



ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

İSTANBUL'DA İLKÖĞRETİM ÇAĞI ÇOCUKLARINDAN ALINAN BİR KESİT İLE BU YAŞ GRUPLARINDA OBEZİTEYE İLİŞKİN DURUM TESPİTİ

Evren Ebru ALTINCI¹ İlker YÜCESİR²

¹İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Hareket ve Antrenman Bilimleri AbD. İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Sağlık Bilimleri AbD. İstanbul

Özet: Obezite tüm dünyada, özellikle de gelişmiş ülkelerde epidemik bir sorun olarak kabul edilmektedir. Okul çağında şişman olan çocukların %42-63'ünün erişkinlikte de şişman olmaya devam ettikleri ve sağlık sorunları ile karşılaşma olasılıklarının yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı ilköğretim çağı çocuklarında obeziteye ilişkin durum tespiti yapmaktır. Çalışmada İstanbul'daki bir ilköğretim okulunun 6-11 yaş arası ($8,36 \pm 1,45$) 351 kız, 355 erkek toplam 706 öğrencisinin Beden Kitle İndeksleri (BKİ) hesaplanarak yaşa uygun persentil eğrilerine göre yüksek tartılı ve obez çocuklar tespit edilmiştir. Normal (N), yüksek tartılı (YT) ve obez (Ob) olma durumunun cinsiyete, sınıfa, yaşa göre sınanması "Ki-kare" testiyle; YT ve Ob bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı, BKİ değerlerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması ise "t-testi" ile yapılmıştır. Çocukların 299 tanesi YT veya Ob olarak tespit edilmiştir (%21,2, %21,1, toplam %42,3). Kızlarda 88 YT (%12,46), 56 Ob (%7,93), erkeklerde 62 YT (%8,78), 93 Ob (%13,17) tespit edilmiş, kızlarda yüksek tartılılığın erkeklerde ise obezitenin fazla olduğu görülmüştür ($p < 0,001$). Yüksek tartılı ve obez çocukların dağılımı sınıflara ve yaşa göre farklılık gösterdiği, kümelenmenin 3. sınıfta ve 3. yaş grubunda olduğu görülmüştür ($p = 0,022$). Cinsiyete göre yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farkın sadece BKİ değerlerinde olduğu görülmüştür ($p = 0,003$). Çalışma ile elde edilen verilerin obeziteyle mücadele çalışmalarına ve uzun dönemli koruyucu hekimlik uygulamalarına faydalı olacağı inancını taşımaktayız.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim öğrencileri, Obezite, Yüksek tartılı, Vücut kütle indeksi, Persentil

THE DETERMINING THE OBESITY INCIDENCE IN A GROUP OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN ISTANBUL

Abstract: Obesity is an epidemic health problem/illness particularly in developed countries. Recent studies have shown that 42-63% of obese children are also obese in their adulthood. Childhood obesity leads to various obesity-related health problems at early ages of life. The purpose of this research is to determine the obesity incidence in a group of primary school children in Istanbul. Within the scope of this research, the weight and height of 6-11 years old ($8,36 \pm 1,45$) 351 girls and 355 boys have been measured, their body mass indexes (BMI) have been calculated.

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

ed. BMI and age-related percentile curves have been used to determine the overweight and obese children. Chi-square and comparison of means (t-test) have been used to analyze the findings. 299 of 706 children have been determined as overweight/obese (21.2%, 21.1% respectively; total 42.3%). 88 and 56 of the girls were overweight/obese (12.46%; 7.93%). 62 and 93 of the boys were overweight/obese (8.78%; 13.17%). Statistically, overweightedness in girls and obesity in boys were higher in comparison to the other gender ($p=0.000$). It has been observed that the overweight and obese children were accumulating in the 3rd class and 3rd age group ($p=0,022$). When age, height, weight and BMI values were compared according to gender, the only significant difference was seen in BMI ($p=0,003$). We believe that, the data acquired in this study will be useful for research studies on the subject and in fighting obesity, in long-term preventive medicine applications and for healthy growth and development of children.

Key Words: Primary school students, Obesity, Overweight, Body mass index, Percentile.

GİRİŞ

Obezite (şişmanlık) sebep olduğu hastalıklar ve yaygınlığı sebebiyle tüm dünyada, özellikle de gelişmiş ülkelerde epidemik bir sağlık sorunu, hastalık olarak değerlendirilmektedir. Sorun, bireysel yaşam kalitesi ve sağlıklılık halinin ötesinde yüksek tedavi maliyetleri nedeniyle de önemli bir boyut kazanmıştır. 2008 yılı itibarı ile Avrupa'da prevalansın son 20 yılda üç katına çıktığı saptanmıştır (Baysal ve Baş 2008). Eğer önlem alınmazsa önümüzdeki yıllarda Avrupa'da yetişkinlerin %20'sinin, çocuk ve adolesanların %10'unun şişman olacağı düşünülmektedir. Okul çağında şişman olan çocukların %42-63'ünün erişkinlikte de şişman olmaya devam ettikleri bildirilmiştir (WHO, 2004).

