

# Gemlik Bölgesinde 6-12 Yaş Çocuklarda Fiziksel Büyüme ve Gelişme II-Boy, Ağırlığa Göre Boy

A. Hamdi AYTEKİN\*  
M. Rahmi DİRİCAN\*\*

## ÖZET

*Gemlik Bölgesindeki çocuklarda büyüme ve gelişme antropometrik yöntemlerle ölçülmüş her yaş grubuna ait boy ortalamaları, persentil değerleri hesaplanarak büyüme ve gelişme kartları hazırlanmış, sonuçlar benzer araştırmalarla karşılaştırılmıştır.*

## SUMMARY

Physical Growth of Children Aged 6-12 Years in Gemlik Health District  
II - Height, and Height by Weight

*Growth amongst children was measured by anthropometric methods. Mean heights and percentile values for each age were calculated and findings were compared with the results of similar studies.*

Bu çalışma, daha önce sunulmuş bulunanın tamamlayıcısı niteliğinde olup, her ikisi birlikte ele alındığında, bölge çocukları için yeterli sayılabilecek düzeyde bir fizik büyüme ve gelişme kartı gerçekleştirilmiş olacaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma daha önceki makalede anlatılmış olan bölgede ve aynı 1277 çocuk üzerinde yapılmıştır.

\* Doç.Dr. ; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi.  
\*\* Prof.Dr. ; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

Daha önce ağırlıkları ölçülen çocukların boy ölçümleri ölçme aralıkları 0,1 cm. eşelli mezürle ve ayakta ölçülmüş, araştırma sonuna kadar aynı mezür kullanılmıştır. Çocuklar boy ölçüm yerine düz bir yüzeye ayakkabısız olarak basmış ve başlarına düz bir kitap konarak mezür üzerindeki değer okunmuştur.

Çalışma üç grupta ve 6 ay sürmüştür. Her grupta boy ölçümlerini aynı kişiler yapmış, boyu ölçülen çocukların açık kimlikleri, yaşları tam ve doğru olarak anket formlarına kaydedilmişlerdir. Yaş saptanmasında özellikle titiz davranılmış ve yaş tam belirlenemeyenler araştırmaya alınmamışlardır.

## BULGULAR

Araştırmaya alınan çocukların yaş ve cinsine göre dağılımı daha önceki makalede sunulduğundan burada sadece tek yaşlara göre ortalama boyları verilmiştir (Tablo: I).

Tablo: I  
Araştırmaya Alınan Çocukların Yaş ve Cinsine Göre Boy Ortalamaları

Yaşlar (Yıl)	Cins ve Boy (cm.)					
	KIZLAR			ERKEKLER		
	Sayı	Ort. Boy (cm.)	1 SD*	Sayı	Ort. Boy (cm.)	1 SD*
6	71	113.2	4.3	76	114.6	5.1
7	103	118.3	5.4	132	119.6	5.4
8	89	123.4	5.8	122	123.9	5.3
9	120	129.2	6.1	116	130.1	6.0
10	105	134.3	6.3	126	134.8	6.1
11	67	139.4	6.5	78	139.5	6.3
12	24	144.7	8.5	48	143.2	8.1

