

# 10 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARIN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜLERİNDE EŞEYSEL VE SOSYO-EKONOMİK KONUMA GÖRE GÖRÜLEN FARKLILIKLAR

İzzet DUYAR\*

## ÖZET

Farklı sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan çocukların büyüme farklılıklarını ortaya koymada boy ve ağırlık şimdiye dek en çok kullanılan iki değişken olagelmıştır. Biz bu iki değişkenin bedensel yapıyı tam olarak yansıtamayacağını düşünüyoruz. Bu görüşten hareketle, araştırmamızda, fiziksel yapıda görülen farklılıkları çok sayıda antropometrik veriye dayanarak ortaya çıkarmayı ve bu etkenlerin her iki eşeydeki etkinlik derecesini irdelemeyi amaçlamış bulunuyoruz. Bu gerekçelerle, Ankara'da, iki farklı sosyo-ekonomik gruptan 10 yaşındaki 200 ilkokul öğrencisi üzerinde, yedisi kafa ölçümü olmak üzere, 20 antropometrik ölçü alınmıştır.

Üst sosyo-ekonomik grupta yer alan çocuklar büyüme açısından, kafa ölçüleri dışında, hemen hemen tüm beden ölçülerinde daha ileridedirler. Kızlar arasındaki farklılık erkeklere oranla daha düşüktür. Diğer bir deyişle, kızlar, büyüme açısından çevresel ve sosyo-ekonomik koşullardan daha az etkilenmektedirler.

## THE DIFFERENCES IN ANTHROPOMETRIC MEASURES OF THE CHILDREN AGED 10 BY SEX AND SOCIO-ECONOMIC STATUS

### SUMMARY

So far, height and weight have been the most used two anthropometric variables to reveal the growth differences between the children of different socio-economic groups. We think that, these variables are not able to show the physical structure completely. Having this in mind,

\* A.Ü. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Fizik Antropoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

here, in this research, it's aimed to reveal the differences in the physical structure and to understand the influence of these factors in both sexes, by using many anthropometric variables. For this purpose, 20 anthropometric measures were taken from 200 children from different socio-economic groups, all aged 10, in Ankara. Seven of the measures were taken from the head.

The growth rates in the children from the higher socio-economic groups are higher in almost all body measures, except for the head measures. Difference among girls is lesser than that of among boys. Therefore, considering their growth rates, girls are less affected from environmental and socio-economical conditions.

## GİRİŞ

Büyüme ve gelişme sırasında ortaya çıkan bedensel farklılıklar yalnızca toplumlar arasında değil, toplumları oluşturan bireyler düzeyinde de gözlenmektedir.' Gerek büyümedeki, gerekse erişkinlikteki bedensel farklılıkları açıklamaya çalışan görüşleri iki ana grupta toplayabiliriz. Bu konuyu açıklamaya çalışan *kalıtma görüş'e* göre, çevresel, sosyal ve ekonomik etmenlerle bedensel yapı arasında bir ilişki yoktur; insanlar arasında gözlenen farklılıklar genotipik çeşitlilik (variation)'ten kaynaklanmaktadır (Schreider 1967; 1968). Buna karşılık, kalıtsal belirleyiciliğin çok ileri düzeyde olmadığını savunan *çevreci görüş*, kalıtımın etkisini yadsımamakla birlikte, bireyin fiziksel yapısında, büyüme ve gelişme hızında çevresel etmenlerin de önemli bir payının olduğunu ileri sürmektedir. Bu görüş doğrultusunda, bireyin bedensel yapısı kalıtımla potansiyel olarak sınırlandırılmıştır; fakat çevresel koşullar, kişinin, bu sınırlar içerisinde nerede yer alacağını belirlemektedir (Susanne 1980; Özbek 1979: 61-3).