Ülkemizde çocuk ve adolesanlarda obezite sıklığını araştıran lokal ve bölgesel düzeyde yapılan çalışmalar (Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı, 2010) denek sayısının küçüklüğü, duruma etki eden faktörlerin az ya da yetersiz sorgulanması nedeniyle kimi zaman gerekli yetkinliğe ulaşamamıştır. 1992 yılında yapılmış

bir çalışmada, İstanbul'da 6-10 yaş arası kız çocuklarının %15,2'sinin ve erkek çocukların %13,2'sinin fazla ağırlıklı olduğu saptanmıştır (Günöz ve ark., 2002). İstanbul'da bu yaş grubundaki çocuklarda obezite sıklığına ilişkin güncel verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm ülkeden göç alması ve kozmopolit nüfus özellikleri nedeniyle İstanbul ülke geneli için de veri değeri taşımaktadır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu çalışmanın amacı ilköğretim çağı çocuklarından alınan bir kesit ile obeziteye ilişkin durum tespiti yapmaktır.

Patolojik bir kaynağa dayanmayan ekzojen obezitenin temel iki nedeni düşük fiziksel aktivite ve yüksek enerji alımıdır. Bu faktörlerden biri, bazı durumlarda ise her iki faktör bir arada obeziteye yol açabilir. Büyük kentlerin özellikle kent merkezlerinde daha yüksek gelir seviyesine sahip ailelerin yaşadığı, kent merkezlerindeki şehir yaşamının fiziksel aktivite imkanını azaltan veya gereksiz kılan bir düzene sahip olduğu genel kabul gören bir gerçektir. Yine şehir merkezlerinde eğitim düzeyi daha yüksek

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

kişilerin yaşadığı ve annelerin eğitim düzeyi yükseldikçe çocukların enerji alımının arttığını bildiren araştırmalar mevcuttur. Bu çerçeveden bakıldığında araştırmanın yürütüldüğü İlköğretim Okulu'nun bulunduğu semt itibarıyla orta-üst gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okul olması önem taşımaktadır. Çalışmanın kapsamında sözkonusu bu Okul'da eğitim gören birinci kademe (1-5. Sınıf) öğrencilerinin boy ve vücut ağırlıkları ölçülerek Beden Kitle İndeksleri tespit edilmiş, edilen sonuçlar yaşa uygun persentil eğrilerine göre değerlendirilerek yüksek tartılı ve obez çocuklar belirlenmiştir.

ARAŞTIRMANIN ANA PROBLEMİ

→ Gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik durum bir risk olarak bildirilirken, gelişmekte olan ülkelerde yüksek sosyo-ekonomik düzey ile obezite arasında ilişki kurulmaktadır. Kurulan bu ilişki, yüksek sosyo-ekonomik sınıfa dahil ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okulda karşımıza çıkabilir mi?

ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

→ Yüksek tartıllık ve obezitenin yaygınlığı cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışma gerekli izinler alınarak Kadıköy İlçesi'ndeki bir ilköğretim okulunda yapılmıştır. Birinci kademeye (1-5. Sınıf) devam eden ve çalışmaya velilerinin onayı ile katılan 6-11 yaş arası ($8,36 \pm 1,45$) 351 kız, 355 erkek toplam 706 öğrencinin boy-ları ve vücut ağırlıkları ölçülmüştür.

Boy uzunluğunun ölçülmesi: Çocukların

boy ölçümleri topukları, kalçaları ve başı duvara yaslanmış olarak 1 mm. aralıklı esnek metal mezur ile yapılmıştır. Ölçümlerde çocukların hafif giysili, ayakkabısız ve çorapsız olmasına dikkat edilmiştir. Bütün ölçümler aynı kişi tarafından aynı mezur kullanılarak yapılmıştır.

Vücut ağırlığının ölçülmesi: Çocukların vücut ağırlığı ölçümleri Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerlerini de rapor etme özelliğine sahip bir tartı cihazı ile aynı ekip tarafından aynı cihaz kullanılarak yapılmıştır. Ölçümlerde çocukların hafif giysili, ayakkabısız ve çorapsız olmasına dikkat edilmiştir.

Beden Kitle İndeksi'nin hesaplanması: Beden Kitle İndeksi vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesi ile hesaplanır. Farklı yaş gruplarından on çocuğun boy ve ağırlık ölçüm sonuçları ile araştırmacı tarafından BKİ hesaplanmış, elde edilen değerler kullanılan tartı cihazının raporladığı BKİ değerleri ile karşılaştırılmıştır. Sınanan tüm değerlerin aynı olması sebebiyle çalışmanın tümünde tartı cihazının BKİ raporu kullanılmış ve kayıt altına alınmıştır.

Persentil değerinin/eğrisinin kullanımı: "Persentil" değeri bebekli çağından ergenliğin sonuna kadar tüm çocukların izlenmesi için kullanılan bir yöntemdir. Çalışma kapsamında Olcay Neyzi ve arkadaşlarının 2006 yılında gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda elde ettikleri "Türk çocukları için güncel büyüme referans değerleri" kullanılmıştır (Neyzi ve ark., 2008). Yüksek tartılı ve obez bireylerin tespiti: Dünya Sağlık Örgütü, alanda çalışan diğer uluslar arası kuruluşlar ve T.C. Sağlık Bakanlığı

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

çocuklarda yüksek tartırlılık ve obezitenin saptanması için BKİ değerlerini ve yaşa uygun persentil değerlerini/egirilerini kullanmaktadır. Bu kuruluşların tümü % 85-95 persentil aralığını "yüksek tartırlılık", BKİ > % 95 durumunu "obezite" olarak tanımlamaktadır. Çalışma kapsamında "yüksek tartırlı" ve "obez" bireyler BKİ değerlerinin "Türk çocukları için güncel büyüme referans değerleri" tablosundaki yerine ve orijinal yayındaki persentil eğrilerine göre tespit edilmiştir (Neyzi ve ark., 2008). Çalışmaya katılan tüm bireylerin ölçümleri tamamlanıp durumları tespit edildikten sonra aileler ve okul yönetiminin katılımı ile bir genel değerlendirme ve bilgilendirme toplantısı yapılmıştır.

