

## PAPER DETAILS

TITLE: Türk kadınlari ve Türk erkeklerinin boy uzunluklari ile baslarinin en büyük uzunlugu ile en büyük genisligi arasindaki korelasyonun biyometrik izahi

AUTHORS: Armagan SAATÇIOGLU

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1548729>

**TÜRK KADINLARI VE TÜRK ERKEKLERİNİN BOY  
UZUNLUKLARI İLE BAŞLARININ EN BÜYÜK  
UZUNLUĞU VE EN BÜYÜK GENİŞLİĞİ  
ARASINDAKİ KORELASYONUN  
BİYOMETRİK İZAHİ**

Asist. Armağan SAATÇIOĞLU

İstatistik Umum Müdürlüğünün 59728 kişi üzerinde yaptığı Türkiye Antropometri Anketinin<sup>1</sup> sonuçlarına göre, tarafından başın en büyük uzunluğu ve başın en büyük genişliği ile boy arasında bir bağıntı olduğu kanısına varılmıştır. Bu konu benim mezuniyet tezimin konusudur. Gelecek sayfalar içinde görebildiğim kadar bu bağıntıyı ortaya çıkarmaya çalışacağım.

Rakkamlar alt alta dizildiği zaman, eğer aralarında düzenli bir bağıntı varsa ilk bakışta bir artış, bir azalış ya da bir sabitlik görülür. Fakat rakkamlar, dolayısıyla temsil ettikleri konular arasında tam ve lineer bir bağıntı yoksa, zaman zaman artışlar, azalışlar ve zaman zaman da aynı kalışlar görülüyorsa, ilk bakışta ve hatta zihinsel bir inceleme sonunda tam ve doğru bir bağıntı farkedilemez. Daha doğrusu, ısrarla bilimsel olarak böyle bir bağıntı vardır denemez kanısındayım. Bu düşünüş ve inançla sosyal bir etüd olduğu kadar bilimsel bir konu olan bu çalışmaya tamlık ve doğruluk verebilecek bazı hesaplar aradım. Bazı kitapları (bibliyografiye bakınız) karıştırdım ve istatistiksel bilgiyi kâğıt üzerine grafikler şeklinde dökmenin faydalı olacağı kanısına vardım. Bu tez çalışmamda esas benim fikirlerim ve görüşlerim olmak üzere bu fikir ve görüşlerimi tanımlayan bazı istatistik-matematik işlemler yaptım. Daha doğrusu listesini son sayfada verdiğim kitaplardaki hesap ve formüllerden basit bir kaçını uyguladım ve açıkladım. Tezimi iki evrede yürüttüm. Birinci evrede Türkiye’de boy ile başın en büyük genişliği arasındaki bağıntı ve boy ile başın en büyük uzunluğu arasındaki bağıntı yer aldı. Bu işi de Türkiye’de

1. Türkiye Antropometri Anketi, s. 1 - 52

kadınlar ve Türkiye'de erkekler olmak üzere iki bölümde tamamladım ve her iki cinsten elde ettiğim sonuçları karşılaştırdım. İkinci evrede ise birinci evrede genellikle ifade edilen bu bağıntının Türkiye'nin 10 bölgesinde gösterdiği değişiklikleri inceledim. Bu işi de her bölgede erkekler ve kadınlar olarak izledim. Bölgeleri elde ettiğim sonuçlara göre karşılaştırdım.

Konuya, Türkiye'de kadınların ve erkeklerin boy uzunluklarının tetkiki ile giriyorum.

### **Türkiye'de Boy Uzunlukları (Kadın - Erkek)**

1. Cetvelde görüldüğü gibi Türkiye'de kadınların boyları genel olarak 1.32 - 1.77 m arasındadır. Bu boylar arasında, yapılan 20263 kişilik istatistiğe göre 1554 kişi ile 1.53 m. boy birinci gelmektedir. Bu da gösteriyor ki, Türkiye'de kadınların ortalama boyu 1.53 m dir. 1. grafikte kalın çizgiyle gösterilen boy bu ortalamanın temsilcisidir.

