



# İzmir İlinde 7-18 Yaş Arası Öğrencilerde Obezite ve Fazla Kilo Prevalansı

İlker Daştan<sup>1</sup>, Volkan Çetinkaya<sup>2</sup>, Mehmet Erdem Delice<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Bölümü, İzmir

<sup>2</sup>Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, İzmir

<sup>3</sup>İzmir Ekonomi Üniversitesi, Ekonomi Bölümü, İzmir

## ÖZET

*İzmir ilinde 7-18 yaş arası öğrencilerde obezite ve fazla kilo prevalansı*

**Amaç:** Bu çalışma İzmir ilinde öğrenim gören 7-18 yaş arası öğrencilerin obezite ve fazla kilo prevalanslarını saptamak amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** İzmir il merkezi ve merkez ilçelerindeki öğrencilerden tabakalı rastgele seçme yöntemi kullanılarak 24 okuldan 2009 öğrencinin beden kitle indeksleri (BKİ) Dünya Sağlık Örgütü'nün persantil tablolarına göre hesaplanıp, 85-94. persantiller arası fazla kilolu, 95. persantilden büyük olanlar obez olarak tanımlanmıştır. Yaşa ve cinsiyete göre BKİ, obezite ve kilo fazlalığı dağılımları karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmada kızlarda obezite oranı %8.4, erkeklerde %13.1, kilo fazlalığı ise kızlarda %12.1, erkeklerde %15.1 olarak bulunmuştur. Erkeklerin boy, kilo ve BKİ ölçüleri aynı yaştaki kızların ölçülerinden istatistikî olarak daha fazladır. Ayrıca, erkeklerin obezite ve kilo fazlalığı prevalansları kızlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Kızların obezite ve kilo fazlalığı prevalansları 11 yaşlarına kadar yükselip sonrasında azalmakta, erkeklerde ise 11 yaşlarından itibaren azalan oranlar 15 yaşından sonra tekrar artmaktadır. Kızlarda 9-13, erkeklerde 9-11 yaş grubunda obezite oranı diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak daha yüksektir.

**Sonuç:** İzmir ve diğer metropolitan şehirlerimizdeki çocuk obezitesiyle alakalı yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada literatüre kıyasla daha geniş bir yaş grubu ve çok sayıda okuldan öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Bu sayede farklı sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının obezite oranları toplumun heterojen yapısına sadık kalınarak incelenebilmiştir. Bu çalışmada elde edilen %10.8 obezite sıklığı Türkiye'de yapılan diğer çalışmalardan daha yüksektir. Bu sonuç çocukluk ve adolesan çağlarında kilo fazlalığı ve obezite oranlarının artmaya devam ettiği ve okul çağı çocukları için çok daha önemli bir sorun haline geldiğini göstermektedir

**Anahtar kelimeler:** Obezite, fazla kilo, prevalans, BKİ, çocuk

## ABSTRACT

*The obesity and overweight prevalence among students between the ages of 7 and 18 in İzmir*

**Objective:** The objective of this study is to assess prevalence of obesity and overweight among students between the ages of 7 and 18 in İzmir, Turkey.

**Material and Methods:** The study was conducted in 24 schools with 2009 students that are chosen using a population based stratified cluster sampling method. Employing WHO's reference tables, students having percentiles of body mass index (BMI) between 85 and 95 are considered as overweight and those over 95 are considered as obese.

**Results:** Prevalance of obesity and overweight are found as 8.4%, 12.1% for girls, and 13.1%, 15.1% for boys, respectively. Height, weight and BMI of boys at any age is significantly greater than girls at that age. Further, prevalence of obesity and overweight are significantly higher in boys than girls. Prevalance of obesity or overweight rise up to age of 11 and then decrease in girls, while the decreasing rates begin to increase after age of 15 in boys. Rate of obesity is significantly higher at ages of 9-13 in girls and 9-11 in boys than other age groups.

**Conclusion:** In contrast to the literature, a wider age group and a variety of schools were recruited in this study to assess accurate obesity rates based on the heterogeneous nature of society in the metropolitan city, İzmir. Overall prevalence of obesity of 10.8% obtained in this study is higher than other studies conducted in Turkey. The results indicate that prevalances have been dramatically increasing and becoming a riskier problem for school children in Turkey.

**Key words:** Obesity, overweight, prevalence, BMI, childhood

Bakırköy Tıp Dergisi 2014;10:139-146

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "sağlığı olumsuz etkileyecek derecede vücutta aşırı yağ birikmesi"

olarak nitelendirilen obezite, günümüzde yetişkinler kadar çocuk ve adolesanları da etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. DSÖ ve diğer uluslararası kuruluşlar obezitenin global bir epidemiyeye dönüştüğünü, eğiliminin özellikle çocuklar ve adolesanlarda tehdit edici seviyelere ulaştığına dikkat çekmektedirler. Bununla beraber ülkemizde de obezite ve çocuk obezitesi, sağlık politikalarında ve sosyal sorumluluk kampanyalarında sıklıkla yer almaya başlamıştır (1). Şimdiye kadarki çalışmalarda Türkiye geneli ve bazı iller çerçevesinde çocuk ve adolesan antropometrik ölçümleri yapılmışsa da İzmir

Yazışma adresi / Address reprint requests to: İlker Daştan  
İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Bölümü, İzmir

Telefon / Phone: +90-537-859-2161

Elektronik posta adresi / E-mail address: ilker.dastan@ieu.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt: 28 Şubat 2014 / February 18, 2014