İstatistiksel analiz: Verilerin kayıt ve istatistiksel işlemleri bilgisayar ortamında "Microsoft Office Excel 2007" ve "SPSS for Windows 13.0" yazılımları kullanılarak yapılmıştır. Ölçüme katılan çocukların yaş tespiti için ölçüm günü ve tam doğum tarihleri "Microsoft Office Excel 2007" programına girilmiş ve yazılımın hesap formüllerinden "yılora" işlevi kullanılarak yaşlar ondalık sisteme çevrilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak öğrenciler yaşa, devam ettikleri ilköğretim sınıfına, normal, yüksek tartırlı veya obez olma durumlarına göre gruplandırıldıktan sonra tanımlayıcı tekniklerden sıklık, oran, ortalama, minimum, medyan, maksimum ve standart sapma ölçütleri tespit edilmiştir. Normal, yüksek tartırlı ve obez olma durumunun cinsiyete, sınıfa, yaşa göre sınanması "Ki-kare" testi ile; yüksek tartırlı ve obez bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı, BKİ değerlerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin sınanması ise "t-testi" ile yapılmıştır.

Sınıf gruplaması: Çocuklar bazı istatistiksel analizlerde devam ettikleri ilköğretim sınıf seviyesine göre gruplandırılmışlardır.

Yaş gruplaması: Çocuklar bazı istatistiksel analizlerde yaşlarına göre gruplandırılmışlardır. Yaş grupları belirlenirken Grup "1" Yaş < 7,0; Grup "2" Yaş = 7,01-8,00; Grup "3" Yaş = 8,01-9,00; Grup "4" Yaş = 9,01-10,00; Grup "5" Yaş > 10,0 olarak tanımlanmış, öğrencilerin devam ettikleri ilköğretim sınıf seviyesi dikkate alınmamıştır.

3. BULGULAR

Araştırma 355 kız (%50,3), 351 erkek (%49,7) toplam 706 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya katılan kız çocukların yaş ortalamaları $8,29 \pm 1,45$, erkek çocukların yaş ortalamaları $8,44 \pm 1,44$, tüm grubun yaş ortalaması ise $8,36 \pm 1,45$ 'dir.

Tablo 3-1: Çalışmaya katılan tüm çocukların cinsiyetlerine göre birey sayısı ile yaş verilerinin ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerleri.

Cinsiyet	Birey Sayısı	YAŞ				
		Ort.	Std. Sapma	Medyan	Min.	Maks.
Erkek	351	8,44	1,44	8,38	5,83	11,90
Kız	355	8,29	1,45	8,24	5,84	11,32
Toplam	706	8,36	1,45	8,32	5,83	11,90

Beden Kitle İndeksi (BKİ) hesaplanan çalışma grubunun yaşa göre birey sayısı, BKİ ve yaş ortalamaları, standart sapmaları, medyan, minimum ve maksimum değerleri Tablo 3-2'de gösterilmiştir.

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

Tablo 3-2: Tüm çocukların yaş gruplarına göre birey sayısı ile yaş ve BKİ verilerinin ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerleri

Yaş Grupları*	Birey Sayısı		Ort.	Std. Sapma	Medyan	Min.	Maks.
1	147	YAŞ	6,40	0,32	6,40	5,83	6,99
		BKİ	16,78	2,27	16,30	12,90	24,70
2	153	YAŞ	7,49	0,29	7,49	7,01	8,00
		BKİ	17,32	2,92	16,60	12,60	25,40
3	165	YAŞ	8,49	0,29	8,51	8,01	9,00
		BKİ	18,73	3,25	18,30	12,80	28,30
4	112	YAŞ	9,47	0,29	9,43	9,01	10,00
		BKİ	19,00	3,77	18,20	11,90	28,30
5	129	YAŞ	10,50	0,32	10,43	10,02	11,90
		BKİ	19,44	3,30	18,90	13,90	30,40

* Yaş Grupları belirlenirken Grup "1" Yaş < 7,0; Grup "2" Yaş = 7,01-8,00; Grup "3" Yaş = 8,01-9,00; Grup "4" Yaş = 9,01-10,00; Grup "5" Yaş > 10,0 olarak tanımlanmıştır. Öğrencilerin devam ettikleri ilköğretim sınıf seviyesi dikkate alınmamıştır.

Öğrencilerin %57,6'sı yüksek tartılı olma sınırının altında (< %85 persentil) yer almaktadır. Bu grup içinde BKİ'si normal sınırlar içinde yer alan bireylerin yanısıra, normal kabul edilen sınırın altında olup aşırı zayıf olarak nitelendirilen çocuklar da bulunmaktadır. Bu durum çalışma kapsamında irdelenmemiştir.

Ölçümü yapılan tüm çocukların cinsiyetlerine göre normal, yüksek tartılı ve obez olma durumlarının dağılımları Tablo 3-3'de gösterilmiştir. Dağılım istatistiki olarak değerlendirildiğinde "Normal", "Yüksek Tartılı" ve "Obes" olma durumlarının benzer olmadığı görülmüştür (bkz. Tablo 3-4).

"Normal", "Yüksek Tartılı" ve "Obes" çocukların yaşa göre dağılımları Tablo 3-5'de gösterilmiştir. Dağılım istatistiki olarak değerlendirildiğinde yüksek tartılı ve obez olma durumunun 3. yaş aralığında artış gösterdiği görülmüştür.

