

ANADOLU İNSANININ ANTROPOMETRİK BOYUTLARI: 2005 YILI TÜRKİYE ANTROPOMETRİ ANKETİ GENEL SONUÇLARI

Erksin GÜLEÇ¹, Galip AKIN, Mehmet SAĞIR, Başak KOCA ÖZER,
Timur GÜLTEKİN, Yener BEKTAŞ*

Özet

Her populasyonda farklı olan genetik yapı ve çevresel faktörlerin etki ve etkileşimine bağlı olarak, toplumun kendine özgü antropometrik boyutları ortaya çıkmaktadır. Populasyona özgü antropometrik değerlerin bilinmesi ise sağlık, ergonomi, spor, mühendislik, mimarlık ve endüstriyel tasarım gibi alanlarda hedef kitleye yönelik her türlü çalışma ve tasarımda maksimum fayda sağlamaktadır. Bu nedenle Türk toplumuna ait güncel antropometrik değerlerin saptanması amacıyla ülke genelinde 2004-2005 yıllarında antropometrik bir alan araştırması gerçekleştirilmiştir. Türk İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından belirlenen örneklem dahilinde, şehir merkezi ve kırsal alanları kapsayan toplam 14 il, 14 ilçe ve 28 köyden elde edilen 20-65 yaş aralığındaki 2100 bireyin (1050 erkek ve 1050 kadın) antropometrik ve sosyoekonomik verileri değerlendirilmiştir. International Biological Program'da öngörülen teknikler çerçevesinde her bireyden 37 antropometrik ölçü alınmış, temel sosyodemografik bilgileri içeren bir anket doldurulmuş ve elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 13.0, LMS ve Kaleidagraph 3.5 programları yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Genel sonuçlara baktığımızda erkeklerin boy ortalaması 168.88 cm, ağırlık ortalaması 74.74 kg, büst yüksekliği ortalaması 88.73 cm ve alttaraf yüksekliği ortalaması ise 96.42 cm olarak tespit edilmiştir. Kadınlarda ise aynı ölçülerin ortalaması sırasıyla; 155.03 cm, 67.12 kg, 82.07 cm ve 86.91 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları yüksek düzeyde seksüel dimorfizmi işaret etmektedir. Ayrıca elde edilen bu antropometrik ve sosyoekonomik değerler Türkiye ve diğer ülkelerde benzer konularda yapılan

* Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Antropoloji Bölümü Öğretim Üyeleri.

araştırma sonuçlarıyla da karşılaştırılmıştır. Erkek ve kadınlarda boy uzunluğunun Amerika Birleşik Devletleri ve gelişmiş Avrupa ülkeleri değerlerinden düşük olduğu, ancak büst yüksekliğinin ise yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak elde ettiğimiz ülke genelini temsil edebilecek nitelikte olan bu güncel antropometrik değerlerin antropoloji, sağlık, ergonomi, mühendislik ve mimarlık gibi bilim dallarına temel bir veri tabanı teşkil edeceği ve sonraki dönemlerde de periyodik olarak güncellenmesi şart olan ülke insanımızın antropometrik değerleriyle karşılaştırma olanağı sağlayacağı kanısındayız.

Anahtar Sözcükler: Antropometri, Türkiye, Alan Araştırması, Genetik, Çevre, Boy, Ağırlık, Beden Kitle Endisi

Abstract

Anthropometric Dimensions of Anatolian People: Results of 2005 Turkish Anthropometric Survey

Population specific anthropometric dimensions are constituted by both the interaction of genetic structure and environmental factors. Knowing population specific anthropometric values will provide maximum efficiency on health, ergonomics, sports, engineering, architecture and industrial design in terms of research and design for target population. From this starting point, a nationwide anthropometry survey was conducted in 2004-2005, in Turkey to determine up to date anthropometric data. Anthropometric and socio-economic data were collected from 2100 (1050 males, 1050 females) individuals aged between 20-65 years from urban and rural areas of 14 cities, 28 districts and 56 villages which determined by Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). According to the International Biological Program 37 anthropometric measurements were collected from each individual and a questionnaire were filled to obtain basic socio-demographic data, and statistical analyses were conducted by using SPSS 13.0, LMS and Kaleidagraph 3.5 software. Results showed that mean height for males are found to be 168.88 cm, mean weight 74.74 kg, sitting height 88.73 cm and leg length 96.42 cm. For females same measurements were found to be 155.03 cm, 67.12 kg, 82.07 cm and 86.91 cm, respectively. Study results demonstrated high sexual dimorphism. In addition, anthropometric and socio-economic data were compared with former Turkish study results and foreign study results. It has been determined that Turkish height of both males and females is lower than US and developed European countries, where sitting height is higher. In conclusion, present up to date nationwide anthropometric data constitutes a data base for the usage of anthropology, health, ergonomics, engineering and architecture sciences, and could provide comparative data for later periods.