Kabul tarihi / Date of acceptance: 4 Ağustos 2014 / August 4, 2014

ve diğer metropolitan şehirlerimizle alakalı yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Yapılan araştırmalara göre yetişkinlerde obezitenin temel sebeplerinden biri çocukluk döneminde kilolu ya da obez olunmasıdır. Obez olan çocuk ya da adolesanların %70-80'i ileriki yaşlarda da obez olarak kalmaktadır (2). Çocukluk çağıında görülen kilo fazlalığı ve obezite, ileriki yaşlarda diyabet, kalp hastalıkları, hipertansiyon, astım gibi birçok hastalıklara sebebiyet verebilmekte, ortalama yaşam süresinin azalmasına neden olmakta ve yaşam kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir (3-6).

Çocukluk ve adolesan çağları kilo fazlalığı ve obezitesi- ni genetik faktörler, çevresel etmenler ve psikolojik faktörler etkileyebilmektedir. Ebeveynlerin kilolu olması ya da genetik yatkınlık çocuğun obez olma ihtimalini artırmaktadır. Tv izleme, bilgisayar, cep telefonu ile vakit geçirme sürelerinin uzun olması gibi aktivite yetersizlikleri, fiziksel aktivitelere ve oyunlara yeterli vakit ayırmama, yağlı, şekerli ve fast-food tarzı yiyecek ve içecek tüketimi obezite oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Bunun yanında çocuk veya gencin ailesiyle, arkadaşlarıyla, okul çevresiyle yaşadığı problemler, derslerindeki başarısızlıklar ya da puberte döneminde yaşadığı diğer psikolojik problemler de obezite gelişimini etkilemektedir (7-9).

Çocukluk çağı ve adolesan dönemindeki kilo fazlalığı ve obeziteyi belirlemek için çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte Beden Kitle İndeksi (BKİ) hesaplaması ile obezite ve kilo fazlalığının ölçümü en pratik ve en çok tercih edilen yöntem olarak kabul edilmiştir (10). DSÖ tarafından 19 yaş altı çocuk ve adolesanlar için referans alınacak büyüme değerleri yayınlanmış ve bu değerler kullanılarak kilo fazlalığı ve obezite ölçümleri yapılmaya başlanmıştır.

Çocukluk çağı ve adolesan dönemi obezitesi son yıllarda özellikle ABD ve Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş toplumlarda önemli artışlar göstermiştir. Çeşitli bölgesel farklar olmakla beraber 5-18 yaş arası çocuk ve adolesanlarda %20'nin üzerinde obezite prevalansları bulunmuştur. Türkiye'de il bazında çeşitli obezite oranı tespitleri yapılmış ve iller arasında önemli farklılıklar bulunmuştur. Fakat çalışmaların birçoğu dar kapsamlı yaş gruplarını incelemiş, özel sosyal sınıflara odaklanmıştır ve önemli metropolitan şehirlerimizle ilgili sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Bu nedenle, bu çalışma ile İzmir il merkezi ve merkez ilçelerindeki ilköğretim, ortaöğretim ve lise öğrencilerinde kilo fazlalığı ve obezite prevalansının hangi düzeyde olduğu saptanmaya çalışılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma kesitsel tipte prevalans bulma amaçlı epidemiyolojik bir çalışmadır. İzmir il merkezi, merkez ilçeler ve merkeze yakın iki büyük ilçe (Seferihisar, Urla) üzerine araştırma yapılması planlanmıştır. Bu yerleşim yerlerindeki ilkökul, ortaokul ve lisede okuyan 7-18 yaş grubundaki öğrencilerin toplam sayısı İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri web sayfalarından öğrenildikten sonra tabakalı rastgele seçme yöntemi kullanılarak 24 okuldan 2200 öğrenciye ulaşılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin anket sonucunda verdiği bilgi eksiklikleri ve eksik anketlerin çıkarılması sonucu 2009 öğrenciyle çalışma tamamlanmıştır.

Araştırmanın ilk aşamasında öğrencilerin vücut ağırlıkları hassas elektronik basküllerle kalın giysi ve ayakkabılardan arındırılmış olarak, boyları ise bir Frankfurt düzlemde mezür ile ölçülmüştür. Araştırmanın ikinci aşamasında ise öğrencilerden şişmanlık ve obeziteyi etkileyebileceği düşünülen çeşitli sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik soruların olduğu bir anketi öğretmenlerinin yardımıyla doldurmaları istenmiştir. Beden Kitle Endeksi (BKİ) vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğunun karesi (m<sup>2</sup>) denklemi- ne göre hesaplanmış, bu sonuçların değerlendirmesi DSÖ'nün 5-19 yaş arası çocuk ve adolesanlar için yaş ve cinsiyete göre düzenlemiş olduğu persantil tablolarına göre hesaplanmıştır (10). Buna göre, BKİ'i 85-94. persantiller arasında olanlar kilo fazlası olan çocuk veya adolesan, 95. persantilden büyük olanlar ise obez olarak tanımlanmıştır.