Tablo 3-3: "Normal", "Yüksek Tartılı" ve "Obes" olma durumlarının cinsiyete göre dağılımı (Çapraz Tablo).

DURUM	Cinsiyet		Toplam
	E	K	
Normal	196	211	407
Yüksek Tartılı	62	88	150
Obes	93	56	149
Toplam	351	355	706

Tablo 3-4: Çalışmaya katılan tüm çocukların normal, yüksek tartılı ve obez olma durumlarının cinsiyetlerine göre istatistiki değerlendirilmesi (Çapraz Tablo).

Ki-kare Testi			
	Değer	Serbestlik derecesi	Anlamlılık;p (çift kuyruklu)*
Pearson Ki-kare	14,225 (a)	2	0,001
Geçerli vaka sayısı (V)	706		

* p < 0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 3-6'da görülen istatistikî değerlendirme gruplarının benzer olmadıklarını (anlamlı düzeyde farklı olduklarını) göstermektedir.

Tablo 3-5: "Normal", "Yüksek Tartılı" ve "Obes" çocukların yaşa göre dağılımı (Çapraz Tablo).

DURUM						Toplam
	1	2	3	4	5	
Normal	98	92	78	63	76	407
Yüksek Tartılı	23	29	40	24	34	150
Obes	26	32	47	25	19	149
Toplam	147	153	165	112	129	706

Tablo 3-6: "Normal", "Yüksek Tartılı" ve "Obes" çocukların yaşa göre dağılımlarını istatistiki değerlendirmesi (Çapraz Tablo).

Ki-kare Testi			
	Değer	Serbestlik derecesi	Anlamlılık;p (çift kuyruklu)*
Pearson Ki-kare	17,863	8	0,022
Geçerli vaka sayısı (V)	706		

* p < 0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

"Yüksek Tartılı" ve "Obez" çocukların cinsiyetlerine göre dağılımları aşağıda Çapraz Tablo (Tablo 3-7) olarak gösterilmiştir. Dağılım istatistiki olarak değerlendirildiğinde yüksek tartılı grupta kız çocukların obez grupta ise erkek çocukların daha fazla oldukları görülmüştür. Yüksek tartılı veya obez olma durumu cinsiyete göre çok ileri düzeyde anlamlı fark göstermektedir (bkz. Tablo 3-8).

Tablo 3-7: "Yüksek Tartılı" ve "Obez" çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı (Çapraz Tablo).

DURUM	Cinsiyet		Toplam
	E	K	
Yüksek Tartılı	62	88	150
Obez	93	56	149
Toplam	155	144	299

Tablo 3-8: "Yüksek Tartılı" ve "Obez" çocukların cinsiyetlerine göre dağılımlarını istatistiki değerlendirmesi (Çapraz Tablo).

Ki-kare Testi			
	Değer	df	Anlamlılık;p (çift kuyruklu)*
Pearson Ki-kare	13,308	1	0,000
Geçerli vaka sayısı	299		

* p <0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

SONUÇ

Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar;

✓ Çalışma kapsamında ölçümü yapılan 706 çocuktan 299 tanesi yüksek tartılı veya obez olarak teşhis edilmiştir (sırasıyla %21,2, %21,1, toplam %42,3).

✓ Çalışmaya katılan kız ve erkek öğrencilerin sayısı dengeli dağılım göstermektedir. Kızlarda yüksek tartılı bireyler 88 kişi (%12,46), obez bireyler 56 kişi (%7,93), erkeklerde yüksek tartılı bireyler 62 kişi

(%8,78), obez bireyler 93 kişi (%13,17) olarak tespit edilmiş ve bu durum istatistiki olarak değerlendirildiğinde kızlarda yüksek tartılılığın erkeklerde ise obezitenin fazla olduğu tespit edilmiştir (p=0,000).

✓ Yüksek tartılı ve obez çocukların dağılımı sınıflara göre farklılık gösterirken kümelenmenin 3. sınıfta olduğu, yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde ise 3. yaş grubunda yüksek tartılılık ve obezitenin diğer gruplardan fazla olduğu görülmektedir (p =0,022).

✓ Cinsiyete göre yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farkın sadece BKİ değerlerinde olduğu görülmüştür (p=0,003).

TARTIŞMA ve ÖNERİ

Araştırma İstanbul'un sosyo-ekonomik olarak orta üzeri-yüksek gelir düzeyine sahip bir bölgesinin bir okulunda yürütülmüştür. Bu yönüyle İstanbul ili için genel bir değerlendirme imkânı tanımakta ancak ileride tartışılacak bulguların orijinalliği nedeniyle tarafımızdan değerli ve dikkat çekici bulunmaktadır.