Keywords: Anthropometry, Turkey, Field Survey, Genetic, Environment, Height, Weight, Body Mass Index

1. Giriş

İnsan toplulukları arasında vücut ölçüleri ve oranlarında gözlenen varyasyonlar, topluma özgü antropometrik değerlerin tespiti ve kendi standartlarının oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Genetik ve çevresel etmenlerin etkileşim derecelerine göre populasyonlar arasında farklılıklar belirmektedir. Bu farklılıklardan yola çıkılarak, her türlü alet, makine, yapı ve donanımın, populasyonun özelliklerine uygun tasarımı ve üretimi, ayrıca toplumların sağlık ve sosyoekonomik durumunun değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. İnsanın vücut ölçülerinin tespitinde kullanılan antropometri tekniği, genel olarak pratikliği ile toplumların antropometrik boyutlarının tespitinde en çok kullanılan teknik olarak karşımıza çıkmaktadır (Akın, Koca Özer ve Gültekin, 2003; Hiza, Pratt, Mardis ve Anand, 2001; Marx, 2003).

Tarih boyunca insan populasyonları arasındaki yapısal farklılıklar ile beden oranları konusu başta sanatçılarda olmak üzere, her zaman ilgi uyandırmıştır. Literatürde yapısal özelliklerin gelenek, görenek, psikolojik, ekonomik, teknolojik ve çevresel özelliklerle ilişkilerine ait çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır. M.Ö. 5. yüzyılda Hipokrat ve Herodot yazılarında bu konudan söz etmektedir (Scammon, 1927; Tanner, 1989). Çeşitli nedenlerle Rönesans Dönemi'ne kadar sınırlı olan çalışmalar nedeniyle, insanla ilgili yeterli ve doğru bilgiler kısıtlıdır. Rönesans, simgelediği uyanış, atılım ve serbest düşünce ortamıyla bilimin ve dolayısıyla insanın kendini incelemesine olanak sağlamıştır. İnsanın antropometrik ölçülerine ilişkin ilk modern araştırmalar 18. yüzyılda karşımıza çıkmaktadır. Çocukların fiziksel gelişimleriyle ilgili çalışmasıyla C.F. Jampert (1754), kesitsel (cross-sectional) ve uzunlamasına (longitudinal) çalışmaların farkını ortaya koymasıyla G.L. de Buffon (1749-67) ve ilk longitudinal büyüme çalışması ile P.G. de Montbeillard (1777) bu alana damgalarını vurmuşlardır (Tanner, 1998:91).

Ülkemizde antropometrik büyüme çalışmalarına ilişkin ilk çalışma 1917 yılında Nafi Atuf (Kansu) tarafından 125 kız ve 156 erkek öğrenci üzerinde yapılmış ve Muallim Dergisi'nde yayınlanmıştır (Duyar ve Erişen-Yazıcı, 1996). Yine bu yıllarda Bossonovitch, Weissbach, Chantre, Pittard, Hauchild ve Wagenseil gibi araştırmacılar az sayıda yetişkin bireyler üzerinde antropometrik çalışmalar yapmışlardır. Türkiye'de 1925 yılından itibaren günümüze kadar birçok yöresel ve bölgesel nitelikli antropometri araştırmaları yapılmıştır (Koca Özer, 2007). Ancak Türkiye genelini kapsayan ilk araştırma, Mustafa Kemal Atatürk'ün direktifiyle, Afet İnan ve Şekvet Aziz Kansu'nun önderliğinde İstatistik Umum Müdürlüğü ve pek çok kurumun katılımıyla 1937 yılında 64 bin yetişkin kadın ve erkek üzerinde

gerçekleştirilmiştir (İstatistik Umum Müdürlüğü, 1937; İnan 1947:75). Bunu 1960 yılında 20-40 yaşları arasında 1838 kadın üzerinde antropometrik araştırma yapan Çiner'in çalışması ve yine aynı dönemde (1960-61) bir NATO çalışması kapsamında Hertzberg ve arkadaşlarının 915 Türk askeri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışma izlemiştir (Çiner, 1960; Hertzberg, Churchill, Dupertius, White ve Damon, 1963). 2004-2005 yılında ülke geneline kapsayan ve 2100 kadın ve erkek üzerinde yaptığımız araştırma ise en güncel olanıdır ve çalışma konusunu oluşturmaktadır. Bu araştırma ile yetişkin bireylerin antropometrik boyutları ortaya konulmuş ve ileriye dönük olarak alet, makine, yapı ve donanım gibi ürünlerin ergonomik tasarımı ile sağlık ve spor alanlarında da kullanılabilir veri tabanı oluşturulmaya çalışılmıştır.