Yine 1. Cetvelde yazılı olduğu gibi, Türkiye'de erkeklerin boyları yapılan 39465 kişilik istatistiğe göre genellikle 1.37 m ile 1.91 m arasında bulunmaktadır. Bu boylar arasında 1.66 m boy 2628 kişiyle birinci gelmektedir. 1. grafiğin üst sayfasında çizilmiş olan noktalı kalın çizgi bu boyu temsil etmektedir. Burada verdiğim rakamlar, verdiğim istatistiğe göre tamamen doğrudur. Fakat bu istatistik bir örnektir ve 59728 kişi üzerine uygulanmıştır. Türkiye'nin nüfusu bildiğimiz gibi bundan çok daha fazladır. Şüphesiz ki 31 milyon kişinin boyları ve başlarının en büyük genişlik ve uzunlukları ölçülseydi daha değişik bir sonuç alınacak idi. Bununla beraber, elde edilen sonuçlar, nüfusumuzun hepsine uygulanacak bir istatistiğin sonuçlarına çok yakındır. Çünkü bu istatistikte incelenen 59728 kişi Türkiyemizin çeşitli bölgelerinden seçilmişlerdir. Bunların hepsi bir araya geldiğinde, doğu-suyla, batısıyla, kuzey ve güneyiyle tam bir Türkiye'yi temsil ederler. 1. grafiğin ilk sayfasının bize erkek ve kadınların ortalama boylarını gösterdiğini söylemişim. Bu grafiğin gösterdiği diğer bir gerçek de, Türk kadınlarının % 95'inin boylarının 1.39 m ile 1.69 m arasında olduğudur. Bu boylar, 1. grafikte üst sayfada solda küçüğü, sağda büyüğü olmak üzere ince çizgilerle gösterilmişlerdir. Bu çizgilerin uzunlukları, boy uzunluklarını göstermez, fakat bu boy uzunluğunda bulunan kadınların sayısını gösterir. 1.69 m ile kadınların ortalama boyu olan 1.53 m arasında 16 cm lik fark vardır. 1.39 m ile 1.53 m