Obezite ve özellikle çocukluk çağı obezitesi tüm dünyada artan bir sağlık sorunu olarak dikkat çekmektedir. Son otuz yılın kısa bir değerlendirmesini yaptığımızda sorunun dünyanın besin kaynaklarına ulaşma sıkıntısı yaşanmayan tüm bölgelerinde görüldüğü anlaşılmaktadır. İngiltere'de 1984 yılında 4-11 yaş kızlarda obezite prevalansı %1,3, erkeklerde %0,6 iken, 1994 yılında kızlarda 2 kat artış göstererek %2,6'ya, erkeklerde 2,8 kat artış göstererek

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

%1,7'ye çıkmıştır. Brezilya'da 1991 yılında 6-9 yaş grubu çocuklarda obezite prevalansı %4,9, 10-18 yaş grubu çocuklarda %3,7 iken, 1997 yılında bu oranlar 6-9 yaş grubu için %17,4, 10-18 yaş grubu için %12,6 olmuştur. Japonya'da 10 yaş kız çocuklarında obezite prevalansı 1970'de %4,0'ın altındayken 1996 yılında 2,5 katlık artış göstererek %10'a yükselmiş, aynı yaştaki erkeklerde bu oran %4'den %9'a çıkarak 2,3 katlık artış göstermiştir (Ebbeling ve ark., 2002).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın 6 ayrı bölgesinde yapılan ve 12 yıl süren MONICA çalışmasında obezite prevalansında 10 yılda %10-30 arasında bir artış saptandığı bildirilmiştir (Bağrıaçık ve ark., 2003). Yine DSÖ'nün Avrupa Bölgesi için yayınladığı bir raporda çocukluk çağı obezitesindeki yıllık artışın giderek büyüdüğü bildirilmektedir. 2007 yılında gelinen noktada çocukluk çağı obezitesi prevalansının 1970'lerdeki değerlerden 10 kat fazla olduğu bildirilmektedir (WHO, 2007). Çocukluk çağında yüksek tartıllık ve obezitenin önemli bir sorun olduğunu bildiren diğer dış kaynaklar incelendiğinde sorunun ülkeden ülkeye farklı boyutta olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalardan önemli bir çoğunluğunda elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızdan daha düşük oranlara işaret etmektedir. Çalışmamız bir okulla sınırlı olduğu için ihtiyatlı yaklaşmakla birlikte bu tespitin ülkemizde en azında çalışmanın yürütüldüğü örneklem için sorunun ciddiyetine dikkat çekerek nitelikte olduğunu düşünmekteyiz. Literatür taramasında yalnızca Kanada'da yapılan bir çalışmada bizim çalışmamızdan yüksek

oranlara rastlanmıştır. Kanada'da 9-12 yaş grubu 2108 çocukta yapılan, BKİ'lerinin National Health and Nutrition Examination II'ye (NHANES II) göre değerlendirildiği çalışmada erkeklerin % 35,2'sinde kilo fazlalığı, %15,1'inde obezite saptanmış olup; bu oranlar kızlar için sırasıyla % 33,0 ve %13,3 olarak bulunmuştur (O'Loughlin ve ark., 1998). Araştırmanın yürütüldüğü yaş grubunun bizim çalışmamızdan farklı olması ve özellikle puberte dönemini kapsamaması tarafımızdan bu durumun nedenlerinden biri olabilecek nitelikte değerlendirilmektedir. Bu çalışmada ve taranan hiçbir yayında yüksek tartıllık ve obezite durumlarında kız ve erkek çocuklar arasında istatistiki olarak anlamlı fark bildirilmemiştir. Bu bilgiler ışığında çalışmamızda kızlar ve erkekler arasında tespit edilen yüksek tartıllık ve obezite durumları arasındaki cinsiyete bağlı fark tarafımızdan "dikkat çekici" olarak değerlendirilmektedir.

İtalya'da ilkökul çocuklarında yapılan ve BKİ'lerinin National Health and Nutrition Examination I'e (NHANES I) göre değerlendirildiği çalışmada erkeklerin %10,0'unda, kızların %9,3'ünde kilo fazlalığı saptanmıştır (Giampietro ve ark., 2002). Avrupa'da 2003 yılında 9 ülkede yürütülen ve 11 yaşındaki çocukları kapsayan "The Pro Children" araştırmasının sonuçlarına göre, fazla kiloluluk prevalansı, erkeklerde (%17) kızlardan (%14) daha fazladır. 2001-2002 yıllarında 41 ülkede 11, 13 ve 15 yaş grubunda yürütülen "Health Behaviour in School-Aged Children Survey (HBSC)" çalışmasında 13 yaş grubunda kızların %24, erkeklerin %34'ünün fazla kilolu; 15 yaş grubunda ise

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

kızların %31, erkeklerin %28'inin fazla kilolu olduğu görülmüştür. Obezite oranı ise 13 ve 15 yaş kızlarda %5, erkeklerde %9 olarak saptanmıştır (WHO 2008).

Avrupa geneline dair eldeki en güncel kaynağa göre Avrupa'da okul çağı çocuklarında fazla kilolu olma prevalansı en yüksek olan ülkeler İspanya (6-9 yaşta %35) ve Portekiz (7-9 yaşta %32), en düşük olan ülkeler ise Slovakya (7-9 yaşta %15), Fransa (7-9 yaşta %18), İsviçre (6-9 yaş %18) ve İzlanda (9 yaşta %18) olarak bulunmuştur (WHO, 2007). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2002 yılında 6-11 yaş kızlarda yüksek tartıllık oranının %15,2 obezite oranının ise %14,7 olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada erkek çocukların %15,6'sının yüksek tartılı %16,9'unun obez oldukları ve bu yaş grubunda tüm çocukların %15,4'ünün yüksek tartılı %15,8'inin ise obez olduğu bildirilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen yıllar içinde obezite sorununun büyüdüğüne dikkat çekilmektedir (Allison ve ark., 2004). ABD'de NHANES çalışmasına göre 2007-2008 yıllarında 6-11 yaş grubunda tüm çocukların %15,9'unun yüksek tartılı, %19,6'sının obez olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada kızlarda yüksek tartıllık oranının %17,2 obezite oranının %18, erkeklerde ise çocukların %14,7'sinin yüksek tartılı %21,2'sinin obez oldukları tespit edilmiştir (Cynthia ve ark., 2010). ABD'de yapılan bu çalışmalarda etnisiteye göre farklar tespit edilmiş ve en düşük oranlar beyazlarda bulunmuştur.