2. Materyal ve Metot

2004-2005 yılları Türkiye Antropometri Araştırması her bir coğrafik bölgeden seçilen ikişer il olmak üzere, 7 bölgeden toplam 14 ilde gerçekleştirilmiştir. Seçilen her il merkezinden iki mahalle ve merkeze bağlı bir köy ile bu ilin bir ilçesinin merkezinden yine iki mahalle ve bu ilçeye bağlı bir köy araştırma kapsamına alınmıştır. Her ilden 20-65 yaşları arasında 75'i kadın 75'i erkek olmak üzere toplam 150 birey araştırma kapsamına alınmıştır. Böylece 14 ilden 1050'si kadın, 1050'si erkek toplam 2100 yetişkin birey araştırmamızın materyalini oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklem grubu, Türk İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından çok aşamalı, kümeli ve ağırlıklı örneklem yöntemiyle belirlenmiştir. Seçilen her il merkezinden ve buna bağlı bir köyü ile ilçe merkezi ve buna bağlı bir köyünden eşit sayılarda birey tespit edilmiştir. TÜİK tarafından Marmara Bölgesi'nden İstanbul ve Tekirdağ, Ege Bölgesi'nden Kütahya ve Manisa, Akdeniz Bölgesi'nden Antalya ve Isparta, İç Anadolu Bölgesi'nden Ankara ve Eskişehir, Karadeniz Bölgesi'nden Kastamonu ve Trabzon, Doğu Anadolu Bölgesi'nden Malatya ve Erzincan, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden Batman ve Diyarbakır illeri tespit edilmiştir. Bu illere 2004 ve 2005 yıllarının Temmuz ve Ağustos aylarında oluşturulan 12 kişilik araştırma ekibiyle gidilmiştir. Yerel yetkililerden izin alınarak daha önce saptanan mahallelerdeki okul, sağlık ocağı gibi uygun yerlere bireyler tek tek çağırılmıştır. Her bir bireyden doğum yeri, doğum tarihi, mesleği, eğitim durumu, cinsiyeti, kaç kardeşe ve çocuğa sahip oldukları bilgileri toplanmış ve anket formuna kaydedilmiştir. Ayrıca her bir bireyden boy uzunluğu ve ağırlığı başta olmak üzere 37 antropometrik ölçü alınmıştır. Çağırılan bu kişilerin sağlıklı olmasına ve antropometrik ölçülerin en az giysiyle alınmasına dikkat edilmiştir.

Bireylerin uzunluk ölçüleri Martin tipi antropometreyle, ağırlıkları ise 100 grama duyarlı dijital tartı aletiyle (TANITA BF-556 Body Fat Monitor), genişlik ölçüleri büyük ve küçük çap pergeli, çevre ölçüleri ise esneme yapmayan mezura ile alınmıştır. Tüm ölçümler International Biological Program'da öngörülen teknikler çerçevesinde alınmıştır (Weiner ve Lourie, 1969). Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak istatistiksel analizleri SPSS 13.0 programında yapılmıştır. Antropometrik ölçülerin analizleri yapılmadan önce ölçümlerin yaş ile birlikte gösterdiği dağılım SPSS programı yardımıyla elde edilmiş (Scatter Plot) ve bu dağılımlar yardımıyla normalden sapkın olan ölçüm değerleri analizlere dâhil edilmemiştir.

Bütün düzgünleştirilmiş yüzdellik eğrileri, LMS programı yardımıyla elde edilmiştir. LMS metodu ile elde edilen yüzdellikler, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır (Z: Z-skoru değeri, M: medyan, L: çarpıklık katsayısı, S varyasyon katsayısı) (Cole ve Green, 1992; Cole, Freeman ve Preece, 1998). Yüzdellik = $M(1 + LSZ)1/L$

3. Bulgular

Araştırmamızın materyalini oluşturan 2100 yetişkin kadın ve erkek bireyin sosyal, kültürel ve ekonomik olarak Türkiye genelini yansıması için özen gösterilmiştir. Araştırma materyalini oluşturan bireylerin, eğitim düzeyi, kardeş ve çocuk sayısı gibi demografik bulgular yardımıyla sosyoekonomik durumlarının tespitine çalışılmıştır. Araştırmada her ailenin ortalama 2.6 yaşayan çocuğa ve bireylerin ortalama 4.5 kardeşe sahip oldukları tespit edilmiştir. Kadın ve erkeklerin eğitim durumları Tablo 1'de sunulmaktadır. Çalışma sonuçları kadınların %21.5'inin, erkeklerin ise %3.6'sının okur-yazar olmadıklarını, sırasıyla %10.9 ve %15.3'ünün de yükseköğretim mezunu olduklarını göstermektedir.

Tablo 1. Çalışma Materyalini Oluşturan Erkeklerin ve Kadınların Eğitim Durumları

EĞİTİM DURUMU	ERKEKLER		KADINLAR	
	n	%	n	%
Okur-Yazar Değil	37	3.6	227	21.5
İlkokul Mezunu	376	35.8	409	39.0
Ortaokul Mezunu	148	14.1	60	5.7
Lise Mezunu	328	31.2	240	22.9
Yükseköğretim Mezunu	161	15.3	114	10.9
Toplam	1050	100.0	1050	100.0

Alan araştırması kapsamında toplanan antropometrik değişkenlerin istatistikleri ve seçilmiş persentil değerleri Tablo 2-7'de sunulmaktadır. Antropometrik çalışmalarda sıklıkla başvurulan değişkenlerden biri olan boy ortalaması erkeklerde 168.88 cm, kadınlarda ise 155.3 cm olarak

bulunmuştur. Ağırlık ortalaması ise erkeklerde 74.74 kg, kadınlarda ise 67.12 kg olarak elde edilmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde boy ve kiloda gözlenen seksüel dimorfizmin uzunluk ölçülerinde de karakterize olduğu önemli sonuçlar arasında yer almaktadır.

