [69] A. Stracciolini *et al.*, “Exercise-Deficit Disorder in Children : Are We Ready to Make this Diagnosis ?” vol. 3847, no. November, 2015.
- [70] A. Alpcan *et al.*, “Çağımızın dev sorunu : çocukluk çağı obezitesi Giant problem of our era : childhood obesity,” no. 1, pp. 30–38.
- [71] N. Health, “Erken Yaşta Görülen Obezite: Nedenleri ve Tedbirler,” pp. 82–85, 2010.
- [72] F. Kilolu *et al.*, “Fazla Kilolu ve Obez Adolesan Kızlarda Düzenli Egzersizin Vücut Bileşimine Etkileri,” *Dirim Tıp Gazetesi*, vol. 85, no. 1, pp. 17–23, 2010.
- [73] S. Erbaş, “Yeme Tutumlarının Nesne İlişkileri Kuramı Çerçevesinde İncelenmesi,” Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2015.
- [74] D. P. Figlewicz, A. Macdonald Naleid, And A. J. Sipols, “Modulation Of Food Reward By Adiposity Signals,” *Physiol Behav*, Vol. 91, No. 5, Pp. 473–478, 2007.
- [75] C. Mazzeschi, C. Pazzagli, L. Laghezza, G. Radi, D. Battistini, and P. De Feo, “The role of both parents’ attachment pattern in understanding childhood obesity.,” *Front. Psychol.*, vol. 5, p. 791, 2014.
- [76] E. Charmandari, C. Tsigos, And G. Chrousos, “Endocrinology Of The Stress Response,” *Annu. Rev. Physiol.*, Vol. 67, No. 1, Pp. 259–284, Mar. 2005.
- [77] T. C. Adam and E. S. Epel, “Stress, eating and the reward system,” *Physiol. Behav.*, vol. 91, no. 4, pp. 449–458, Jul. 2007.
- [78] S. J. Torres and C. A. Nowson, “Relationship between stress, eating behavior, and obesity,” *Nutrition*, vol. 23, no. 11–12, pp. 887–894, Nov. 2007.

- [79] M. F. Dallman, “Stress-induced obesity and the emotional nervous system.,” *Trends Endocrinol. Metab.*, vol. 21, no. 3, pp. 159–65, Mar. 2010.
- [80] S. Kılıç, “Bağıntı analizi sonuçlarının yorumlanması,” *J. Mood Disord.*, vol. 2, no. 4, pp. 191–193, 2012.
- [81] V. Manja and S. Lakshminrusimha, “Principles of Use of Biostatistics in Research,” *Neoreviews*, vol. 15, no. 4, p. e133, 2014.
- [82] S. M. Rudolfer, L. D. Fisher, and G. van Belle, *Biostatistics: A Methodology for the Health Sciences.*, vol. 157, no. 2. 2006.
- [83] P. Arası Güvenirlik Belirleme Tekniklerinin Karşılaştırılması, Ö. Bıkmaz Bilgen, and N. Doğan, “Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve,” *Değerlendirme Derg. J. Meas. Eval. Educ. Psychol.*, vol. 8, no. 1, pp. 63–78, 2017.
- [84] M. Kayri, “Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri.”
- [85] A. Bener, “Prevalence of obesity, overweight, and underweight in Qatari adolescents,” *Food Nutr. Bull.*, vol. 27, no. 1, pp. 39–45, 2006.
- [86] Avcılar Belediyesi Başkanlığı, “Stratejik plan 2015-2019,” İstanbul, 2019.
- [87] K. Edvardsson, M. Lindkvist, E. Eurenus, I. Mogren, R. Small, and A. Ivarsson, “A population-based study of overweight and obesity in expectant parents: socio-demographic patterns and within-couple associations,” *BMC Public Health*, vol. 13, p. 923, 2013.
- [88] V. Burke, L. Beilin, and D. Dunbar, “Family lifestyle and parental body mass index as predictors of body mass index in Australian children: a longitudinal study,” *Int. J. Obes.*, vol. 25, no. 2, pp. 147–157, Feb. 2001.
- [89] R. Figueroa-Colon, R. B. Arani, M. I. Goran, and R. L. Weinsier, “Paternal body fat is a longitudinal predictor of changes in body fat in premenarcheal girls,” *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 71, no. 3, pp. 829–834, Mar. 2000.
- [90] D. L. Johannsen, N. M. Johannsen, and B. L. Specker, “Influence of Parents’ Eating Behaviors and Child Feeding Practices on Children’s Weight Status*,” *Obesity*, vol. 14, no. 3, pp. 431–439, Mar. 2006.
- [91] M. Wake, J. M. Nicholson, P. Hardy, and K. Smith, “Preschooler Obesity and Parenting Styles of Mothers and Fathers: Australian National Population Study,” *Pediatrics*, vol. 120, no. 6, pp. e1520–e1527, Dec. 2007.
- [92] S. L. Arluk, J. D. Branch, D. P. Swain, and E. A. Dowling, “Childhood obesity’s relationship to time spent in sedentary behavior.,” *Mil. Med.*, vol. 168, no. 7, pp.