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde bölgelere göre önemli farklar dikkati çekmektedir. Çalışmamızın

sonuçları geçmiş yıllarda Türkiye'de benzer yaş gruplarında gerçekleştirilmiş olan çalışmalar ile karşılaştırıldığında da farklı oranlar gözlenmiştir. Sonuçların istatistiki karşılaştırması araştırmaların örneklem sayılarının yüksek değişkenliği nedeniyle yapılmamıştır. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar incelenen tüm diğer araştırmalardan yüksek bulunmuştur. Percentil eğrilerinin kullanılması çocukluk çağı araştırmaları için yönteme dair tüm dünyada kabul gören en temel zorunluluklardan biridir. Literatür taramasında bulunan ülkemize ait çalışmaların tümünde ABD kaynaklarından alınan percentil değerleri referans alınmıştır. Bu durumun bir sebebi bazı çalışmaların yapıldıkları yıllarda ülkemize ait güncel BKİ percentillerinin yayınlanmamış olmasıdır. Biz çalışmamızda Neyzi ve arkadaşlarının 2006 yılında yayınladıkları percentil değerlerini referans aldık (Neyzi ve ark., 2008). Bu yayında yüksek tartıllık ve obeziteye dair referans kabul edilen %85-95 aralığı ve > %95 değerleri DSÖ tarafından bildirilen değerlerden yüksektir. Aynı çalışmalarında Neyzi ve ark. Özellikle vücut ağırlığının bizim toplumumuzda ABD referanslarına göre yüksek bulunduğunu bildirmektedirler. Yukarıda belirtilen hususlar birlikte değerlendirildiğinde çalışmamızda tespit ettiğimiz diğer çalışmalara göre yüksek oranların daha da anlamlı olduğu ve ülkemizdeki araştırma sonuçları arasındaki uyumsuzluğu pekiştirdiği kanaatini taşımaktayız. Çalışmamızın dikkat çeken diğer bulguları olan cinsiyete göre yüksek tartıllık ve obezite durumlarının farklı olması yabancı kaynaklardakilere benzer şekilde ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da gözlenmemiştir. Yine çalış-

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

mamızda tespit ettiğimiz 3. sınıf öğrencileri ve uyumlu yaş grubu olan 8,01-9,0 yaş aralığındaki yığılma yabancı araştırmalarla olduğu gibi ülkemizdeki çalışmalardan da farklı olan bir diğer bulgumuzdur. Aşağıda ülkemizde yapılan diğer çalışmalardan seçilmiş örnekler mevcuttur.

2000-2002 tarihleri arasında Bursa İli'ndeki 6 ilköğretim okulunda gerçekleştirilen bir çalışmada 6-14 yaş arasındaki 5795 çocuk değerlendirilmiş, kızların %9,1'inin erkeklerin ise %8,4'ünün yüksek tartılı olduğu saptanmıştır (Akış ve ark., 2003). Aynı çalışmada obezite prevalansının kızlarda %1,5, erkeklerde ise %1,8 olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet ile obezite ve kilo fazlalığının arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Elde edilen prevalans değerleri çalışmamız ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Çalışmanın 6 ilköğretim okulunu kapsamı ve denek sayısının büyüklüğü göz önüne alındığında, İstanbul ilinde farklı sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeye sahip daha büyük sayıdaki denek grubu ile yapılacak kapsamlı bir çalışmanın bize farklı yüzdeler verebileceği ihtimalini ortaya koymaktadır. 2004 yılında Diyarbakır ve çevresindeki 23 okulda 9-17 yaş arası 3040 çocukta yapılan çalışmada çocukların 64'ünün yüksek tartılı (%2,1) 30'unun obez (% 0,9) olduğu tespit edilerek bu sonucun gelişmiş ülkeler ve ülkemizin batı bölgeleriyle karşılaştırıldığında çok düşük bir oran olduğu vurgulanmıştır (Ece ve ark., 2004). Aynı çalışmada obezite sıklığı erkek ve kız öğrencilerde eşit bulunmuştur. Bu araştırmayı bizim çalışmamızdan ayıran en önemli özellik araştırmanın yürütüldüğü yaş aralığının belirgin farklılığıdır. Ancak, yüksek tartılı ve obez olma oranlarının düşük-

lüğünün yaştan bağımsız, sosyo-ekonomik ya da genel yaşam tarzına dair derin bir değişikliğe de işaret ettiği kanaatini taşımaktayız. 2005 yılında Aydın ili ilköğretim çağı çocuklarında yapılan bir çalışmada yaşları 6-11 arasında değişen 826 çocuktan %15,9'unun yüksek tartılı veya obez olduğu saptanmış, Beden Kitle İndeksi persentil sınıflaması ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Dişçigil ve ark., 2008). Isparta'da 2007 yılında hipertansiyon prevalansının saptanması amacıyla yapılan bir çalışmada 7-17 yaş arası 702 çocuk taranmış ve obezite sıklığının kırsal alanda kentsel alandan daha düşük olduğu (%5,7; %10,8) saptanmıştır (Sarıkan 2007). Bu durum, kentsel ve kırsal yaşam alışkanlıklarının farkı ile açıklanabilir olmakla birlikte çalışmada beslenme ve aktivite alışkanlıklarının incelenmemiş olması kesin bir yoruma imkan vermemektedir. 2007 yılında İstanbul'un Şişli ilçesinde orta sosyoekonomik düzeyden 7-13 yaş arası 1411 çocukta yapılan bir çalışmada yüksek tartılı çocuk oranı ise %16,94, obez çocuk oranı %10,8 olarak bulunmuş ve toplamda çocukların %27,7'sinin çeşitli derecelerde şişman olduğu saptanmıştır (Yüce, 2007).