Çalışmanın verileri SPSS (PASW versiyon 18) programıyla değerlendirilmiştir. Numerik değişkenlerin analizinde 't' testi, kategorik değişkenlerin analizinde ise 'X<sup>2</sup>' (ki-kare) testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 kabul edilmiştir. Çocuk ve adolesanların boy, kilo, BKİ ölçümlerinin aritmetik ortalamaları ve obezite, kilo fazlalığı persantil değerleri hesaplanmıştır. Yaşa ve cinsiyete göre antropometrik ölçümler t testi, obezite ve kilo fazlalığı dağılımları ise ki-kare yöntemiyle karşılaştırılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 2009 çocuk ve adolesanın %49'u (992) kız, %51'i (1017) ise erkektir (Tablo 1). Öğrenciler 7-18 yaş aralığında olup yaş ortalaması 12.84±2.49'tür. Yaş dağılımları incelendiğinde 7-10 yaş grubunda 560,

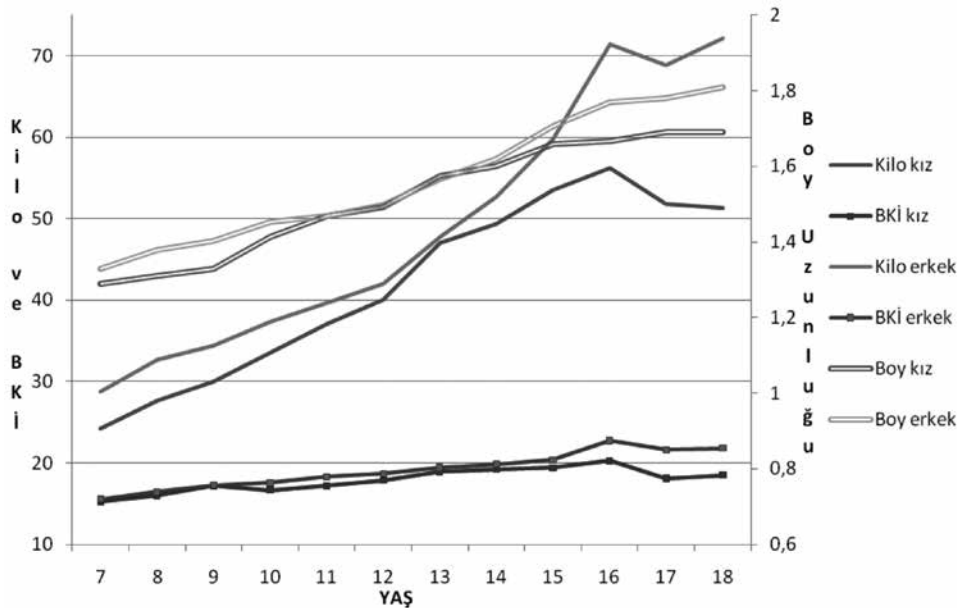
**Tablo 1:** Öğrencilerin genel özellikleri

	Sayı	Ortalama
Yaş	2009	12,84
Kardeş sayısı	2009	1,40
Evinizde kaç kişi yaşıyorsunuz ?	2009	4,39
Kaç saat tv izliyorsunuz?	2009	2,48
Kaç saat bilgisayar oynuyorsunuz?	2009	1,32
Sayı	%	
Cinsiyet (Kız)	2009	49,4
Kahvaltı alışkanlığınız var mı?	2009	61,3
Düzenli olarak spor yapıyor musunuz?	2009	51,9
Baba Meslek	1939	
Ücretli veya Maaşlı	1175	60,6
İşveren veya Kendi Hesabına	609	31,4
İşsiz	42	2,2
Emekli	113	5,8
Anne Meslek	2009	
Ücretli veya Maaşlı	361	18,0
İşveren veya Kendi Hesabına	84	4,2
Ev Hanımı	1515	75,4
İşsiz	26	1,3
Emekli	23	1,1
Baba Eğitim Düzeyi	1959	
İlköğretim	1030	52,6
Lise	502	25,6
Üniversite	358	18,3
Yüksek Lisans/Doktora	69	3,5
Anne Eğitim Düzeyi	1904	
İlköğretim	1182	62,1
Lise	417	21,9
Üniversite	263	13,8
Yüksek Lisans/Doktora	42	2,2
Gündüzleri Yemek Yenilen Yer	2009	
Ev	1354	67,4
Okul	508	25,3
Diğer	147	7,3

11-14 yaş grubunda 902, 15-18 yaş grubunda ise 547 öğrenci çalışmada yer almaktadır. Öğrencilerin babalarının %60'ı maaşlı bir işte çalışırken, annelerinin %75'i ev hanımıdır. Babaların %53'ü ilköğretim, %26'sı lise mezunu iken annelerin %62'si ilköğretim, %22'si ise lise mezunudur. Annelerin ve babaların yalnızca %14 ve %18'i üniversite mezunudur. Öğrencilerin ortalama 1.4 kardeşi olup, evde toplamda 4.4 kişi yaşamakta, öğrenciler gündüzleri genelde evde yemek yemekte, günde ortalama 2.5 saat tv izleyip, 1.5 saate yakın bilgisayarla vakit geçirmektedirler.

Tablo 2 ve Şekil 1'de çalışmada yer alan öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, beden kitle endeksleri ve değerlendirmeleri verilmiştir. Bu değerlere göre kız ve erkek öğrencilerin yaşları arttıkça boy uzunlukları artmakta, artışlar 9 ile 15 yaşları arasında istatistiki olarak anlamlı olmaktadır. Öğrencilerin vücut ağırlıkları da yaşa bağlı olarak artış göstermesine rağmen erkek öğrencilerde yalnızca 11 yaşından sonraki artışlar istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Boy ve vücut ağırlıklarındaki değişikliklere paralel olarak BKİ ölçülerinde yaş ile birlikte değişimler görülmekle birlikte çoğu yaş aralıkları için istatistiki farklılıklar bulunamamıştır ( $p<0.05$ ). Fakat, BKİ ölçüleri ikişer yıllık aralar ile test edildiğinde hem kızlar, hem de erkekler için anlamlı şekilde artış göstermiştir.