Son araştırmaların ışığı altında, fiziksel büyüme ve gelişmenin, kalıtsal ve çevresel etmenlerin karşılıklı etkileşiminin bir ürünü olduğunu söyleyebiliriz. Bireyin fiziksel fenotipinin hangi etmenlerin denetimi altında olduğu şu formülle ifade edilebilir (Susanne 1977; Little ve ark. 1986):

$$V_P = V_G + V_E + V_{G-E} + Cov_{G-E}$$

Burada,  $V_P$  fenotipik değişkeni,  $V_G$  genetik değişkeni,  $V_E$  çevresel değişkeni,  $V_{G-E}$  genetik çevre etkileşiminin oluşturduğu değişkeni ve  $Cov_{G,E}$  de genetik ve çevre ortak değişkenini göstermektedir.

Türkiye'de sosyo-ekonomik etmenlerin büyümeye etkisini konu alan ilk araştırma 1950 yılında Binbaşıoğlu tarafından Ankara'da 317 ilkököl öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bunu izleyen dönemlerde Neyzi ve Gürson (19616), Neyzi ve ark. (1966), Gürson ve ark. (1967). Onat (1975) ve Güray ve Tümerdem (1978)'in konuya eğildiğini görmekteyiz. Söz konusu araştırmalar iki ya da üç antropometrik değişken üzerine yoğunlaşmıştır. Boy ve ağırlık fiziksel büyüme ve gelişmede en çok başvurulan -yukarıdaki çalışmaların tümünde ele alınmıştır- iki ölçüttür, fakat bedensel yapının ve gelişiminin ayrıntılarını kavramak için diğer antropometrik ölçülere de gereksinimin olduğu açıktır.

Araştırmamızda, bu noktadan hareketle, tek bir yaş grubunda çok sayıda antropometrik değişkeni kullanarak, büyüme sırasında bedensel yapının sosyo-ekonomik gruplar arasında ne gibi farklılıklar gösterdiğini; ayrıca, söz konusu etmenlerin her iki cinsiyette de aynı derecede etkili olup olmadıklarını irdelemek amacındayız.

#### Veri Kaynakları ve Yöntem

Araştırmamızı, Ankara il sınırları içerisinde yer alan ve iki ayrı sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden 200 ilkököl öğrencisi üzerinde gerçekleştirdik. 10 yaş grubunda bulunan çocuklar "rastgele örnekleme" yoluyla beş ayrı ilkökolden seçilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1 : Deneklerin İlkokullara Göre Dağılımı.

|                          | Okullar           | Erkek      | Kız        | Toplam     |
|--------------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| Üst sosyo-ekonomik düzey | Kavaklıdere       | 21         | 20         | 41         |
|                          | Teğmen Kalmaz     | 19         | 20         | 39         |
|                          | Özel Neşe         | 10         | 10         | 20         |
| Alt sosyo-ekonomik düzey | Akdere İlköğretim | 25         | 22         | 47         |
|                          | Yahya Kemal       | 25         | 28         | 53         |
| <b>TOPLAM</b>            |                   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>200</b> |

Örnekleminin yaş açısından "homojen" olduğu söylenebilir. Ondalık sisteme göre (Tanner ve ark. 1978; Weiner ve Lourie 1981: 15), örnekleminizde üst sosyo-ekonomik kesimde yaş ortalaması erkekler için 10.462, kız çocukları için 10.463; alt sosyo-ekonomik düzeyde ise yine sırasıyla 10.500 ve 10.479'dur. Bu durumda, iki uç grup arasındaki (10.462-10.500) fark yalnızca 15 güne karşılık gelmektedir.

Çizelge 2'de de görüleceği gibi, baba mesleği yönünden yapılan karşılaştırma iki sosyo-ekonomik kesim arasındaki yaşam standardı farklılıklarını ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, iki sosyo-ekonomik düzey arasında, ailedeki çocuk sayısı açısından belirgin bir fark olmamakla birlikte, ölü çocuk sayısındaki ayırım dikkati çekmektedir\* (Çizelge 3).