- 583–6, Jul. 2003.
- [93] L. A. Newland, D. D. Coyl, and H. Freeman, “Predicting preschoolers’ attachment security from fathers’ involvement, internal working models, and use of social support,” *Early Child Dev. Care*, vol. 178, no. 7–8, pp. 785–801, Oct. 2008.
- [94] A. Bener *et al.*, “Internet Addiction, Fatigue, and Sleep Problems Among Adolescent Students: a Large-Scale Study,” *Int. J. Ment. Health Addict.*, 2018.
- [95] A. Rosiek, N. F. Maciejewska, K. Leksowski, A. Rosiek-Kryszewska, and Ł. Leksowski, “Effect of Television on Obesity and Excess of Weight and Consequences of Health.,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 12, no. 8, pp. 9408–26, Aug. 2015.
- [96] C. N. Hart, A. Cairns, and E. Jelalian, “Sleep and obesity in children and adolescents.,” *Pediatr. Clin. North Am.*, vol. 58, no. 3, pp. 715–33, Jun. 2011.
- [97] M. Caroli, L. Argentieri, M. Cardone, and A. Masi, “Role of television in childhood obesity prevention,” *Int. J. Obes.*, vol. 28, no. S3, pp. S104–S108, Nov. 2004.
- [98] D. Hofsø *et al.*, “Inflammatory mediators in morbidly obese subjects: Associations with glucose abnormalities and changes after oral glucose,” *Eur. J. Endocrinol.*, vol. 161, no. 3, pp. 451–458, 2009.
- [99] A. P. Betrán, J. Ye, A. B. Moller, J. Zhang, A. M. Gülmezoglu, and M. R. Torloni, “The increasing trend in caesarean section rates: Global, regional and national estimates: 1990-2014,” *PLoS One*, vol. 11, no. 2, pp. 1–12, 2016.

6. FORMLAR

EBEVEYN KOD:

ÖĞRENCİ KOD:

Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Alışkanlıkları ve Obezite Riskinin Değerlendirilmesi
 okulundaki sınıfta okuyan isimli öğrencinin velisiyim.
 Formunu doldurduğunuz tarih:/...../.....Siz hangisisiniz? []Anne []Baba []Diğer

Bu form Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Alışkanlıkları ve Obezite Riskinin Değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

*Lütfen bize deneyimlerinizi anlatınız; yanıtların "doğru"su veya "yanlış"ı yoktur.

*Lütfen, her bir cümle için size EN uygun olan kutucuğun içine işaret koyunuz. *Her soru için TEK seçenek işaretleyiniz.

1. AİLE VE BESLENME DÜZENİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1. Anne baba ile ilgili bilgileri yazınız veya işaretleyiniz. Eğitim ve meslekleri lütfen daire içine alınız. Listede yoksa yazınız.

Anne yaşı:		Baba yaşı:	
Eğitim Durumu:	Meslek:	Eğitim Durumu:	Meslek:
1) Okur-yazar değil	Ev Hanımı	1) Okur-yazar değil	Çalışmıyor
2) İlkokul	İşçi	2) İlkokul	İşçi
3) Ortaokul	Memur	3) Ortaokul	Memur
4) Lise	Emekli	4) Lise	Emekli
5) Üniversite	Diğer (.....)	5) Üniversite	Diğer (.....)
Anne hastalık:		Baba hastalık:	
Anne boy:		Baba boy:	
Anne kilo:		Baba kilo:	
Anne bel çevresi:		Baba bel çevresi:	
Anne kalça çevresi:		Baba kalça çevresi:	
Anne sigara içer mi?	Evet Hayır	Baba sigara içer mi?	Evet Hayır
2. Ailenizin Aylık gelir durumu 1) 1600 TL ve altı 2) 2000TL- 3000TL 3) 3000TL- 5000TL 4) 5000TL ve üstü			
3. Gelir durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz ? 1) Gelir giderden fazla 2) Gelir gidere eşit 3) Gider gelirden fazla			
4. Kaç çocuğunuz var?..... Yaşlarını yazınız.....			
5. Anketi yapacağınız çocuk kaçınıcı çocuğunuz?.....			
6. Aile sofrasındaki kişi sayısı kaçtır? Günde kaç defa aile sofrası kurulur?.....			