Kız ve erkek öğrenciler arası farklılıklar incelendiğinde vücut ağırlıkları ve boy uzunluklarındaki artış 12 yaşına

**Şekil 1:** Yaş ve cinsiyete göre boy, kilo ve BKİ değerlerinin değişimi

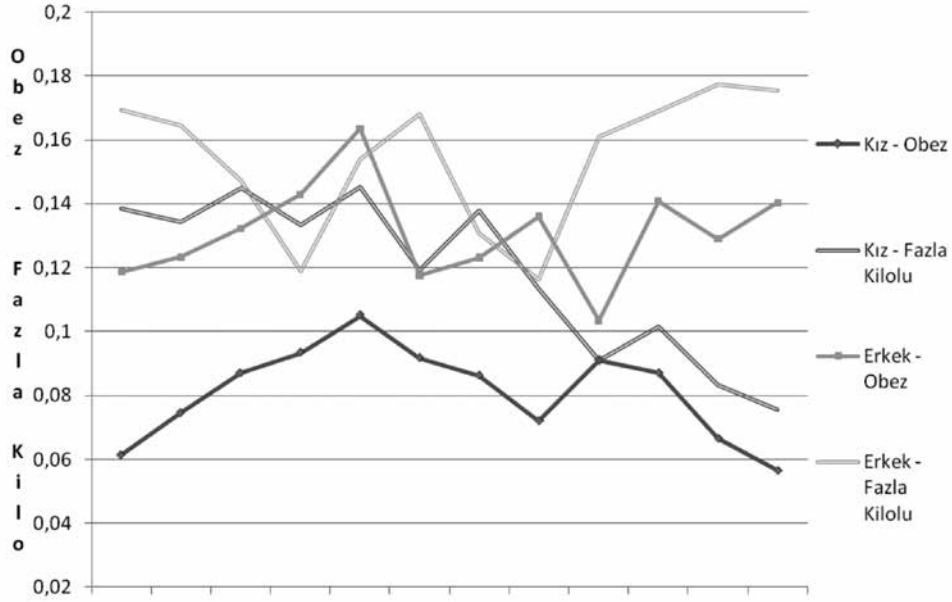
**Table 2:** Öğrencilerin cinsiyete ve yaş gruplarına göre boy, kilo ve BKİ ortalamaları ve değerlendirmeleri

Yaş	N	Kız			N	Erkek			'P' Değerleri		
		Boy	Kilo	BKİ		Boy	Kilo	BKİ	Boy	Kilo	BKİ
7	65	1,29 (0,144) P=0,428	24,25 -3,121 P=0,001*	15,28 -2,362 P=0,078	59	1,33 (0,120) P=0,019*	28,80 -11,309 P=0,050*	15,56 -3,971 P=0,196	0,095	0,003*	0,638
8	67	1,31 (0,145) P=0,351	27,62 -3,253 P=0,001*	15,98 -2,174 P=0,003*	73	1,38 (0,121) P=0,253	32,71 (11,30) P=0,391	16,45 -3,855 P=0,203	0,002*	0,001*	0,370
9	69	1,33 (0,058) P=0,001*	30,01 -3,807 P=0,001*	17,25 -2,786 P=0,188	68	1,40 (0,124) P=0,011*	34,37 -11,599 P=0,090	17,30 -4,060 P=0,648	0,001*	0,004*	0,930
10	75	1,41 (0,081) P=0,001*	33,49 -6,602 P=0,001*	16,68 -2,304 P=0,163	84	1,45 (0,101) P=0,177	37,37 -9,690 P=0,092	17,58 -3,447 P=0,154	0,009*	0,018*	0,052
11	124	1,47 (0,102) P=0,066	37,12 -7,451 P=0,004*	17,21 -2,988 P=0,064	104	1,47 (0,074) P=0,012*	39,61 -8,194 P=0,027*	(18,28) -3,196 P=0,344	0,928	0,046*	0,010*
12	109	1,49 (0,093) P=0,001*	39,98 -7,482 P=0,001*	17,88 -2,518 P=0,002*	119	1,49 (0,089) P=0,001*	42,05 -8,083 P=0,001*	18,66 -2,655 P=0,053	0,671	0,557	0,024*
13	116	1,57 (0,081) P=0,011*	47,02 -8,372 P=0,042*	18,96 -2,788 P=0,433	130	1,56 (0,103) P=0,001*	47,72 -10,218 P=0,002*	19,45 -3,746 P=0,388	0,534	0,025*	0,237
14	97	1,60 (0,070) P=0,001*	49,29 -7,878 P=0,001*	19,26 -2,794 P=0,685	103	1,62 (0,087) P=0,001*	52,64 -12,713 P=0,001*	19,86 -3,368 P=0,219	0,069	0,001*	0,172
15	88	1,66 (0,064) P=0,581	53,53 -7,954 P=0,070	19,42 -2,741 P=0,114	87	1,70 (0,090) P=0,001*	59,75 -11,414 P=0,001*	20,40 -2,667 P=0,001*	0,001*	0,001*	0,018*
16	69	1,67 (0,061) P=0,051	56,25 -10,236 P=0,002*	20,28 -3,755 P=0,001*	71	1,76 (0,063) P=0,343	71,39 -14,484 P=0,328	22,77 -4,399 P=0,131	0,001*	0,001*	0,001*
17	60	1,69 (0,079) P=0,964	51,80 -6,160 P=0,688	18,09 -2,480 P=0,343	62	1,78 (0,083) P=0,029*	68,81 -15,591 P=0,243	21,61 -4,366 P=0,761	0,001*	0,001*	0,001*
18	53	1,69 (0,035)	51,33 -6,150	18,50 -2,142	57	1,81 (0,056)	72,14 -15,301	21,83 -3,628	0,001*	0,001*	0,001*