Tablo 2. Türk Erkeklerinin Antropometrik Değerleri, Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Persentil Değerleri

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Boy (cm)	168.88	6.76	158.30	164.20	168.70	173.60	179.85
Ağırlık (kg)	74.74	12.32	55.90	66.00	73.65	82.63	96.80
Büst Yüksekliği*	887.27	36.38	825.55	863.00	887.00	912.00	946.00
Alt taraf Yüksekliği*	964.20	56.57	867.55	931.75	967.00	1002.00	1050.00
Diz Yüksekliği*	522.99	27.36	480.00	504.75	522.00	542.00	568.00
Alt bacak Yüksekliği*	483.85	44.90	415.00	450.00	482.00	514.00	562.00
Kafa Uzunluğu*	186.40	7.91	173.00	181.00	186.00	192.00	199.00
Tüm kol Uzunluğu*	748.54	37.21	687.55	725.00	751.00	773.00	808.90
Üst kol Uzunluğu*	353.11	23.73	312.00	339.00	354.00	367.00	390.00
Önkol Uzunluğu*	269.22	16.40	241.55	258.00	270.00	280.00	295.00
Kalça - Diz Uzunluğu*	557.67	40.18	468.00	542.75	563.00	583.00	613.00
Üst bacak Uzunluğu*	475.03	41.74	417.55	447.00	470.00	495.00	562.00
Ayak Uzunluğu*	261.48	13.08	242.55	254.00	261.00	270.00	282.00
El Uzunluğu*	195.54	10.46	178.55	189.00	196.00	202.00	212.45
El parmak Uzunluğu*	106.74	7.06	94.00	102.00	107.00	111.00	118.00

* Ölçü değeri mm olarak verilmiştir.

Tablo 3. Türk Kadınlarının Antropometrik Değerleri, Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Persentil Değerleri

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Boy (cm)	155.03	5.93	147.10	154.73	161.35	168.88	177.40
Ağırlık (kg)	67.12	14.17	50.21	61.13	69.70	79.58	95.30
Büst Yüksekliği*	820.74	35.52	775.05	817.00	855.00	888.00	935.00
Alt taraf Yüksekliği*	869.14	50.11	804.00	864.00	913.00	970.00	1034.00
Diz Yüksekliği*	477.60	23.00	448.05	475.00	498.00	524.00	558.00
Alt bacak Yüksekliği*	431.77	33.66	391.00	425.00	451.00	488.00	543.00
Kafa Uzunluğu*	176.77	7.14	168.00	175.00	181.00	188.00	197.00
Tüm kol Uzunluğu*	683.68	39.80	633.00	680.25	716.00	755.00	794.95
Üst kol Uzunluğu*	325.72	28.43	289.00	321.00	341.00	360.00	384.00
Önkol Uzunluğu*	237.17	16.95	217.00	236.00	253.00	271.00	289.00
Kalça - Diz Uzunluğu*	548.36	29.59	490.10	534.00	555.00	575.00	605.00
Üst bacak Uzunluğu*	464.84	32.21	416.00	445.00	467.00	488.00	540.00
Ayak Uzunluğu*	236.19	12.28	221.00	235.00	249.00	262.00	278.00
El Uzunluğu*	180.27	10.62	167.00	179.00	188.00	197.00	209.00
El parmak Uzunluğu*	93.26	8.10	83.00	93.00	100.00	108.00	115.95

* Ölçü değeri mm olarak verilmiştir.

Genişlik ölçüleri genel anlamda değerlendirildiğinde yine erkeklerde elde edilen değerlerin yüksek olduğu gözlenmektedir. Çevre ölçüleri ele alındığında ise gevşek biceps çevresi ve basen çevresinin kadınlarda göreceli olarak daha büyük değer göstermesi, erkeklerde ise bel çevresi değerinin yüksek oluşu, bölgesel yağ dağılımları, dolaylı olarak da beslenme, fiziksel aktivite ve bunların cinsiyetler arasındaki dağılımları hakkında çok önemli ipuçları içermektedir.

Tablo 4. Türk Erkeklerinin Antropometrik Değerleri (Genişlik ve Derinlik), Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Percentil Değerleri (mm)

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Baş Genişliği	155.68	7.82	143.00	151.00	155.00	160.00	168.00
Omuz Genişliği	393.65	22.98	355.00	378.00	395.00	408.00	430.00
Göğüs Genişliği	293.48	24.17	257.00	276.00	293.00	307.00	335.00
Dirsek Genişliği	68.10	5.24	60.00	65.00	68.00	72.00	76.45
El Genişliği	86.79	5.09	78.00	83.00	87.00	90.00	95.00
Kalça Genişliği	312.05	25.53	270.00	295.00	314.00	329.00	352.00
Diz Genişliği	98.20	7.63	86.00	93.00	98.00	104.00	111.00
Ayak Genişliği	102.77	6.84	93.00	98.00	102.00	107.00	114.00
Göğüs Derinliği	212.53	22.99	179.00	197.00	210.00	227.00	255.00