7. Evinizde pişen yemeklerle ilgili size en uygun olan ifadeyi işaretleyiniz.

Evde EN fazla hangi tür yemek yenir?	Sebze yemeklerini genellikle nasıl pişirirsiniz?	Et yemeklerini genellikle nasıl pişirirsiniz?	EN çok hangi tip yağ kullanırsınız?
O Sebze yemekleri	O Dödüklü tencerede	O Dödüklü tencerede	O Zeytinyağı
O Et, tavuk yemekleri	O Normal tencerede	O Fırında	O Ayçiçek veya mısırözü
O Pilav/makarna	O Fırında	O Izgarada	O Tereyağ
O Hamur işi(börek,yb)	O Tavadaki kızartarak	O Tavadaki kızartarak	O Kuyruk yağ, iç yağ
O Evde yemek pişmez	O Evde sebze pişmez	O Evde et yemeği pişmez	O Margarin
Başka varsa	Başka varsa	Başka varsa	Başka varsa

EBEVEYN KOD:

ÖĞRENCİ KOD:

İFADELER	HİÇ	ÇOK AZ	BAZEN	GENELİKLE	HER ZAMAN
E18. Kek, poğaç, kurabiye yerim.					
E19. Hamburger, sandviç, pizza, lahmacun gibi hazır yiyecek yerim.					
E20. Bisküvi, kraker, cips gibi paketlenmiş yiyecek yerim.					
E21. Şeker asitli içecekleri tüketirim.					
E22. Ev yemekleri yemekten önce hazır yiyecekleri (hamburger, lahmacun) yemeyi daha çok severim.					
E23. Günlük hareketlerim ve ev işim dışında spor yaparım.					
E24. Yürümek, merdiven çıkmak bana zor gelir.					
E25. Genel iştah durumunuzu 1(en az)'den 5(en çok)'e kadar derecelendiriniz.	1	2	3	4	5

E26. Kahvaltı ile ilgili aşağıdaki tablodan her bölümden bir seçenek işaretleyiniz.

Kahvaltınızı nerede yaparsınız?	Kahvaltıda ne yersiniz?	Saat kaçta yaparsınız?
O Evde O Okula giderken O Sınıfta O Kantinde O Kahvaltı yapmam Başka varsa	O Peynir, zeytin, yumurta gibi kahvaltı O Tost, Sandviç O Kahvaltılık gevrek-süt O Simit, poğaç O Kahvaltı yapmam Başka varsa	O Kalktıktan hemen sonra O 9 O 10 O 11 O Kahvaltı yapmam Başka varsa

E27. Öğle yemeği ile ilgili aşağıdaki tablodan her bölümden bir seçenek işaretleyiniz.

Öğle yemeğini nerede yersiniz?	Öğle yemeğinde ne yersiniz?	Saat kaçta yersiniz?
O Evde O Yemekhanede O Dışarda O Çalıştığım ortamda O Öğle yemeği yemem Başka varsa	O Ev yemekleri/ev sandviçi O Yemekhanedeki yemekleri O Simit, poğaç O Hamburger, lahmacun vb. O Öğle yemeği yemem Başka varsa	O 11 O 12 O 13 (öğlen saat 1) O 14 (öğlen saat 2) O Öğle yemeği yemem Başka varsa

E28. Akşam yemeği ile ilgili aşağıdaki tablodan her bölümden bir seçenek işaretleyiniz.

Akşam yemeğini nerede yersiniz?	Genellikle ne yersiniz?	Saat kaçta yersiniz?
O Evde O Yemekhanede O Lokanta, restorantta O Fast food restorantta O Akşam yemeği yemem Başka varsa	O Ev yemekleri O Börek, sandviç vb O Lahmacun, pide O Hamburger, vb. O Akşam yemeği yemem Başka varsa	O 17 (saat 5) O 18 (saat 6) O 19 (saat 7) O 20 (saat 8) O Akşam yemeği yemem Başka varsa

E29. Yemek aralarında tüketmeyi en çok tükettiğiniz yiyeceği, miktarını ve zamanını her bölümden bir tane olacak şekilde işaretleyiniz.