kadar kızlarda, 13 yaşından itibaren ise erkeklerde daha hızlı şekilde olmaktadır (Şekil 1). 13 yaş hariç tüm yaş gruplarında erkeklerin vücut ağırlıkları kızlardan istatistik olarak daha fazladır ( $p>0.05$ ). Aynı zamanda, küçük yaşlarda (8-10 yaş aralığı) ve ergenlik sonrası yaşlarda (15-18 yaş aralığı) erkeklerin boyları kızlardan istatistik olarak daha uzundur. BKİ ölçüleri incelendiğinde ise 11 yaşından itibaren erkeklerin BKİ ölçüleri aynı yaş aralığındaki kız öğrencilerin BKİ ölçülerinden istatistik olarak daha fazla olarak bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yaştan bağımsız

genel inceleme yapıldığında, erkeklerin ortalama boy, vücut ağırlık ve BKİ ölçüleri kızların ölçülerinden istatistik olarak daha fazla olarak saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

DSÖ referans tablosu kullanılarak BKİ değerleri incelendiğinde çalışmaya katılan tüm öğrencilerin %10.8'inde obezite, %13.6'sında ise kilo fazlalığı tespit edilmiştir (Tablo 3). Obez kız öğrencilerin oranı %8.4, erkek öğrencilerin oranı ise %13.1'dir. Kilo fazlalığı prevalansı ise kızlarda %12.1, erkeklerde %15.1'dir. Erkek ve kızlar arasında hem kilo fazlalığı prevalansında ( $p=0.04$ ), hem de obezite oran-



Şekil 2: Yaş ve cinsiyete göre obez ve fazla kilo prevalanslarının değişimi

Table 3: Yaş ve cinsiyete göre öğrencilerin obez ve fazla kilolu olma prevalansları ve değerlendirmesi

Yaş	Kız		Erkek		Toplam		P Değerleri	
	Obez %	Fazla Kilolu %	Obez %	Fazla Kilolu %	Obez %	Fazla Kilolu %	Obez	Fazla Kilolu
7	6,15 P=0,765	13,84 P=0,944	11,86 P=0,935	16,95 P=0,937	8,87 P=0,754	15,32 P=0,941	0,275	0,631
8	7,46 P=0,792	13,43 P=0,858	12,33 P=0,871	16,44 P=0,776	10,00 P=0,796	15,00 P=0,925	0,337	0,618
9	8,69 P=0,893	14,49 P=0,840	13,24 P=0,851	14,71 P=0,611	10,94 P=0,787	14,60 P=0,612	0,394	0,971
10	9,33 P=0,793	13,33 P=0,285	14,29 P=0,697	11,90 P=0,491	11,95 P=0,725	12,58 P=0,514	0,336	0,600
11	10,48 P=0,738	14,51 P=0,561	16,35 P=0,323	15,38 P=0,773	13,15 P=0,384	14,91 P=0,894	0,134	0,854
12	9,17 P=0,884	11,92 P=0,676	11,76 P=0,895	16,81 P=0,408	10,52 P=0,987	14,47 P=0,739	0,524	0,295
13	8,62 P=0,706	13,79 P=0,592	12,31 P=0,771	13,08 P=0,743	10,56 P=0,981	13,41 P=0,543	0,347	0,869
14	7,21 P=0,640	11,34 P=0,614	13,59 P=0,494	11,65 P=0,374	10,50 P=0,801	11,50 P=0,750	0,141	0,945
15	9,09 P=0,931	9,09 P=0,823	10,34 P=0,472	16,09 P=0,891	9,71 P=0,621	12,57 P=0,793	0,779	0,162
16	8,69 P=0,667	10,14 P=0,723	14,08 P=0,842	16,90 P=0,908	11,42 P=0,677	13,57 P=0,913	0,239	0,243
17	6,66 P=0,824	8,33 P=0,877	12,90 P=0,856	17,74 P=0,838	9,86 P=0,966	13,11 P=0,930	0,247	0,180
18	5,66 8,36	7,54 12,09	14,04 13,08	17,54 15,14	10,00 10,75	12,73 13,64	0,143 0,001*	0,115 0,004*

larında ( $p=0.001$ ) istatistiki olarak farklılık bulunmuştur; erkek öğrencilerin obezite ve kilo fazlalığı prevalansları kız öğrencilerden anlamlı olarak daha yüksektir.