Çalışmanın yürütüldüğü Erenköy İlköğretim Okulu Kadıköy ilçesinin bir semti olan Erenköy'de bulunmaktadır. Kadıköy ilçesi İstanbul'un sosyoekonomik ve -kültürel düzeyi yüksek ilçelerinden olup Erenköy semti ilçenin bu açılarından en gelişmiş bölgelerindedir. Çocuk ve adolesan dönemi obezite prevalansının endüstrileşmiş ülkelere geçtiğimiz yüzyılın son 20 yılında giderek arttığı bildirilmiştir. Ancak, sosyoekonomik durum ile ilgili gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere farklı sonuçlar

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September 2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

bildirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik durum bir risk olarak bildirilirken, gelişmekte olan ülkelerde yüksek sosyo-ekonomik düzey ile obezite arasında ilişki kurulmaktadır (Costa ve ark., 2006; Deckelbaum & Williams, 2001). Ülkemizde yürütülen bir çalışmada sosyo-ekonomik durum ile hipertansiyon arasında bir ilişki saptanmamış, ancak sosyo-kültürel seviye ile bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmada yüksek eğitim düzeyine sahip anne çocuklarında hipertansiyon ve hipertansiyonun ilişkilendirildiği obezite daha yüksek oranda bulunmuştur (Dişçigil ve ark., 2008). Çin'de ise yapılan bir araştırmada üst ekonomik sınıfların çocuklarında obezite oranlarının 15 yılda düzenli bir artış trendi gösterdiği halde, köy ve kırsal kesimde artışın çok az hatta görece sabit bir oranda kaldığı bulunmuştur (Ji CY ve ark., 2004).

Ülkemizdeki diğer çalışmalara göre çalışmamızda yüksek tartırlılık ve obezite oranının daha yüksek tespit edilmiştir. Karşılaştırma yapılan diğer çalışmaların yapıldığı yöreler bizim çalışmamızdan farklı sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapılara sahiptir. 2007 yılında Dr. İclal Yüce tarafından okul çocuklarında yapılan obezite ve hipertansiyon tarama çalışması İstanbul'da yapılması sebebiyle bu görüşü desteklemez gibi gözükmekle birlikte çalışmanın bir devlet hastanesi polikliniğine başvuran çocuklar üzerinde yürütülmüş olması ve araştırmacıların grubu orta gelir düzeyinde tanımlamış olmaları denek evrenini bizim çalışmamızdan farklı kılmaktadır (Yüce 2007). Çalışmamızda yüksek tartı ve obezite oranlarının önceki yıllarda yapılan çeşitli araştırmalara nazaran daha yüksek saptanması, sorunun yıllar

içinde büyüdüğünü ve önümüzdeki dönemde daha ciddi bir hal alabileceğini de düşündürmektedir. Ancak çalışmamızın referans alınan diğer çalışmalarla gösterdiği farkın lokasyon ve sosyo-ekonomik faktörler açısından daha değerli olduğunu, yıllar içindeki değişimin daha geri planda kaldığını düşünmekteyiz. Nitekim yukarıda atıfta bulunulan ve bizim çalışmamızdan yalnızca 2 yıl önce yine İstanbul'da gerçekleştirilmiş olan çalışma ile sonuçlarımızın farkı da (sırasıyla % 27,7; % 42,3) bu görüşümüzü destekler niteliktedir.

Gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik durum bir risk olarak bildirilirken, gelişmekte olan ülkelerde yüksek sosyo-ekonomik düzey ile obezite arasında ilişki kurulmaktadır (Costa ve ark., 2006; Deckelbaum & Williams, 2001). Kurulan bu ilişki, yüksek sosyo-ekonomik sınıfa dahil ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okulda gerçekleştirilmesi sebebiyle çalışmamız ile paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada erkek öğrenciler arasında obezitenin, kız öğrenciler arasında yüksek tartırlılığın daha yaygın olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sırasında taranan yerli ve yabancı hiçbir kaynakta bu bulguya rastlanmamış olması bu bulguyu açıklamayı zorlaştırmaktadır. Özellikle genel olarak erkek çocukların kız çocuklara göre daha aktif olmaları bu zorluğu büyütülmektedir. Bu husus, diğer bulgularla birlikte ilerleyen gün ve yıllarda ülkemizde ve İstanbul'da obeziteye ve özellikle de nedenine yönelik daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiğinin bir kanıtı olarak değerlendirilmiştir.

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

KAYNAKLAR

AKIŞ N., PALA, K., İRGİL, E., AYDIN N., AKSU, H., (2003). Bursa İli Orhangazi İlçesi 6 Merkez İlköğretim Okulunda 6-14 Yaş Grubu Öğrencilerde Kilo Fazlalığı ve Obezite. Uludağ Üniversitesi TıpFakültesi Dergisi; 29 (3) 17-20.