Yiyecekler	Bir seferde tüketilen miktar	Ne zaman yersiniz?
O Yoğurt O Kuru veya taze meyve O Kuruyemiş O Bisküvi, kraker O Çikolata, cips Başka varsa	O 1 çay bardağı O 1 avuç O 1 su bardağı veya 1 kase O Yarım paket O 1 paket Başka varsa	O Kalktıktan hemen sonra O Sabah ile öğle arasında O Öğle ile akşam arasında O Akşam yemekten sonra O Yemek aralarında bir şey yemem. Başka varsa

EBEVEYN KOD:

ÖĞRENCİ KOD:

E30. Su dışında içecek olarak en çok tükettiğiniz içeceği, miktarını ve zamanını her bölümden bir tane olacak şekilde işaretleyiniz.

İçecekler	Bir seferde tüketilen miktar	Ne zaman içersiniz?
<input type="checkbox"/> Süt, ayran, kefir	<input type="checkbox"/> 1 fincan	<input type="checkbox"/> Kahvaltıda
<input type="checkbox"/> Çay, kahve	<input type="checkbox"/> 1 çay bardağı	<input type="checkbox"/> Sabah ile öğle arasında
<input type="checkbox"/> Soğuk çay, limonata, meyveli soda	<input type="checkbox"/> 1 su bardağı	<input type="checkbox"/> Öğle yemekle birlikte
<input type="checkbox"/> Meyve suyu	<input type="checkbox"/> 2 su bardağı	<input type="checkbox"/> Öğle ile akşam arasında
<input type="checkbox"/> Şekerli ve veya asitli içecekler	<input type="checkbox"/> 3 su bardağı	<input type="checkbox"/> Akşam yemeğinde ve sonrasında
Başka varsa.....	Başka varsa.....	Başka varsa.....

E31. İşe gidiş şeklinizi ve süresini tabloda işaretleyiniz.:

İşe gidiş şekli	Süresi
<input type="checkbox"/> Yürüyerek	<input type="checkbox"/> 5 dakika
<input type="checkbox"/> Otobüs, metro, metrobüs, gibi toplu taşıma araçları	<input type="checkbox"/> 10 dakika
<input type="checkbox"/> Servis ile	<input type="checkbox"/> 15 dakika
<input type="checkbox"/> Araba ile	<input type="checkbox"/> 30 dakika
Başka varsa belirtin	<input type="checkbox"/> 30 dakikadan daha fazla
	Başka varsa belirtin

E32. Size en uygun olan ifadeyi her bölümden bir tane olacak şekilde işaretleyiniz.

Kendimi..... hareketli biri olarak görüyorum	Son 4 haftada hareketlerim	Kendimi.....görüyorum.
<input type="checkbox"/> Çok az	<input type="checkbox"/> Çok azaldı	<input type="checkbox"/> Çok zayıf
<input type="checkbox"/> Az	<input type="checkbox"/> Biraz azaldı	<input type="checkbox"/> Zayıf
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Değişmedi	<input type="checkbox"/> Normal
<input type="checkbox"/> Biraz fazla	<input type="checkbox"/> Biraz arttı	<input type="checkbox"/> Fazla kilolu, tombul
<input type="checkbox"/> Çok	<input type="checkbox"/> Çok arttı	<input type="checkbox"/> Şişman
Başka varsa	Başka varsa	Başka varsa

E33. Hafta içi ve hafta sonu oturarak, uyuyarak veya hareketli olarak geçirdiğiniz zamanları düşünerek aşağıdaki tabloya doldurunuz lütfen.

	Hafta İçi	Hafta Sonu
Televizyon ve bilgisayarda/tablette/televizyonda geçirdiğiniz zaman:	.....saat	.....saat
Yürüme, koşma, spor gibi hareketli geçirdiğiniz zaman:	.....saat	.....saat
Uyku süresi	.....saat	.....saat

E34.Spor yapma durumunuzu tabloda işaretleyiniz, süresini ve türünü yazınız.