Çizelge 2: İki Sosyo-Ekonomik Grubun Baba Mesleği Yönünden Karşılaştırılması.

|                       | Üst sosyo-ekon. düzey |           | Alt sosyo-ekon. düzey |           |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
|                       | Erkekler              | Kızlar    | Erkekler              | Kızlar    |
| Serbest meslek        | 11                    | 15        |                       |           |
| Yüksek dereceli memur | 18                    | 10        |                       |           |
| Memur                 | 19                    | 14        | 15                    | 20        |
| Esnaf                 | 2                     | 11        | 1                     | 4         |
| İşçi                  |                       |           | 29                    | 24        |
| Belli değil           |                       |           | 5                     | 2         |
| <b>Toplam</b>         | <b>50</b>             | <b>50</b> | <b>50</b>             | <b>50</b> |

Çizelge 3 : Aile Başına Düşen Çocuk Sayısı ve Çocuk ölümlerinin Karşılaştırılması.

|                             | Üst sosyo-ekon. düzey |        | Alt sosyo-ekon. düzey |        |
|-----------------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
|                             | Erkekler              | Kızlar | Erkekler              | Kızlar |
| Ortalama çocuk sayısı       | 2.28                  | 2.52   | 3.02                  | 3.46   |
| Aile başına düşen ölü çocuk | 0.04                  | 0.14   | 0.60                  | 0.44   |

Araştırmamızda bireyin bedensel yapısını tüm yönleriyle ortaya koymak amacıyla kafada yedi, vücutta 13 olmak üzere toplam 20 antropometrik ölçü alınmıştır. Ele aldığımız tüm ölçüler IBP/ HA (International Biological Programme/ Human Adaptability) Büyüme Alt Komitesi'nin belirlemiş olduğu "temel" ve "tam liste" de yer alan ölçüler arasından seçilmiştir (Tanner ve ark. 1978; Cameron ve ark. 1981). ölçülerin alınmasında yine aynı kurum tarafından önerilen teknikler kullanılmıştır (Cameron ve ark. 1981).

\* Her iki kesimin sosyal, ekonomik ve kültürel özellikleri daha ayrıntılı olarak bir diğer çalışmamızda ele alınmıştır. Yukarıdaki bilgilere ek olarak anne mesleği, babanın ve annenin eğitim durumu, coğrafik köken, deneklerin ailelerin kaçınıcı çocuğu olduğu ve beslenme konusundaki veriler için bkz. Duyar (1987).

## BULGULAR

Erkek çocuklarında aldığımız antropometrik ölçüler incelendiğinde (Çizelge 4), tüm ölçülerde, üst sosyo-ekonomik kesimdeki çocukların daha ileride yer aldıkları görülmektedir. Diğer bir deyişle, bu kesimdeki çocuklar fiziksel olarak daha iri yapıdadırlar ve daha hızlı büyümüşlerdir. Kafa uzunluğu başta olmak üzere sırasıyla ağırlık, kol çevresi, baş çevresi ve boy, farkın en fazla olduğu antropometrik değişkenlerdir, ölçülerimiz arasında 12 tanesinin iki kesim arasında ( $p < 0.001$ ) düzeyinde anlamlılık göstermesi dikkati çekmektedir. Buna karşılık, kafa üzerinde yer alan dört ölçüde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