Tablo 5. Türk Kadınlarının Antropometrik Değerleri (Genişlik ve Derinlik), Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Percentil Değerleri (mm)

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Baş Genişliği	148.50	7.67	138.00	146.00	152.00	157.00	166.00
Omuz Genişliği	361.10	23.01	334.00	359.00	376.00	397.00	423.95
Göğüs Genişliği	269.12	27.96	236.00	262.00	280.50	300.00	330.00
Dirsek Genişliği	59.56	6.39	52.00	59.00	64.00	69.00	75.00
El Genişliği	76.34	5.28	70.00	76.00	81.00	87.00	93.00
Kalça Genişliği	309.49	31.42	266.00	293.00	311.00	328.00	357.00
Diz Genişliği	88.05	9.53	76.00	86.00	94.00	100.00	109.00
Ayak Genişliği	91.70	7.23	84.00	90.00	97.00	104.00	111.00
Göğüs Derinliği	203.90	30.16	170.00	190.00	205.00	223.00	256.00

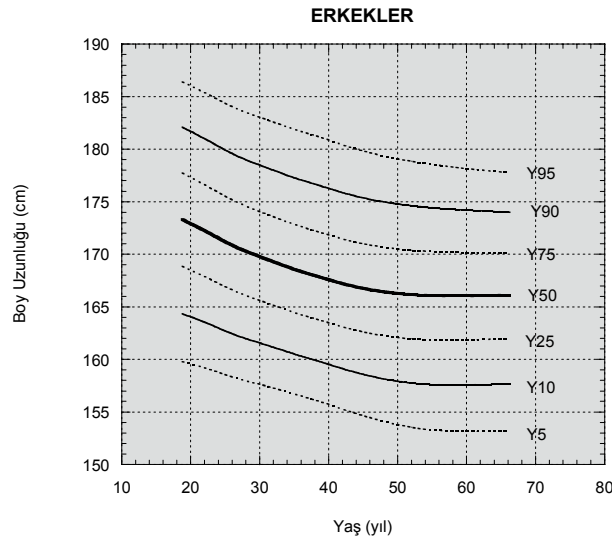
Tablo 6. Türk Erkeklerinin Antropometrik Değerleri (Çevre), Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Percentil Değerleri (mm)

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Boyun Çevresi	376.59	26.29	338.55	358.00	374.00	394.00	424.00
Gevşek Biceps Çevresi	283.83	30.20	240.00	263.00	282.00	302.25	338.00
Elbilek Çevresi	176.37	10.30	160.00	170.00	175.00	183.00	195.00
Bel Çevresi	891.95	114.06	712.00	805.00	890.00	970.00	1095.90
Basen Çevresi	976.39	72.79	860.00	925.00	974.50	1021.00	1105.00
Baldır Çevresi	358.65	33.04	302.55	338.00	360.00	380.00	410.00

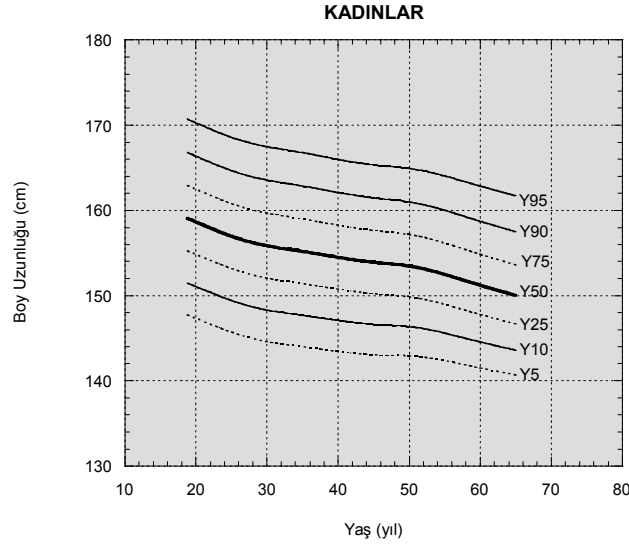
Tablo 7. Türk Kadınlarının Antropometrik Değerleri (Çevre), Tanımlayıcı İstatistikleri ve Seçilmiş Persentil Değerleri

	Ort.	SS.	5.	25.	50.	75.	95.
Boyun Çevresi	338.10	28.64	305.00	334.00	358.00	380.00	412.00
Gevşek Biceps Çevresi	286.69	42.03	230.00	261.00	284.00	308.00	347.95
Elbilek Çevresi	164.84	13.50	150.00	161.00	170.00	180.00	192.95
Bel Çevresi	869.13	140.38	682.05	785.00	878.00	968.00	1101.95
Basen Çevresi	1042.13	120.32	864.00	939.00	998.00	1063.00	1191.90
Baldır Çevresi	356.91	38.88	300.00	335.00	357.00	380.00	416.00

Çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli kriterlerden biri de yaştır. Özellikle boy, kilo ve Beden Kitle Endisi açısından yaşa bağlı değişimler bize önemli bilgiler sağlamaktadır. Çalışma sonuçları boy persentil değerlerinde hem erkeklerde hem de kadınlarda yaşa bağlı olarak beklenen şekilde bir düşme olduğunu ortaya koymuştur (Grafik 1 ve 2).