Spor yapma durumum	Süresi	Türünü yazınız (basketbol, fitness vb)
<input type="checkbox"/> Spor yapmıyorum	..... saat	
<input type="checkbox"/> Haftada 1 kez		
<input type="checkbox"/> Haftada 2 kez		
<input type="checkbox"/> Haftada 3-6 kez		
<input type="checkbox"/> Hergün		

EBEVEYN KOD:

ÖĞRENCİ KOD:

II. ÇOCUĞUNUZUN BESLENME VE YAŞAM TARZI İLE İLGİLİ BİLGİLER

Lütfen çocuğunuz için en uygun olan kutuyu işaretleyiniz.

İFADELER	Hİç	Çok az	Bazen	Genellikle	Her zaman
Ç1. Çocuğum kahvaltı yapar.					
Ç2. Çocuğum öğle yemeği yer.					
Ç3. Çocuğum akşam yemeği yer.					
Ç4. Çocuğum dışarıda yemek yediği zaman ayran tercih eder.					
Ç5. Çocuğum ders çalışırken bir şeyler yer.					
Ç6. Çocuğum abur cubur yer.					
Ç7. Çocuğum yiyecekleri çok çiğneyerek yer.					
Ç8. Çocuğum akşam yemeğinden sonra sürekli atıştırır.					
Ç9. Yemek yemek çocuğumu rahatlatır.					
Ç10. Çocuğum sevdiği yemeklerde dosvada vemeve devam eder.					
Ç11. Çocuğum öğünlerini her gün aynı saatlerde yer.					
Ç12. Çocuğum yemeği beğenmediği zaman hamburger, pizza, lahmacun vb. hazır yiyecekler yer.					
Ç13. Çocuğum tabağında ne kadar yemek varsa bitirir.					
Ç14. Çocuğum televizyon seyredirken bir şeyler yer.					
Ç15. Çocuğum hızlı yemek yer.					
Ç16. Çocuğum içeceklerini şekerli tüketir.					
Ç17. Çocuğum tatlı ve şekerli yiyecekleri yer.					
Ç18. Çocuğum kek, poğaç, kurabiye yer.					
Ç19. Çocuğum hamburger, sandviç, pizza, lahmacun gibi hazır yiyecek yer.					
Ç20. Çocuğum bisküvi, kraker, cips gibi paketlenmiş yiyecek yer.					
Ç21. Çocuğum şekerli asitli içecekleri tüketir.					
Ç22. Çocuğum ev yemekleri yemektense hazır yiyecekleri (hamburger, lahmacun) yemeyi daha çok sever.					
Ç23. Çocuğum beden eğitimi dersi dışında spor yapar.					
Ç24. Çocuğuma yürümek, mendiren çıkmak zor gelir.					
Ç25. Çocuğunuzun genel iştah durumunu 1(en az)'den 5(en çok)'e kadar derecelendiriniz.	1	2	3	4	5

Ç26. Çocuğunuzun kahvaltısı ile ilgili aşağıdaki tablodan her bölümden bir seçenek işaretleyiniz.

Kahvaltısı nerede yapar?	Kahvaltıda ne yer?	Saat kaçta yapar?
O Evde	O Peynir, zeytin, yumurta gibi klasik kahvalt	O Kalktıktan hemen sonra
O Okula giderken	O Tost, Sandviç	O 9
O Sınıfta	O Kahvaltılık gevrek	O 10
O Kantinde	O Simit, poğaç	O 11
O Kahvaltı yapmaz	O Kahvaltı yapmaz	O Kahvaltı yapma
Başka varsa belirtin....	Başka varsa belirtin.....	Başka varsa belirtin.....

EBEVEYN KOD:

ÖĞRENCİ KOD:

C31. Çocuğunuzun okula gidiş şeklinizi ve süresini tabloda işaretleyiniz.:

Okula gidiş şekli	Süresi
<input type="radio"/> Yürüyerek	<input type="radio"/> 5 dakika
<input type="radio"/> Otobüs, metro, metrobüs, gibi toplu taşıma araçları	<input type="radio"/> 10 dakika
<input type="radio"/> Okul servisi	<input type="radio"/> 15 dakika
<input type="radio"/> Araba	<input type="radio"/> 30 dakika
	<input type="radio"/> 30 dakikadan daha fazla
Başka varsa belirtin	Başka varsa belirtin

C32. Çocuğunuza en uygun olan ifadeyi her bölümden bir tane olacak şekilde işaretleyiniz.