Çizelge 4 : Erkek Çocukların Antropometrik Ölçüleri ve İstatistiksel Verileri

| Ölçüler             | Üst sos. eko. düz. (n=50) |      |      | Alt sos. eko. düz. (n=50) |      |      | t      |
|---------------------|---------------------------|------|------|---------------------------|------|------|--------|
|                     | $\bar{X}$                 | S    | V    | $\bar{X}$                 | S    | V    |        |
| Boy                 | 1400.6                    | 66.8 | 4.8  | 1338.4                    | 59.8 | 4.4  | 4.91** |
| Büst yüksekliği     | 737.5                     | 32.8 | 4.4  | 717.8                     | 32.5 | 4.5  | 3.01*  |
| Omuz genişliği      | 304.4                     | 22.9 | 7.5  | 288.2                     | 14.4 | 5.0  | 4.24** |
| Göğüs genişliği     | 217.9                     | 12.9 | 5.9  | 208.8                     | 12.2 | 5.8  | 3.66** |
| Göğüs derinliği     | 157.1                     | 12.0 | 7.6  | 151.1                     | 9.6  | 6.4  | 2.77*  |
| Kalça genişliği     | 211.4                     | 18.4 | 8.7  | 197.2                     | 14.4 | 7.3  | 4.28** |
| Alt taraf uzunluğu  | 785.5                     | 47.4 | 6.0  | 752.7                     | 42.4 | 5.6  | 3.65** |
| Tüm kol uzunluğu    | 604.5                     | 37.0 | 6.1  | 579.5                     | 30.9 | 5.3  | 3.66** |
| Göğüs çevresi       | 693.2                     | 48.2 | 6.9  | 663.4                     | 39.4 | 5.9  | 3.39*  |
| Kann çevresi        | 640.5                     | 62.7 | 9.8  | 592.5                     | 39.9 | 6.7  | 4.57** |
| Kol ortasında çevre | 205.8                     | 21.8 | 10.6 | 185.2                     | 16.2 | 8.7  | 5.37** |
| Bilek genişliği     | 47.1                      | 2.7  | 5.7  | 45.6                      | 2.6  | 5.7  | 2.86*  |
| Ağırlık (kg)        | 34.71                     | 6.2  | 17.9 | 28.92                     | 4.1  | 14.2 | 5.49** |
| Kafa uzunluğu       | 179.9                     | 7.4  | 4.1  | 171.5                     | 6.5  | 3.8  | 6.06** |
| Kafa genişliği      | 149.3                     | 5.5  | 3.7  | 149.8                     | 6.1  | 4.1  | 0.45   |
| Alın genişliği      | 104.2                     | 3.6  | 3.4  | 103.1                     | 4.1  | 3.9  | 1.44   |
| Yüz genişliği       | 129.2                     | 4.9  | 3.8  | 127.5                     | 5.9  | 4.6  | 1.54   |
| Çene genişliği      | 99.1                      | 4.6  | 4.6  | 98.9                      | 4.1  | 4.1  | 1.10   |
| Tüm yüz yüks.       | 109.9                     | 4.9  | 4.5  | 106.3                     | 4.7  | 4.4  | 3.74** |
| Baş çevresi         | 539.1                     | 14.6 | 2.7  | 523.8                     | 14.8 | 2.8  | 5.22** |

\*  $p < 0.01$ \*\*  $p < 0.001$ 

Kız çocuklarında elde ettiğimiz verileri değerlendirdiğimizde biraz daha değişik bir durumla karşı karşıya olduğumuzu söyleyebiliriz. Çizelge 5'te de görüleceği gibi, kız çocuklarında en fazla farklılık gösteren antropometrik ölçüler sırasıyla omuz genişliği, alt taraf uzunluğu (ilium kanadının ön-üst dikenini ile yer arasındaki uzaklık), göğüs genişliği ve tüm kol uzunluğudur. Kızlarda sosyoekonomik kesimler arasında altı ölçünün ( $p < 0.001$ ) düzeyinde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Erkek-