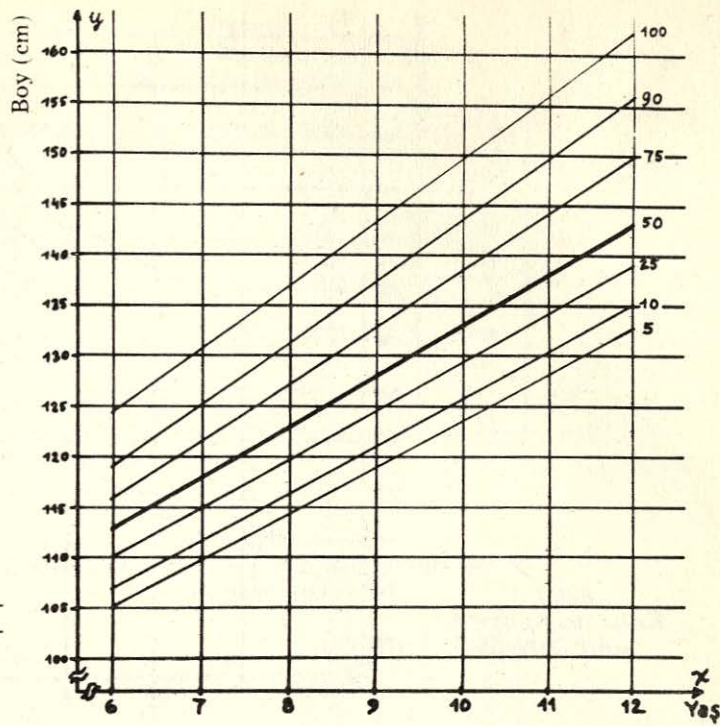
(\*) SD = Standart Sapma

Benzer klinik veya deneysel çalışmalarda yararlanılması için elde edilen ölçümlerle çeşitli büyüme-gelişme kartları hazırlanmıştır. Bu kartlar hazırlanırken yaşa göre boy değerleri alınmış ve bu değerlerin arasındaki ilişkiler lineer regresyon ve çizgi grafiği olarak sunulmuştur.

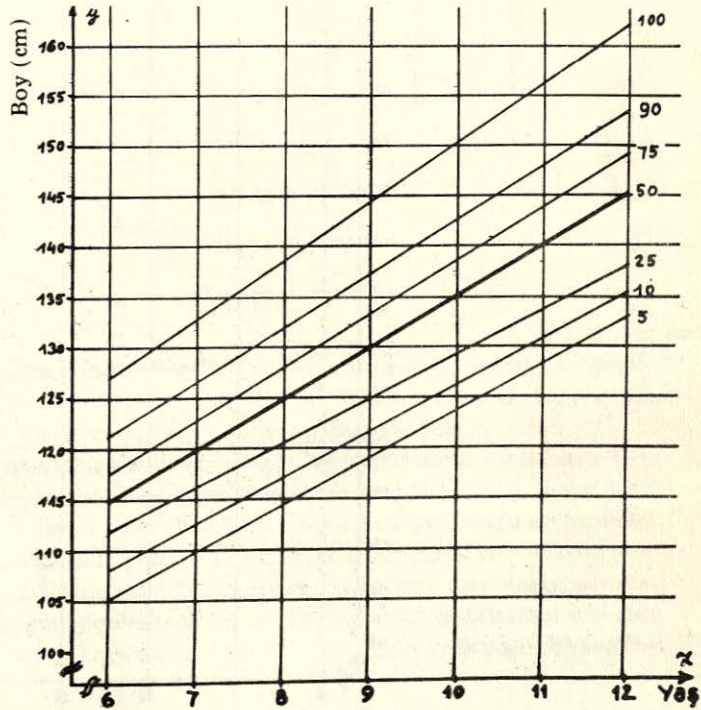
Lineer basit regresyon hazırlanırken, kullanma kolaylığı ve çeşitliliğini sağlamak amacıyla 5, 10, 25, 50, 75, 90 ve 100 persentil değerlere ait lineer regresyonlar tek tek hesaplanmıştır. Basit lineer regresyonun formülü  $y = a + bx$ 'dir. Buna göre hesaplanan boy değerleri ve çizilen şekillerle (Şekil: 1 ve 2), doğrudan sayısal değerlerin yerlerine konulmasıyla çizilen şekiller (Şekil: 3 ve 4) de sunulmuştur.

Çocukların, boy ve ağırlıkları arasında ilişkiler de araştırılmış, kız ve erkeklerde ayrı ayrı hesaplanan değerler Tablo: II ve III'de verilmiştir.