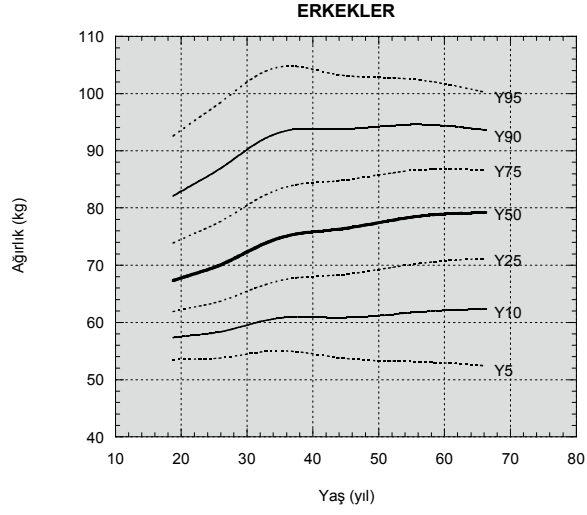
Grafik 1- Erkek Bireylerin Boy Uzunluğu Yüzdeler Eğrileri



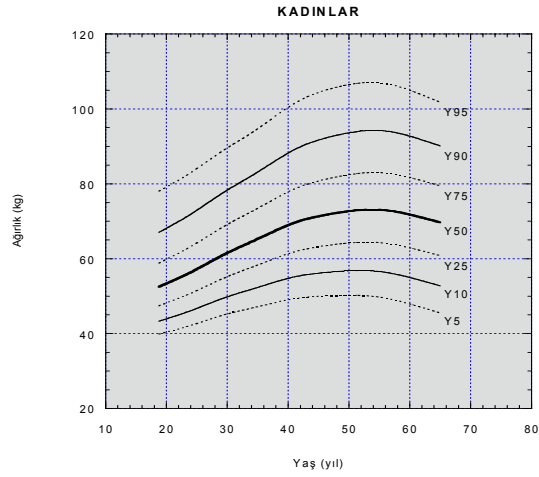
Grafik 2- Kadın Bireylerin Boy Uzunluğu Yüzdeler Eğrileri

Grafik ve 3 ve 4'de yaşa bağlı olarak ağırlık değişimleri sunulmaktadır. Erkeklerde ve kadınlarda bu değişimin farklı persentillerde birbirinden farklı bir örüntü sergilemesi dikkat çekicidir. Medyan açısından yaşa bağlı olarak cinsiyetler arasındaki ağırlık değişimini karşılaştırdığımızda, özellikle kadınlarda 20-50 yaş aralığındaki düzenli artış göze çarpmaktadır. 50-60 yaş aralığında en yüksek değerler karşımıza çıkarken, bu dönemden sonra ağırlıktaki azalma belirgindir. Erkeklerde ise 30-40 yaş aralığındaki hızlı ivme belirgin olmakla birlikte, sürekli bir kilo artışı söz konusudur.

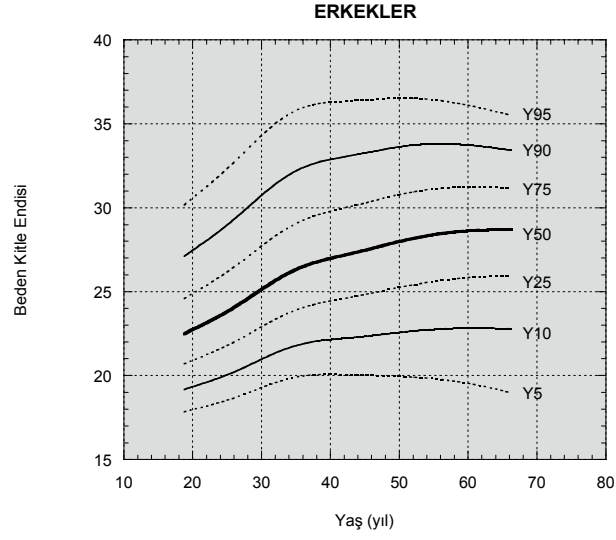
Boy-kilo ilişkisinin değerlendirilmesinde ve özellikle şişmanlığın belirlenmesinde sıklıkla başvurulan Beden Kitle Endisi (BKE) örneklemede elde edilmiş ve yaşa bağlı olarak persentillerde tespit edilen sonuçlar Grafik 5 ve 6'da sunulmuştur. Değişim örüntüsü bakımından kilo ile benzer model sergileyen sonuçlar, cinsiyetler arasında gösterdiği farklılıklar açısından da oldukça dikkat çekici sonuçlar içermektedir. 20-35 yaş aralığında erkeklerde BKE değeri yüksekken, ileriki dönemlerde BKE değeri kadınlarda daha yüksek seyretmektedir. Özellikle 40'lı yaşların ortalarından itibaren kadınlarda BKE değerinin 30'un üzerinde olması, obezitenin Anadolu populasyonundaki frekansı açısından çok önemli kanıtlar içermektedir.