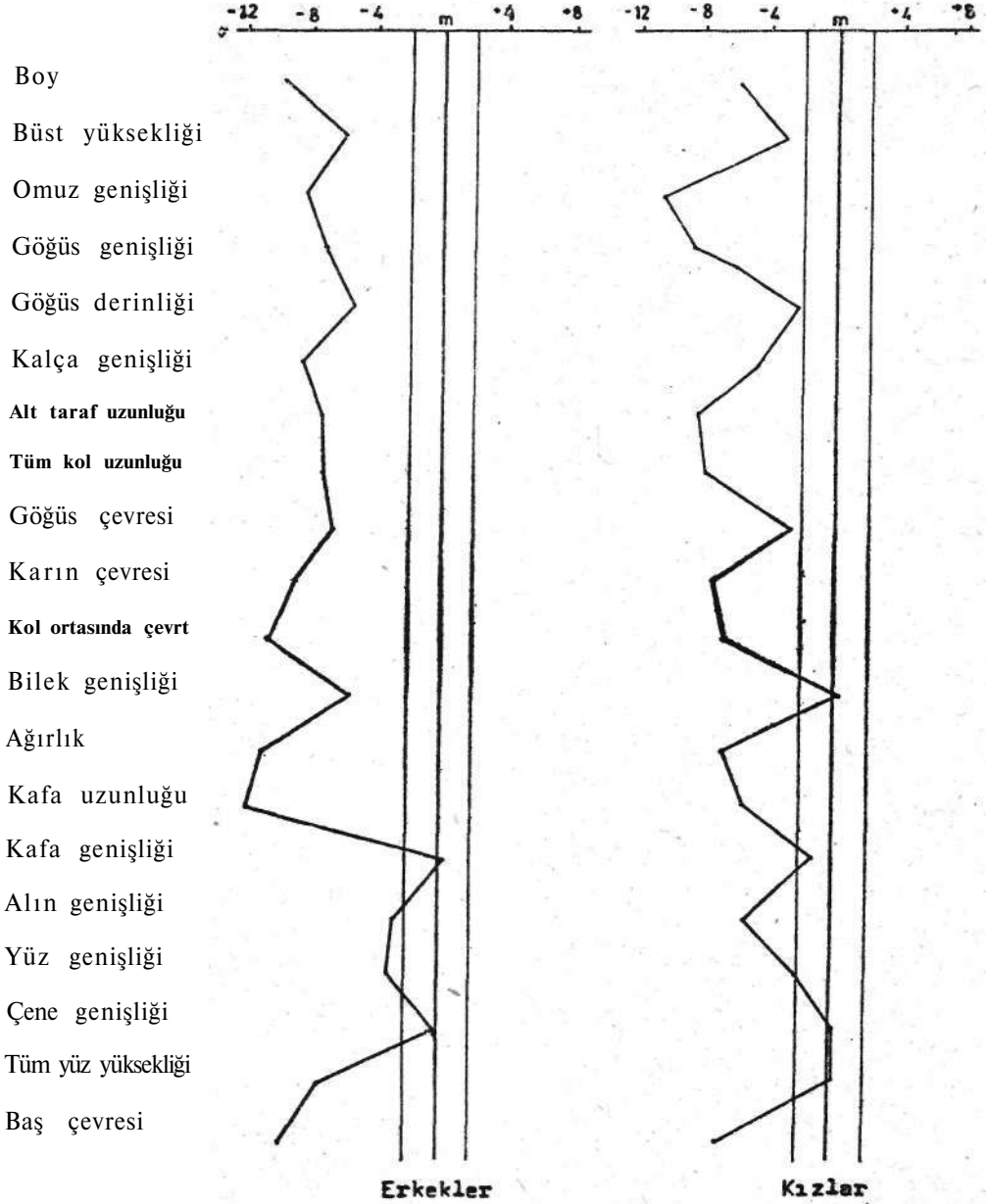
lerde olduğu gibi kızlarda da baş üzerindeki dört ölçüde anlamlı düzeyde farklılık bulunamamıştır. Erkek öğrencilerde kafa dışındaki tüm ölçüler anlamlı düzeyde farklılık göstermesine karşın, kız çocuklarında iki sosyo-ekonomik kesim arasında dört vücut ölçüsünde farklılık bulunamamıştır.