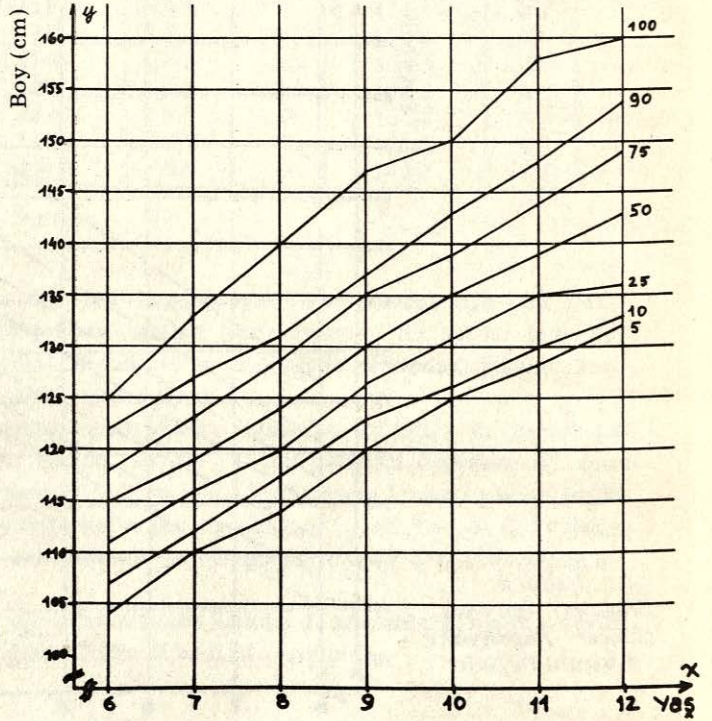
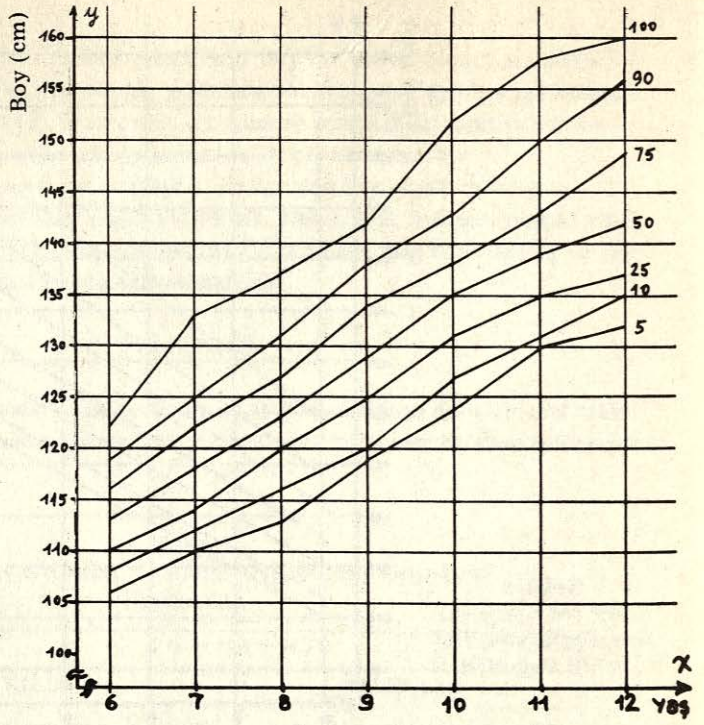




Şekil: 1  
Kızlar (boy-yaş) (Linear Regresyon) Percentil Değerleri



Şekil: 2  
Erkekler (boy-yaş) (Linear Regresyon) Percentil Değerleri





Tablo: II  
Araştırmaya Alınan Kızlarda Boy ve Ağırlık  
Arasındaki İlişkiler

Boylar (cm)	Sayı	Ort. Ağırlık (kg)	1 SD*
109.5 ≥	20	18.0	1.4
110 - 114.5	54	19.5	1.7
115 - 119.5	88	21.7	1.8
120 - 124.5	88	23.6	1.8
125 - 129.5	79	25.8	2.5
130 - 134.5	90	29.2	2.7
135 - 139.5	89	30.8	2.9
140 - 144.5	42	34.8	3.5
145 - 149.5	14	38.5	5.4
150 ≤	15	42.9	5.2