Çocuğumu..... hareketli biri olarak görüyorum	Çocuğumun son 4 haftada hareketleri	Çocuğumu..... görüyorum.
<input type="radio"/> Çok az	<input type="radio"/> Çok azaldı	<input type="radio"/> Çok zayıf
<input type="radio"/> Az	<input type="radio"/> Biraz azaldı	<input type="radio"/> Zayıf
<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Değişmedi	<input type="radio"/> Normal
<input type="radio"/> Biraz fazla	<input type="radio"/> Biraz arttı	<input type="radio"/> Fazla kilolu, tombul
<input type="radio"/> Çok	<input type="radio"/> Çok arttı	<input type="radio"/> Şişman
Başka varsa	Başka varsa	Başka varsa

C33. Çocuğunuzun hareketli ve oturarak geçirdiği zamanı düşünerek aşağıdaki tabloyu doldurunuz lütfen.

	Hafta İçi	Hafta Sonu
Çocuğunuzun televizyon ve bilgisayarda/tablette/televizyonda geçirdiği zaman:	.....saat	.....saat
Çocuğunuzun yürütme, koşma, spor, oyun oynama gibi hareketli geçirdiği zaman:	.....saat	.....saat
Çocuğunuzun bir günde toplam uyku süresi	.....saat	.....saat

C34.Çocuğunuzun spor yapma durumunuza tabloda işaretleyiniz. süresini ve türünü yazınız.

Spor yapma durumum	Süresi	Türü (basketbol, fitness vb)
<input type="radio"/> Spor yapmıyorum	<input type="radio"/> Haftada 1 kez	
<input type="radio"/> Haftada 2 kez	<input type="radio"/> Haftada 3-6 kez	
<input type="radio"/> Hergün	..... saat	

ETİK KURUL KARARI



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

00

Sayı : 59090411-44-E.18445641

03.11.2017

Konu: Anket ve Araştırma İzni

Sayın: Halime PULAT DEMİR-Eda Merve KURTULUŞ

- İlgi: a) 27.10.2017 tarihli ve 17883045 Gelen Evrak No'lu dilekçe.
b) Valilik Makamı'nın 02/11/2017 tarih ve 18368081 Sayılı Oluru.

"Avcılar Bölgesinde Birinci, İkinci ve Üçüncü Kademedeki Okuyan Öğrencilerin ve Ailelerinin Beslenme Alışkanlıklarının, Obezite Riskinin Değerlendirilmesi" konulu araştırma çalışmanız hakkındaki ilgi (a) dilekçe ve ekleri, ilgi (b) Valilik Onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve söz konusu talebiniz; bilimsel amaç dışında kullanmaması, **uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması**, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılması, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda uygulanması ve işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini rica ederim.

M. Nurettin ARAS
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EK:1- Valilik Onayı
2- Ölçekler

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

AVCILAR BÖLGESİ'NDEKİ 6-10 YAŞ ARASINDAKİ ÖĞRENCİLERDE OBEZİTE PREVELANSININ İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%8	%5	%2	%7
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Uludag University Öğrenci Ödevi	%1
2	sualti.org İnternet Kaynağı	<%1
3	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	<%1
4	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<%1
5	Submitted to Isik University Öğrenci Ödevi	<%1
6	hibeinfo.com İnternet Kaynağı	<%1
7	Submitted to Gaziosmanpasa Universitesi Öğrenci Ödevi	<%1
8	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Öğrenci Ödevi	<%1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Eda Merve	Soyadı	Kurtuluş
Doğ.Yeri	Kadıköy/ İstanbul	Doğ.Tar.	04.04.1986
Uyruğu	T.C	TC Kim No	492222372**
Email	edakurtulus86@gmail.com	Tel	0555 706 44 15

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	İ.Ü Sağlık Bil. Ens. Cerrahpaşa Tıp. Fak. Tıbbi Biyokimya	-
Yük.Lis.	İ.Ü Sağlık Bil. Ens. Cerrahpaşa Tıp. Fak. Tıbbi Biyokimya	2014
Lisans	Selçuk Üniversitesi Fen Fak. Biyoloji	2009
Lise	Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi	2005

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Öğr.Gör	İstanbul Gelişim Üni.	2016-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi	92
Almanca	Orta	Zayıf	Zayıf	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
SPSS	İyi
R	Orta

Yayımları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri

Özel İlgi Alanları (Hobileri):