Çizelge 5 : Kız Çocukların Antropometrik Ölçüleri ve İstatistiksel Verileri

| Ölçüler             | Üst sos. eko. düz. (n=50) |      |      | Alt sos. eko. düz. (n=50) |      |      | t       |
|---------------------|---------------------------|------|------|---------------------------|------|------|---------|
|                     | $\bar{X}$                 | S    | - V  | $\bar{X}$                 | S    | V    |         |
| Boy                 | 1382.4                    | 53.6 | 3.9  | 1345.4                    | 68.8 | 5.1  | 2.99**  |
| Büst yüksekliği     | 731.4                     | 26.8 | 3.7  | 721.1                     | 35.9 | 5.0  | 1.63    |
| Omuz genişliği      | 297.9                     | 14.3 | 4.8  | 283.5                     | 12.7 | 4.5  | 5.33    |
| Göğüs genişliği     | 212.2                     | 11.4 | 5.4  | 201.0                     | 13.6 | 6.8  | 4.44*** |
| Göğüs derinliği     | 154.4                     | 10.7 | 6.9  | 152.2                     | 9.1  | 6.0  | 1.12    |
| Kalça genişliği     | 205.3                     | 15.1 | 7.4  | 198.5                     | 14.1 | 7.1  | 2.30*   |
| Alt taraf uzunluğa  | 787.7                     | 33.4 | 4.2  | 753.4                     | 42.9 | 5.7  | 4.46*** |
| Tüm kol uzunluğu    | 601.5                     | 35.3 | 5.9  | 574.0                     | 34.0 | 5.9  | 3.95*** |
| Göğüs çevresi       | 668.3                     | 41.9 | 6.3  | 656.6                     | 42.2 | 6.4  | 1.39    |
| Karın çevresi       | 609.9                     | 44.5 | 7.3  | 577.2                     | 43.3 | 7.5  | 3.72*** |
| Kol ortasında çevre | 197.3                     | 21.5 | 10.9 | 184.9                     | 13.9 | 7.5  | 3.44*   |
| Bilek genişliği     | 44.8                      | 2.9  | 6.5  | 45.0                      | 2.6  | 5.3  | 0.36    |
| Ağırlık (kg)        | 32.38                     | 5.2  | 16.1 | 28.99                     | 5.1  | 17.6 | 3.29**  |
| Kafa uzunluğu       | 174.8                     | 5.9  | 3.4  | 165.3                     | 23.6 | 14.3 | 2.76*** |
| Kafa genişliği      | 142.9                     | 5.4  | 3.8  | 141.0                     | 20.3 | 14.4 | 0.62    |
| Alın genişliği      | 102.2                     | 3.1  | 3.0  | 100.2                     | 4.1  | 4.1  | 2.72**  |
| Yüz genişliği       | 123.6                     | 4.6  | 3.7  | 122.6                     | 4.9  | 4.0  | 1.10    |
| Çene genişliği      | 93.5                      | 4.8  | 5.1  | 93.8                      | 4.7  | 5.0  | 0.27    |
| Tüm yüz yüks.       | 105.6                     | 4.6  | 4.4  | 105.8                     | 4.5  | 4.3  | 0.30    |
| Baş çevresi         | 526.4                     | 15.1 | 2.9  | 515.9                     | 15.0 | 2.9  | 3.49*** |

\* p < 0.05    \*\* p < 0.01    \*\*\* p < 0.001

Çizelge 4 ve 5 dikkatlice incelenecek olursa, kız çocuklarında sosyo-ekonomik gruplara bağlı olarak bedensel farklılıkların daha düşük olduğu, diğer bir deyişle ölçülerin birbirlerine daha yakın olduğu rahatça görülecektir. Sözkonusu farklılıkları Şekil 1'deki profil grafik yardımıyla daha ayrıntılı bir biçimde izleyebiliriz. Üst sosyo-ekonomik kesimin referans olarak alındığı bu grafikte, alt sosyo-ekonomik kesimin değerlerinin çoğunlukla (—) tarafta olduğu ve kızlarda değerlerin yer yer birbirlerine daha yakın oldukları gözlenmektedir. Belirtilmesi gereken diğer bir durum da, kafa ölçülerinin öbür vücut ölçülerine oranla her iki eşyede de daha düşük düzeyde farklılık göstermesidir. Hem erkek hem de kız çocuklarında yedi kafa ölçüsünden yalnızca üçü istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir.



Şekil 1 : Üst Sosyo-Ekonomik Grubun Referans Olarak Alınmasıyla Oluşturulan Profil Grafik.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

İki ayrı sosyoekonomik düzeyde yer alan, dolayısıyla farklı yaşam standartlarına sahip çocuklarda, antropometrik değişkenlerin çoğunda istatistiksel düzeyde anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu verilere dayanarak, sosyal, ekonomik ve kültürel olarak "iyi" durumda bulunan çocukların, sözkonusu özellikler açısından daha yetersiz durumdaki çağdaşlarına oranla hızlı büyüdükleri ve bedensel ölçüler yönünden daha ileride yer aldıkları söylenebilir. Binbaşoğlu (1950)'nin bulguları yer yer sonuçlarımızla uyuşmasa da, sonraki dönemlerde yapılan çalışmaların (Neyzi ve ark. 1966; Neyzi ve Gürson 1966; Gürson ve ark. 1967; Onat 1975; Saatçioğlu 1975; Güray ve Tümerdem 1978) bulguları ile araştırmamızın sonuçları aynı yöndedir.