(\* ) SD = Standart Sapma

Tablo: III  
Araştırmaya Alınan Erkeklerde Boy ve Ağırlık  
Arasındaki İlişkiler

Boylar (cm)	Sayı	Ort. Ağırlık (kg)	1 SD*
109.5 ≥	15	18.6	1.6
110 - 114.5	51	20.0	1.3
115 - 119.5	96	22.0	1.5
120 - 124.5	109	24.4	2.2
125 - 129.5	117	26.0	2.6
130 - 134.5	106	28.7	3.1
135 - 139.5	98	31.6	3.3
140 - 144.5	56	34.8	3.5
145 - 149.5	36	38.6	4.2
150 ≤	14	41.8	4.2

(\* ) SD = Standart Sapma

## TARTIŞMA

Bulunan lineer regresyon değerleri ve bunların yardımıyla hazırlanan Şekil: 1 ve 2 bölgesel boy ölçümleri hakkında yeterli bilgi vermektedir. Ancak, bölge çocuklarının boylarının diğer yaşlılarıyla karşılaştırılması da gereklidir.

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı gibi, antropometrik yöntemlerle Gemlik bölgesinde 6-12 yaş çocuklarda büyüme ve gelişme geriliği olmadığı, hatta Türkiye genelinde üst düzeyde bir büyüme ve gelişmenin söz konusu olduğu söylenebilir.

İstanbul-Rami bölgesinde yapılan ayrıntılı bir araştırmada elde edilen sonuçlarla<sup>5</sup> kıyaslandığında, bölgemizdeki kız ve erkek çocukların Ramideki yaşlılarına göre istatistik olarak anlamlı derecede daha uzun boya sahip oldukları anlaşılmaktadır. İstranca (Binkılıç) köyü çocuklarının boyları da Gemlik'teki çocuklarından daha kısa bulunmuştur<sup>6</sup>.

Tablo: IV  
Araştırma Sonuçlarının Karşılaştırılması, Yaş ve Cinsine Göre Boy (cm)

Yaşlar (Yıl)	Çalışmamızın Bulguları		Diğer Araştırma Sonuçları						Stuart et al. <sup>4</sup>	
			Köksal <sup>1</sup>		Baysal <sup>2</sup>		Erem ve ark <sup>3</sup>			
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E
6	113.2	114.6	112.3	112.3	107	108	116.4	117.8	115.9	117.5
7	118.3	119.6	117.3	119.6	112	114	118.5	119.1	122.3	124.1
8	123.4	123.9	124.6	125.0	118	119	124.7	125.1	128.0	130.0
9	129.2	130.1	129.0	129.0	123	124	130.0	129.0	132.9	135.0
10	134.3	134.8	134.5	135.0	127	128	134.4	132.6	138.6	140.3
11	139.4	139.5	138.9	138.8	133	134	139.9	138.6	144.7	144.2
12	144.7	143.2	146.4	145.6	141	141	140.0	131.3	151.9	149.6

Amerika Birleşik Devletleri çocukları için verilen değerlerle Gemlik bölgesindeki çocukların değerleri Tablo: V ve VI'da karşılaştırılmıştır.

Tablo: V  
Gemlik Bölgesindeki Kız Çocuklarıyla\* ABD'li Kız Çocukların Boylarının<sup>7</sup>  
Karşılaştırılması

Yaşlar	Percentil / Boy (cm)							
	5		25		50		90	
	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik
6	107.7	105.0	112.2	110.0	115.1	113.0	120.8	119.0
7	114.0	110.0	117.9	115.0	121.3	118.0	127.7	125.0
8	119.3	114.5	123.8	120.0	127.1	123.5	134.4	131.5
9	125.1	119.0	129.3	124.7	132.6	128.0	140.6	137.0
10	129.4	123.7	134.5	129.5	138.5	133.0	147.3	143.7
11	134.7	128.3	140.2	134.3	144.1	138.3	154.9	150.0
12	140.6	133.0	147.1	139.0	151.1	143.3	162.6	156.0

(\* ) Değerler Lineer regresyon grafiğinden bulunmuştur.