Yaş ve cinsiyete göre çalışmada yer alan öğrencilerin obezite ve kilo fazlalığı prevalansları incelendiğinde (Tablo 3), hiç bir yaş grubunda kız ve erkekler arasında istatistiki olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Figür 2 incelendiğinde kızlarda obezite ve kilo fazlalığı prevalansının 11 yaşlarına kadar yükselip sonrasında azalma eğilimine girdiği, erkeklerde ise 11 yaşlarından itibaren azalan oranların 15 yaşından sonra tekrar artma eğilimine girdiği iddia edilebilir. Kız ya da erkek öğrencilerin yaşları arttıkça obezite ya da kilo fazlalığı prevalanslarında anlamlı farklılıklar saptanamamıştır ( $p>0.05$ ). Fakat kızlarda 9-13 yaş grubu, erkeklerde 9-11 yaş grubunda obezite oranının diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu, kızlarda 14-15 ve 17-18 yaş grupları, erkeklerde 12-13 ve 15 yaş gruplarında obezite oranının diğer yaş gruplarına göre istatistiki olarak daha düşük olduğu saptanmıştır.

Sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik bazı değişkenlerle obezite ve kilo fazlalığının ilişkisi incelenmiştir. Annelerin eğitim durumları ve öğrencilerin obezite ve kilo fazlalığı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Annenin eğitim düzeyi ve kardeş sayısı ile obezite arasında istatistiki olarak negatif bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0.61$ ,  $r=-0.44$ ). Ayrıca, TV izleme saati ve bilgisayarla vakit geçirme saati ile obezite arasında ise anlamlı olarak pozitif bir korelasyon bulunmuştur ( $r=0.58$ ,  $r=0.45$ ).

## TARTIŞMA

Çocuk ve adolesanlarda görülen kilo fazlalığı ve obezite günümüz dünyasının en büyük epidemik problemlerinin başında gelmektedir. Bu dönemlerde görülen obezite, kişinin bütün yaşamını etkileyebilecek önemli bir sağlık sorunudur. Bu yüzden gerek DSÖ, Dünya Bankası gibi çeşitli uluslararası kuruluşların çalışmalarında ve bildirilerinde, gerekse de ulusal sağlık politikaları ve sosyal sorumluluk kampanyalarında bu konu üzerine önemle gidilmektedir.

Kilo fazlalığı ve obezite, kalori alımı ve kullanımı arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıkabilen bir sorundur. Sanayileşmiş toplumlarda yüksek kalorili besinlerin tüketiminin artması, fiziksel aktivitelerin giderek azalması, televizyon izleme ve bilgisayar kullanma saatlerinde önemli artışlar gibi sedanter aktivitelerin artması ile

çocuk ve adolesanlarda kilo fazlalığı ve obezite prevalanslarında önemli artışlar gözlemlenmektedir (11). Gelişmiş toplumlarda sosyo-ekonomik durumu yüksek olan ailelerin çocuklarında obezite oranları daha yüksekken, gelişmekte olan ya da az gelişmiş toplumlarda ise daha yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerde çocuk obezitesi oranı daha yüksek gözlemlenebilmektedir. Bununla birlikte, demografik yapının, ebeveyn eğitim durumları ve mesleklerinin, ebeveynlerin kilo fazlalığı durumunun, ailede yaşayan birey sayısının da çocuk obezitesi ile anlamlı ilişkiler gösterdiği saptanmıştır (12,13).

Bu çalışmada İzmir ili ve merkez ilçelerindeki 2009 öğrenci ile yapılan çalışmaya göre kızlarda obezite oranı %8.4, erkeklerde %13.1, kilo fazlalığı ise kızlarda %12.1, erkeklerde %15.1 olarak bulunmuştur. Fazla kiloluluk ve obezite oranları, son yıllarda Türkiye'nin çeşitli illeri baz alınarak yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında önemli farklılıklar göze çarpmaktadır. Bu çalışmada elde edilen %10.8 obezite sıklığı Türkiye'de yapılan diğer çalışmalardan elde edilen sonuçlardan çok daha yüksektir. Bu sonuç çocukluk ve adolesan çağlarında kilo fazlalığı ve obezite oranlarının artmaya devam ettiği ve okul çağı çocukları için çok daha önemli bir sorun haline geldiğini göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçlarının literatürdeki diğer çalışmalardan farklı çıkmasının bir diğer sebebi ise bu çalışmada daha geniş bir yaş grubu (7-18) ve çok sayıda farklı ilkököl, ortaokul ve liseden çocuk ve adolesanın çalışmaya dahil edilmesidir. Bu sayede farklı sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının obezite düzeyleri toplumun heterojen yapısına sadık kalınmaya çalışılarak incelenmeye çalışılmıştır.

2000'li yılların başlarında yapılan çalışmalarda çoğunlukla obezite ve kilo fazlalığı oranları günümüze göre düşük bulunmuştur. Örneğin, 2002 yılında Kocaeli'deki 6-15 yaş arası çocuklar arasında yapılan çalışmada kilo fazlalığı %9, obezite oranı ise %4, 2003 yılında Bursa'da gerçekleştirilen çalışmada 6-14 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı sıklığı yine %9 iken obezite sıklığı %1.7 bulunmuştur (14,15). Bir yıl sonra Diyarbakır'da 9-17 yaş grubu çocuk ve ergenlerde kilo fazlalığı ve obezite prevalansları %2.1 ve %0.9, Edirne'de 12-17 yaş arasındaki çocuklarda obezite prevalansı kızlarda %2.1, erkeklerde ise %1.6 olarak saptanmıştır (16,17). 2005 yılında gerçekleştirilen çalışmalarda obezite oranı Isparta'da ilköğretim öğrencilerinde %3, Ankara'da 6-12 yaş grubunda %4.4, 12-17 yaş grubunda %5.4 olarak bulunmuş, Muğla'da ise 6-15 yaşındaki öğrencilerin %16.7'si kilo fazlasına sahip, %6.3'ü ise

obez olarak tespit edilmiştir (18-20). Yine aynı yıl İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde 12-13 yaş grubundaki ergenler üzerinde yapılan bir çalışmada çocukların %2'si obez olarak saptanmıştır (21).