Sosyo-ekonomik ayrımın çok daha "keskin" olduğu az gelişmiş ülkelerde bedensel yapıdaki farklılıkların ileri düzeyde olduğu; buna karşılık, beslenme, sağlık ve diğer sosyal hizmetlerin tüm toplumsal katmanlar için "belirli bir düzey"e getirildiği gelişmiş ülkelerde ise, en uç kesimler arasındaki farklılıkların bile— özellikle 1960'lardan sonra azaldığı ve günümüzde tamamen yok olduğu görülmüştür (Walter ve ark. 1975). Ülkemizin bu yelpazedeki konumu önemli ipuçları vermektedir. Araştırmamızdaki antropometrik değişkenlerin çoğunun sosyo-ekonomik kesimler arasında ileri düzeyde farklılık göstermesi -hatta daha düşük düzeyde kalması beklenen baş çevresindeki farklılığın bu denli yüksek çıkması- ülkemizdeki toplumsal katmanlar arasındaki uçurumun niteliğini göstermesi nedeniyle ilginçtir.

Sosyo-ekonomik kesimler arasında görülen farklılıklar eşeyssel açıdan değerlendirildiğinde, kızlardaki farklılığın erkeklere oranla daha az olduğu söylenebilir. Diğer bir deyimle, kız çocukları çevresel olumsuzluklardan daha az etkileniyor gibi görünmektedir. İki Dünya Savaşı sırasında erkek ve kız çocukları üzerinde yapılan araştırmalardan, eşeylerin, çevresel baskılara aynı derecede direnç gösteremedikleri bilinmektedir (Tanner 1962: 121-8). Buna ek olarak, *kvoashiorkor*'lu çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada (Stini 1969), kızların iskelet yaşının ABD standartlarına daha yakın olduğu ve ergenlik süresince daha hızlı büyüdükleri saptanmıştır.

Boy ve ağırlık yönünden eşeyssel farklılıkları ele alan ve bu konudaki araştırmaları yorumlayan Stinson (1985), boy için, erkek çocukların kızlardan daha fazla etkilendiğine ilişkin sekiz çalışmanın bulunduğunu, buna karşılık iki araştırmanın sonuçlarının böyle bir bulguyu ortaya koy-



madığını belirtmektedir. Yine aynı araştırmacının bildirdiğine göre, ele alınan 99 yaş grubundan 53'ünde erkek çocuklar, 36'sında kız çocuklar çevresel koşullardan daha fazla etkilenmiş görünürken, 10 yaş grubunda eşit derecede etkilenme söz konusudur. Aynı yaklaşımla çocukların ağırlıkları değerlendirildiğinde, toplam 98 yaş grubundan 51'inde erkekler, 46'sında kızlar daha fazla duyarlık gösterirken, yalnızca 1 yaş grubunun eşit derecede etkilendiği görülmüştür.

Hem erkeklerde hem de kızlarda istatistiksel olarak anlamlı bulunmayan üç ölçü (kafa, yüz ve çene genişlikleri) değerlendirme dışı bırakıldığında, erkek çocuklar arasında 12 antropometrik değişkenin kızlardan; kız çocukları arasında ise beş değişkenin erkeklerden daha ileri düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır (bkz. Çizelge 5 ve 6'da t değerleri). Stinson (1985)'in da vurguladığı gibi, kimi toplumlarda -ve ülkemizde- erkek çocukların kültürel olarak kızlardan daha fazla korunması etkeni de göz önüne alınacak olursa, "erkek çocukların çevresel olumsuzluklara karşı daha az dirençli" oldukları şeklindeki görüş ağırlık kazanmaktadır.

### KAYNAKÇA

#### **Binbaşoğlu, C.O.**

1950 *Ankara'da İlkokul Çocuklarının Beden Gelişimi Üzerinde Bir İnceleme*. Ankara: Sanat Basımevi.