Tablo: VI  
Gemlik Bölgesindeki Erkek Çocuklarla\* ABD'li Erkek Çocukların Boylarının<sup>7</sup>  
Karşılaştırılması

Yaşlar	Percentil / Boy (cm)							
	5		25		50		90	
	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik
6	109.1	105.0	113.2	112.0	116.1	115.0	123.1	121.0
7	115.1	109.9	119.4	116.1	122.4	120.0	128.7	126.6
8	120.4	114.7	125.2	120.6	128.3	125.0	135.5	132.0
9	126.1	119.0	131.2	125.0	134.3	130.1	141.7	137.3
10	131.3	123.6	136.5	129.4	139.8	135.1	147.2	142.6
11	136.1	128.5	141.8	134.0	144.9	140.3	152.5	148.0
12	140.6	133.0	146.3	138.3	150.3	145.3	158.4	154.3

(\* ) Değerler Lineer regresyon grafiğinden bulunmuştur.



Bu karşılaştırmalar sonucunda ABD'deki çocukların bölgemiz çocuklarından yaşlarına göre daha uzun oldukları ortaya çıkmaktadır.

**Teşekkür:** Bu çalışmaya büyük bir ciddiyet ve özveri ile anketör-araştırmacı olarak katılan Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerine teşekkür ederiz.

Boya ait lineer regresyon formülleri aşağıda sunulmuştur.

a- Kızlar (Boy-Yaş) (Bağımsız değişken = Yaş)

<u>Persentil Değerler</u>	<u>Lineer Regresyon Formülü</u>
5	$y = 77.68 + 4.61 x$
10	$y = 79.50 + 4.64 x$
25	$y = 81.50 + 4.79 x$
50	$y = 83.11 + 5.04 x$
75	$y = 82.21 + 5.64 x$
90	$y = 81.82 + 6.18 x$
100	$y = 86.68 + 6.32 x$

b- Erkekler (Boy-Yaş) (Bağımsız değişken = Yaş)

<u>Persentil Değerler</u>	<u>Lineer Regresyon Formülü</u>
5	$y = 76.89 + 4.68 x$
10	$y = 81.61 + 4.39 x$
25	$y = 85.14 + 4.43 x$
50	$y = 85.89 + 4.82 x$
75	$y = 86.32 + 5.25 x$
90	$y = 89.21 + 5.36 x$
100	$y = 91.68 + 5.89 x$

## KAYNAKLAR

1. KÖKSAL, O.: Türkiye'de Beslenme, Türkiye 1974 Ulusal Beslenme Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması, UNICEF Yayını, Aydın Matbaası, Ankara 1977, s. 349-50.
2. BAYSAL, A.: Beslenme Ders Kitabı. Hacettepe Ü. Yayını, Ankara 1975. s. 353.
3. EREM, T. GÜLESEN, Ö., KAN, İ., ÇİMEN, A., MAĞDEN, O.: Bursa İl merkezinde ilkököl çocuklarında boy ve baş gelişmesi arasındaki ilişkinin antropometrik ölçüler yöntemi ile incelenmesi. Bursa Tıp Fakültesi Dergisi, 6: 1-2-3 1979.
4. STUART, H.C., STEVENSON, S.S.: Physical Growth on Development (In: Text book of Pediatrics, Ed. W. Nelson) 7th ed. Philadelphia, Saunders Comp. 1959, p.533.
5. GÜRSON, C.T., NEYZİ, O. (Ed): İstanbul Rami Bölgesinde Çocuk Sağlığı Konusunda Araştırmalar. İ.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Çalışması, Kağıt-Basım İşleri A.Ş., İstanbul, 1966.
6. NEYZİ, O., YAKACIKLI, S., TANMAN, F., ÖZTEKİN, B., ÖZALP, C, YALÇIN, İ., GÜRSON, C.T.: Köy çocuklarının sağlığı, 1. Beslenme durumu, bü-

yüme ve gelişme ile bunları etkileyen faktörler. İ.Ü. Tıp Fak. Mecmuası, 30: 151-165, 1967.

7. NCHS (Ed): NCHS Growth Curves for Children, Birth-18 Years, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Services, Vital and Health Statistics. Series: 11, Number: 165, Pub.No.: (PHS) 78-1650, Nov. 1977.

Doç. Dr. Hamdi AYTEKİN  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fak.  
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı  
BURSA