2007 yılında Mardin'de 6-15 yaş grubu öğrencilerle ve 2008 yılında Konya'da 11-14 yaşındaki çocuk ve ergenlerle yapılan çalışmalarda obezite oranları %4.3 ve %7.5 olarak bulunmuştur (22,23). Fakat bir yıl sonrasında Ankara'da 7-14 yaş grubu öğrencilerle gerçekleştirilen çalışmada obezite oranı yalnızca %1.9, kilo fazlalığı ise %5.8 olarak, Bolu'da 6-17 yaş grubundaki öğrencilerde obezite oranı %6.1 olarak ölçülmüştür (24,25). Son yıllarda yapılan çalışmalarda ise obezite ve kilo fazlalığı oranlarının arttığı tespit edilmiştir. 2012 yılında Samsun'da 11-14 yaş arası öğrencilerde obezite sıklığı %10.3, 2014 yılında Kütahya'da yapılan bir çalışmada ise 5-19 yaş arası tüm eğitim çağındaki çocuk ve adolesanların %6.5'i obez, %7.8'i ise fazla kilolu olarak bulunmuştur (26,27).

Bu çalışmadaki obezite ve kilo fazlalığı prevalansları (%10.8 ve %13.6), gelişmiş ülkelerin bir çoğunun değerlerinden düşük olsa bile, birçok gelişmekte olan ülkenin obezite oranlarının çok üzerinde yer almış ve bazı gelişmiş ülkelerin oranlarını geride bırakmıştır. Örneğin, son yıllarda yapılan çalışmalarda ABD'de 6-11 yaş grubundaki öğrencilerde obezite oranı %14.5, 12-19 yaşta %12.5 olarak tespit edilmiş, İspanya, İtalya ve Portekiz'de 2-9 yaş arası çocuklarda fazla kiloluluk oranı %30'lu seviyelere ulaşmış, İngiltere ve Avustralya'da ise 4-11 yaş erkeklerde obezite oranı %1.7 ve %4.7, kızlarda %2.6 ve %5.5 olarak bulunmuştur (28-30). Bu çalışmaya paralel olarak gelişmekte olan bazı ülkelerde yapılan çalışmalarda kilo fazlalığı ve obezite sıklığının zaman içinde yüksek oranlara çıktığı saptanmıştır. Örneğin İran'da 11-16 yaş grubun-

daki çocuklarda obezite oranı %7.8, fazla kilolu olma oranı %21.1'e, Çin'de 12-17 yaş çocuklarda fazla kiloluluk oranı %19.1'e, Brezilya'da ise 7-10 yaş grubunda obez ya da fazla kilolu olma sıklığı %35'lere çıkmıştır (31-33). Son yıllardaki sanayileşme, modern toplum yapısında, sosyo-ekonomik ve sosyo-demografik etmenlerdeki hızlı dönüşüm ve değişimler sonucunda bu değerlerin daha da yükselebileceği kaçınılmaz bir gerçektir.

Çocukluk ve adolesanlık çağlarında vücutta yağ miktarının artması ileriki yaşlarda görülecek kilo fazlalığı ve obezite ile ilişkili olan kalp damar hastalıkları ve diyabet gibi bir çok kronik hastalıklarla yakından ilişkilidir (34). Bununla birlikte, öğretim dönemlerinde kilo fazlası sorunları yaşayan çocukların psikolojik sorunlar yaşadığı, bu sorunların hem okul başarısında hem de aile ve çevresiyile olan ilişkilerinde önemli problemler meydana getirdiği bulunmuştur (35). İzmir ilinde 7-18 yaş grubu öğrencilerle yapılan bu çalışmada kilo fazlalığı ve obezite sıklığının yüksek oranlarda çıkması ilerleyen zamanlarda bu yaş gruplarındaki bireylerde önemli sorunlarla karşılaşılabileneceğini düşündürmektedir. Kilo fazlalığı ve obezite problemlerinin erken tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması, çocuk ve adolesanların sağlık problemlerini, ailevi, okulla alakalı ve psikolojik bazı sorunlarını önleyebilir. Bu nedenle, öğrencilerin okul öncesi ve öğretim dönemlerinde, özellikle bu çalışmada tespit edildiği gibi en hızlı prevalans artışlarının yaşandığı yaş aralığı olan 10-13'lü yaşlarda vücut ağırlıkları, boy uzunlukları ve BKİ'leri belirli aralıklarla ölçülmeli ve değerlendirilmeli, ulusal sağlık politikaları ve sosyal sorumluluk projelerindeki çocuk ve adolesan obezitesi ile mücadele konularına daha fazla yoğunlaşmış çözüm odaklı politikalar geliştirilmeye devam edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Köksal G, Özel HG (Ed). Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını. Klasmat Matbaacılık, Ankara. 2008.
2. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997; 337: 926-927.
3. Lobstein T, Baur L, Uauy R, IASO International Obesity Task Force. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004; 5: 4-85.
4. Baker JL, Olsen LW, Sørensen TI. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med* 2007; 357: 2329-2337.
5. Ding ZY. National Task Force on Childhood Obesity, National Center for Women's and Children's Health, National epidemiological survey on childhood obesity. *Zhonghua Er Ke Za Zhi* 2008; 46: 179-184.
6. Rodriguez MA, Winkleby MA, Ahn D, Sundquist J, Kraemer HC. Identification of population subgroups of children and adolescents with high asthma prevalence: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 269-75.
7. Vicente-Rodríguez G, Rey-López J, Martín-Matillas M, et al. Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: The AVENA study. *Nutrition* 2008; 24: 654-662.
8. Larsen L, Mandelco B, Williams M, Tiedeman M. Childhood obesity: Prevention practices of nurse practitioners. *J Am Acad Nurse Pract* 2006; 18: 70-79.

9. Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157: 882-886.
10. Dişçiğil G. Günümüzün çocukluk ve adolesan çağı epidemisi: obezite. *Türk Aile Hek Dergisi* 2007; 11: 92-96.
11. Hardy LR, Harrell JS, Bell RA. Overweight in children: definitions, measurements, confounding factors, and health consequences. *J Pediatr Nurs* 2004; 19: 376-384.
12. Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur J Pediatr* 2000; 159: S14-34.
13. Baltrus PT, Lynch JW, Everson-Rose S, Raghunathan TE, Kaplan GA. Race/ethnicity, life course socioeconomic position, and body weight trajectories over 34 years: The Alameda County Study. *Am J Public Health* 2005; 95: 1595-601.
14. Akac H, Babaoglu K, Hatun S, Aydogan M, Turker G, Gokalp AS. Kocaeli bölgesindeki okul çağı çocuklarında obezite ve risk faktörleri. *Çocuk Dergisi* 2002; 2: 29-32.
15. Akış N, Pala K, İrgil E, Aydın N, Aksu H. Bursa ili Orhangazi ilçesi 6 merkez ilköğretim okulunda 6-14 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 29: 17-20.
16. Ece A, Ceylan A, Gurkan F, Dikici B, Davutoglu M, Karacomak Z. Diyarbakır ve Çevresi Okul Çocuklarında Boy Kısallığı, Düşük Ağırlık ve Obezite Sıklığı. *Van Tıp Dergisi* 2004; 11: 128-136.
17. Öner N, Vatansever Ü, Sari A, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. *Swiss Med Wkly* 2004; 134: 529-533
18. Uskun E, Öztürk M, Kişioğlu AN, Kırbıyık S, Demirel R. İlköğretim öğrencilerinde obezite gelişimini etkileyen risk faktörleri. *SDÜ Tıp Fak Dergisi* 2005; 12: 19-25.
19. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Gülnar SB, Adıyaman P, Öcal G. Ankara'da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2005; 58: 163-166.
20. Süzek H, An Z, Uyanık BS. Muğla'da yaşayan 6-15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Türk Biyokimya Dergisi* 2005; 30: 290-295.
21. Sur H, Kolotourou M, Dimitriou M, et al. Biochemical and behavioral indices related to BMI in school children in urban Turkey. *Preventive Medicine* 2005; 41: 614-621.
22. Gözü A. Mardin ili ilköğretim okullarında 6-15 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2007; 5: 31-35.
23. Kutlu R, Çivi S, Köroğlu DE. Fatih Sultan Mehmet ilköğretim okulu öğrencilerinin antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi. *TAF Prev Med Bull* 2008; 7: 205-212.
24. Atamtürk D. Alt sosyoekonomik düzeyde yer alan çocuklarda aşırı kiloluğun ve obezitenin yaygınlığı. *Gaziantep Tıp Dergisi* 2009; 15: 10-14.
25. Simsek E, Akpınar S, Bahcebasi T, Senses DA, Kocabay K. The prevalence of overweight and obese children aged 6-17 years in the West Black Sea region of Turkey. *Int J Clin Pract* 2008; 62: 1033-1038.
26. Dündar C, Öz H. Obesity-related factors in Turkish school children. *Scientific World Journal* 2012; 2012: 353485.
27. Kaya M, Sayan A, Birinci M, Yıldız M, Türkmen K. The obesity prevalence among students between the ages of 5 and 19 in Kütahya. *Turk J Med Sci* 2014; 44: 10-15.
28. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 2010; 303: 242-249.
29. Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross-sectional studies of British children, 1974-1994. *BMJ* 2001; 322: 24-26.
30. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJC. Prevalence of overweight and obesity in Australian children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions. *Med J Aust* 2001; 174: 561-564.
31. Amin TT, Al-Sultan AI, Ali A. Overweight and obesity and their relation to dietary habits and socio-demographic characteristics among male primary school children in Al-Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *Eur J Nutr* 2008; 47: 310-318.
32. Wu J, Mo J, Huang CW, Peng LW, et al. Obesity and its influencing factors in primary school students from Kaifu District of Changsha City. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2008; 10: 231-235.
33. Costa RF, Cintra Ide P, Fisberg M. Prevalence of overweight and obesity in school children of Santos city, Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2006; 50: 60-67.
34. Singhal A. Endothelial dysfunction: role in obesity related disorders and the early origins of CVD. *Proc Nutr Soc* 2005; 64: 15-22.
35. Rich SS, Essery EV, Sanborn CF, DiMarco NM, Morales LK, LeClere SM. Predictors of body size stigmatization in Hispanic preschool children. *Obesity* 2008; 16: 11-17.