#### **Cameron, N., J. Hieinaux, S. Jarman., A. Marshall, J.M. Tanner ve R.H. Whitehouse**

1981 "Anthropometry" *Practical Human Biology*. Weiner, J.S. ve J.A. Lourie(eds.) içinde. London: Academic Press, ss. 25-52.

#### **Duyar, I.**

1987 *İki Ayrı Sosyo-Ekonomik Kesimden 10 Yaş Grubu Çocuklarında Büyüme ve Gelişimde Görülen Farklılıklar Üzerine Antropometrik Bir Araştırma*. Ankara: Hacettepe Univ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.

#### **Güray, Ö. ve Y. Tümerdem**

1978 "İstanbul kenti 7-12 yaş grubu çocuklarında sosyo-ekonomik düzeyin fizik yeteneklere etkisi-II" *I.Ü. Tıp Fak. Mec*, 41: 378-387.

- Gürson, C.T., O. Neyzi, G. Kurdođlu, G. Gedikođlu ve G. Saner  
1967 "Socioeconomic level and growth" *Proceeding of the Nutrition Symposium*. Beyrouth: Columbia Univ., ss. 111-137.
- Little, B.B., R.M. Malina, P.H. Buschang, J.H. de Moss ve L.R. Little  
1986 "Genetic and environmental effects on growth of children from a subsistence agricultural community in Southern Mexico" *Am. J. Phys. Anthropol.*, 71:81-87.
- Neyzi, O. ve CT. Gürson  
1966 "Physical measurements on two groups of Istanbul children: Normal and undernourished" *Coordination Meeting of Studies of Growth and Development of Children*, Stockholm.
- Neyzi, O., F. Tanman, G. Saner, B. öztekin, C. Özalp ve T. Gürson  
1966 "Physical measurements on children of different social background ^ Istanbul" *Proceeding of the VIHth International Congress of Nutrition*, Hamburg, V: 4, ss. 224-231.
- Onat, T.  
1975 *Istanbul Kızlarında Ergenlik Çağında Büyüme, Seksüel Gelişme ve Kemik Olgunlaşması ve Bunların Birbirleriyle İlişkileri*, İstanbul: I. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yay. No: 33.
- Özbek, M.  
1979 *İnsan ve Irk*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Saatçioğlu, Â.  
1975 "Türkiye'de antropolojik bazı karakterlerin sosyo-ekonomik gruplar arasında gösterdiği değişimler üzerinde biyometrik bir inceleme" (Türkçe-İngilizce) *Antropoloji*, 7: 165-200.
- Schreider, E.  
1967 "Possible selective mechanism of social differentiation in biological traits" *Human Biology*, 39: 5-14.  
1968 "Body-height relative variation studied on 839 adult male samples" *Am. J. Phys. Anthropol.*, 28: 223-226.
- Stini, W.A.  
1969 "Nutritional stress and growth: Sex difference in adaptive response" *Am. J. Phys. Anthropol.*, 31: 417-426.
- Stinson, S.  
1985 "Sex differences in environmental sensitivity during growth and development" *Yearbook of Phys. Anthropol.*, 28: 123-147..

Susanne, C.

1977 "Heritability of anthropological characters" *Human Biology*, 49:573-580.

1980 "Socioeconomic differences in growth patterns" *Human Physical Growth and Maturation: Methodologies and Factors*. Johnston, F.E., A. Roche ve C. Susanne (eds;) içinde. New York: Plenum Press, ss. 329-338.

Tanner, J.M.

1962 *Growth at Adolescence*. (2nd ed.) Oxford: Blackwell Sci. Pub.

Tanner, J.M., J. Hiernaux ve S. Jarman

1978 "Büyüme ve beden yapısı üzerindeki antropometrik incelemeler" (Çev.: A. Saatçioğlu) *Antropoloji*, 8:93-131.

Walter, H., M. Fritz ve A. Welker

1975 "Untersuchungen zur sozialen Verteilung von Körperhöhe und Körpergewicht" *Zeitschrift für Morph, und Anthrop.*, 67:6-18.

Weiner, J.S. ve J.A. Lourie

1981 *Practical Human Biology*. London: Academic Press.