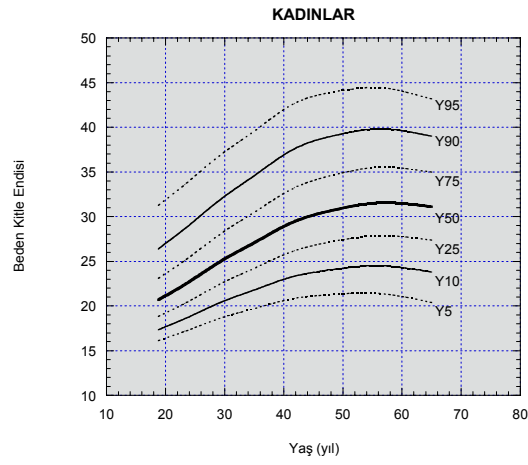
Grafik 3- Erkek Bireylerin Ağırlık Yüzdeler Eğrileri



Grafik 4- Kadın Bireylerin Ağırlık Yüzdeler Eğrileri



Grafik 5- Erkek Bireylerin Beden Kitle Endisi (BKE) Yüzdelik Eğrileri



Grafik 6- Kadın Bireylerin Beden Kitle Endisi (BKE) Yüzdelik Eğrileri

4. Tartışma

Çalışma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde araştırma kapsamındaki 2100 yetişkin erkek ve kadının sosyal, kültürel ve ekonomik olarak Türkiye genelini yansıttığı söylenebilmektedir. Katılımcıların eğitim durumları genel olarak 2000 yılında ülkemizde yapılan genel nüfus sayımı sonuçlarıyla benzer sonuçlar sergilemektedir. Araştırmamızda evli bireylerin sahip oldukları ortalama çocuk sayısı 2.6 iken, kardeş sayıları ise 4.5 olarak saptanmıştır. Yine benzer şekilde, 2000 yılı genel nüfus sayımında ortalama hane halkı büyüklüğünün 4.5 olarak bulunması, araştırmamızdaki örneklem grubunun ülke genelini yansıttığının bir kanıtı olarak görülmektedir (Devlet İstatistik Enstitüsü, 2000; Devlet İstatistik Enstitüsü, 2003).

2005 yılı Türkiye Antropometri Araştırması sonuçlarını önceki yıllarda benzer yöntem ile yapılmış çalışmalarla karşılaştırdığımızda değişen zaman ve sosyoekonomik koşullar gözönünde bulundurulduğunda beklendiği üzere, populasyonun farklı antropometrik değerlere ulaştığı saptanmıştır. 1937 yılı Türkiye Antropometri Anketi'nde kadınların boy ortalaması 152.20 cm, ağırlıkları 53.71 kg ve erkeklerin boyları 165.20 cm, ağırlıkları ise 62.17 kg olarak tespit edilmiştir (İstatistik Umum Müdürlüğü, 1937). 1960 yılında ise kadınların boy ortalaması 155.43 cm olarak saptanmıştır (Çiner, 1960). 1937'de yapılan yetişkin kadın ve erkekler üzerindeki araştırmadaki boy uzunluğu ve ağırlık değerlerinin 2005 yılında yaptığımız araştırmanın değerleriyle karşılaştırıldığında hem kadınlarda (2.83 cm), hem erkeklerde (3.68 cm) fark bulunmuştur. Bu farklılıkları Türkiye'nin 1937'den günümüze gelinceye kadar sosyoekonomik, beslenme, sağlık gibi tüm çevresel etmenlerde bir iyileşmenin olduğunu göstermektedir. Denizli'nin Çameli ve Sarayköy ilçelerinde gerçekleştirilen 1999 yılına ait yerel bir çalışmada, 902 kadın ve 542 yetişkin erkek üzerinde antropometrik analizler gerçekleştirilmiş ve sonuçların 2005 yılı araştırma sonuçlarından daha düşük değerler sergilediği tespit edilmiştir (Akın ve Sağır, 1999). Bunun nedeni 1999 yılı çalışmasının yöresel ve kırsal kesimde yapılmış bir araştırma olmasına bağlanabilir. Ayrıca Türkiye'de en kısa boylu insanlar bu yörede bulunmaktadır.