ALLISON A., HEDLEY, PhD; CYNHIA, L. OGDEN, PhD; CLIFFORD, L., JOHNSON, MSPH; MARGARET, D., CARROLL, MSPH; LESTER, R., CURTİN, PhD; KATHERİNE, M., FLEGAL, PhD, (2004). Prevalence of Overweight and Obesity Among US Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002. JAMA;291:2847-2850.

BAĞRIAÇIK N., İPBÜKER, A., GÖRPE, U., ve ark., (2003). T.C.Sağlık Bakanlığı "Ulusal Diyabet ve Obezite Programı" kapsamında Diyabet ve Obezite Eğitim Kursu Notları (Ed. Bağrıaçık N) Türk Diabet Cemiyeti-Türkiye Obezite Araştırma Derneği, Türk Diabet ve Obezite Vakfı Yayını, İstanbul.

BAYSAL, A., & BAŞ, M., (2008). Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi (1.Baskı). İstanbul: Ekspres Baskı.

COSTA R. E., CİNTRA, Ide P, FİSBER, M., (2006). Prevalence of overweight and obesity in school children of Santos City, Brazil. Arq Bras Endocrinol Metabol; 50: 60-7.

CYNTHIA L., OGDEN, PhD; MARGARET, D., Carroll, MSPH; Lester R., CURTİN, PhD; MOLLY, M., LAMB, PhD;

KATHERİNE, M., FLEGAL, PhD., (2010). Prevalence of High Body Mass Index in US Children and Adolescents, 2007-2008; JAMA; 303(3):242-249.

DECKELBAUM, R. J., WILLIAMS, CL., (2001). Childhood obesity: the health issue. Obes Res 9 Suppl 4: 239S-243S.

DİŞCİGİL G., AYDOĞDU, A., BAŞAK, O., GEMALMAZ, A., GÜREL, F., (2008). Aydın İlindeki İlkokul Çocuklarında Hipertansiyon Prevalansı ve İlişkili Faktörler. Türk Aile Hekimliği Dergisi; 12(2) 70-74.

EBBELING B. C., PAWLAK, D., LUDWIG, D. S., (2002). Childhood obesity: public health crisis, common sense cure: The Lancet; 360: 473-481.

ECE A., CEYLAN, A., GÜRKAN, F., DİKİCİ, B., BİLİCİ, M., DAVUTOĞLU, M., KARAÇOMAK, Z., (2004). Diyarbakır ve Çevresi Okul Çocuklarında Boy Kısaldığı, Düşük Ağırlık ve Obezite Sıklığı. Van Tıp Dergisi; 11 (4):128-136.

GIAMPIETRO O., VİRGONE, E., CARNEGLIA, L., at al., (2002). Anthropometric indices of school children and familiar risk factors, Preventive Medicine; 35 (5): 492-498.

GÜNÖZ, H., SANER, G., DEMİRKOL, M., GÖKÇAY, G., HÜNER, G., GARİBAĞAOLU, M., (2002). "Beslenme ve Beslenme Bozuklukları", Olcay Neyzi, Türkan Ertuğrul (Ed.), Pediatri. 3. Baskı, 1. Cilt, Ankara, Nobel Tıp Kitapevleri, s.221-226

ULUSLARARASI HAKEMLİ AKADEMİK SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Temmuz-Ağustos-Eylül 2011 Sayısı Sayı: 1 / Cilt: 1 Spring July- August- September2011 Volume:01 Issue:01 Jel Kodu: JEL M
www.iibdergisi.com

JI C. Y., SUN, JL., CHEN, TJ., (2004).

Dynamic analysis on the prevalence of obesity and overweight school-age children and adolescents in recent 15 years in China] (Abstract). Zhonghua Liu Xing Bing Xue 2a Zhi 25: 103-108.

NEYZİ, O., GÜNOZ, H., FURMAN, A., BUNDAK, R., GÖKÇAY, G., DARENDELİLER, F., ve BAŞ, F.

(2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 51, 1-14.

O'LOUGHLIN J., PARADİS, G., RENAUD, L., MESHEFEDJIAN, G., DONALD, G. K., (1998).

Prevalence and correlates of overweight among elementary schoolchildren in multiethnic, Low Income, Inner-City Neighbourhoods in Montreal, Canada: Annals Of Epidemiology; 8 (7): 422-432

SARIKAN İ., (2007). Isparta İli 7-17 Yaş Arası Okul Çocuklarında Hipertansiyon Prevalansı Ve Risk Faktörlerinin Araştırılması. Yayınlanmış Uzmanlık Tezi.

TÜRKİYE OBEZİTE (ŞİŞMANLIK) İLE MÜCADELE ve KONTROL PROGRAMI, (2010-2014). 2010.

Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Yayın No: 773, http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiyeobezite_sismanlikilemucadelekontrolprogrami20102014.pdf, Erişim: 14 Nisan 2010

YÜCE H. İ., (2007). Okul Çocuklarında Metabolik Sendrom Risk Faktörü Olarak Obezite ve Hipertansiyon Taraması Yayınlanmış Uzmanlık Tezi.

WHO., (2004). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Fiftyseventh World Health Assembly. WHA57.17. World Health Organization, Geneva, <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en>, Erişim: 12 Temmuz 2009

WHO., (2007). European Charter on Counteracting Obesity, WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity Conference Report.

WHO., (2008). Inequalities in young People's Health, HBSC International Report from the 2005/2006 survey. WHO Regional Office for Europe, Denmark. <http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/InformationSources/Publications/Catalogue/200806171>, Erişim: 2 Nisan 2010