Antropometrik değişkenler açısından cinsiyetler arasında gözlenen farklılıklar da bize önemli ipuçları sağlamaktadır. 1937 yılı araştırma sonuçlarına göre kadın ve erkekler arasındaki boy farkı erkeklerin lehine 13 cm olarak kaydedilmiştir. Güncel çalışma sonuçlarımızda bu farkın korunduğu tespit edilmiştir. Pek çok toplumda kadın ve erkeklerin boy farkının 8-10 cm olduğu gözönünde bulundurulduğunda (Koca Özer, 2007; Susanne ve Bodzsar, 1998), ülke insanımızdaki bu farklılığın toplumumuza

özgü genetik ve sosyoekonomik sebeplere bağlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirdiğimizde, 2005 yılı Türkiye Antropometrik Araştırması sonucunda kadın ve erkeklerin boy uzunluğu ve ağırlıklarında daha önceki çalışmalara göre artış olduğu görülmektedir. Öte yandan özellikle kadınların vücut ağırlığındaki ve Beden Kitle Endisi değerlerindeki artışın, sağlık sorunları yaratacak boyutlara ulaştığı izlenimi edinilmiştir. Yetişkin kadın ve erkeklerde vücuttaki yağ miktarı ve dağılımının durumunun tespit edilmesinin, toplumumuzun sağlık durumunun değerlendirilmesinde önemli kanıtlar sağladığı ve sağlayacağı kanısındayız. Ayrıca güncel verilerin diğer popülasyonlarla karşılaştırılma materyali oluşturmasının ve buna ek olarak da toplumun yararına ve kullanımına sunulacak her ürünün tasarımında faydalı olacağı kuşkusuzdur. Sonuç olarak, toplumumuzda gelecek yıllarda meydana gelebilecek morfolojik değişimlerin gözlenebilmesi ve toplumumuzun sağlık durumunun değerlendirilmesine ve topluma özgü ergonomik tasarımların yapılmasına olanak sağlamak amacıyla bu tip antropometrik araştırmaların belirli dönemlerle (5 ya da 10 yılda bir) tekrarlanması gerekliliği ortadadır.

Teşekkür

Bu proje Ankara Üniversitesi BAP (Proje No: 20030901018) ve TÜBİTAK SBB (Proje No:SBB3032) tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- AKIN, Galip., Başak Koca Özer ve Timur Gültekin. (2003). “Ankara’da Yetişkin Kadın ve Erkeklerin Bazı Antropometrik Ölçüleri”. *9. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Denizli 16-23.
- AKIN, Galip., Mehmet Sağır. (1999). *Denizli Yöresinde Antropolojik Bir Araştırma*. Ankara: Ankara Üniversitesi Araştırma Fon Müdürlüğü (Proje No: 96010801)
- COLE, Tim J., Jenny V. Freeman, Michael A. Preece. (1998). “British 1990 Growth Reference Centiles For Weight, Height, Body Mass Index And Head Circumference Fitted By Maximum Penalize Likelihood”. *Statistics in Medicine* 17:407 – 429.
- COLE, Tim J., Peter J. Green, (1992). “Smoothing Reference Centile Curves: The LMS Method and Penalized Likelihood”. *Statistics in Medicine* 11:1305-1319.
- ÇİNER, REFAKAT. (1960). “Türkiye Kadınlarının Antropolojisi”. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 18(3-4): 161-200.
- DİE 2000. (2000). *Genel Nüfus Sayımı*, Ankara: Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- DUYAR, İzzet., G. Erişen-Yazıcı, (1996). “Nafi Atuf (Kansu) ve Türkiye’de Yapılan İlk Büyüme Araştırması”. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 39: 777-785
- HERTZBERG, Hans T.E., Edmund Churchill, Wesley C. Dupertius, Robert M. White, and Albert Damon. (1963). *Anthropometric Survey of Turkey, Greece and Italy*. New York: Macmillan.
- HIZA, Hazel A., Charlotte Pratt, Anne L. Mardis, Rajen Anand. (2001). “Body Mass Index and Health, Insight 16: March 2000-Statistical Data Included”. *Family Economics and Nutrition Review* 13(2):51-53.
- İNAN, Afet. (1947). *Türkiye Halkının Antropometrik Karakterleri ve Türkiye Tarihi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- İSTATİSTİK UMUM MÜDÜRLÜĞÜ. (1937). *Türkiye Antropometri Anketi*. Neşriyat No: 151. İstanbul: Hüsnütabiat Basımevi.
- KOCA ÖZER, Başak. (2007). “Growth Reference Centiles and Secular Changes in Turkish Children and Adolescents”. *Economics and Human Biology* 5: 280-301.
- MARX, Jean. (2003). “Cellular Warriors of the Battle of the Bulge”. *Science* 299:846-849.
- SCAMMON, Richard E., (1927). “The First Seriation Study of Human Growth”. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 329-336.
- SUSANNE, Charles ve Éva Bodzsár. (1998). “Patterns of Secular Change of Growth and Development”. In É.B. Bodzsár and C. Susanne, (Eds) *Secular Growth Changes in Europe*. EAA Biennial Books, “0”. Budapest: Eötvös University Press, 5-26.
- TANNER, James M., (1989). “The First Study of Human Growth”. Christian Friedrich Jampert. *Int. J. Anthropology* 4:19-26.

TANNER, James M., (1998). A Brief History of the Study of Human Growth. *In: Ulijaszek SJ et al. (eds.) The Cambridge.*

WEINER, Joseph S., John A. Lourie. (1969). *In Human Biology: A Guide Field Methods*, I.B.P. Handbook No:9. Oxford: Blakwell Scientific Publications.