CETVEL I

Boya Göre Başın En Büyük Uzunluğu ve En Büyük Geniğiği  
KADINLAR İÇİN

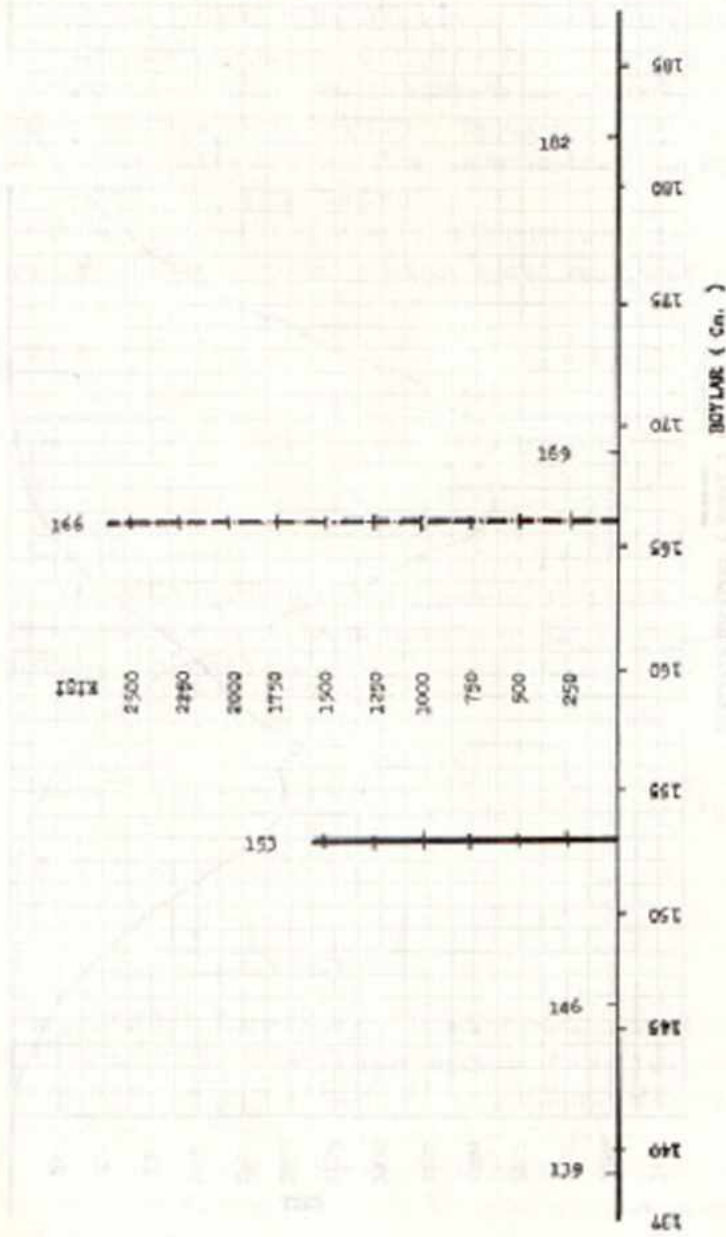
Boy	Adet	B.E.B. Uzun- luğu	B.E.B. Geniğiği	Sıra No.	Boy	Adet	B.E.B. Uzun- luğu	B.E.B. Geniğiği
1.32	1	16.40	14.30	1	1.59	610	17.69	14.79
1.33	7	17.02	14.38	2	1.60	437	17.73	14.75
1.34	6	16.86	14.40	3	1.61	339	17.68	14.72
1.35	21	17.35	14.43	4	1.62	240	17.81	14.78
1.36	22	16.93	14.45	5	1.63	154	17.94	14.85
1.37	35	17.05	14.59	6	1.64	109	17.80	14.82
1.38	50	16.96	14.76	7	1.65	90	17.88	14.85
1.39	97	17.07	14.42	8	1.66	63	17.80	14.78
1.40	165	17.24	14.54	9	1.67	41	18.25	14.91
1.41	189	17.30	14.57	10	1.68	17	18.11	14.88
1.42	288	17.28	14.53	11	1.69	16	17.76	14.55
1.43	399	17.30	14.55	12	1.70	6	18.40	14.70
1.44	529	17.31	14.54	13	1.71	1	17.60	14.40
1.45	696	17.34	14.60	14	1.72	1	19.30	16.10
1.46	803	17.37	14.63	15	1.73	1	17.28	13.00
1.47	1001	17.46	14.60	16	1.74	2	18.15	14.60
1.48	1217	17.42	14.64	17	1.75	2	18.05	14.60
1.49	1364	17.48	14.66	18	1.77	1	18.60	15.70
1.50	1470	17.54	14.66	19				
1.51	1480	17.50	14.67	20				
1.52	1449	17.59	14.69	21				
1.53	1554	17.61	14.70	22				
1.54	1348	17.58	14.72	23				
1.55	1160	17.67	14.75	24				
1.56	1034	17.60	14.75	25				
1.57	942	17.69	14.72	26				
1.58	786	17.67	14.79	27				

**CETVEL II**  
Boya Göre Başın En Büyük Uzunluğu ve En Büyük Genişliği  
**ERKEKLER İÇİN**

Boy	Adet	B.E.B. Uzun- luğu	B.E.B. Genişliği	Sıra NO:	Boy	Adet	B.E.B. Uzun- luğu	B.E.B. Genişliği
1.37	2	17.45	16.75	1	1.65	2516	18.24	15.20
1.38	1	17.50	15.20	2	1.66	2628	18.22	15.21
1.39	2	16.25	14.40	3	1.67	2481	18.23	15.24
1.40	1	17.40	14.80	4	1.68	2270	18.28	15.26
1.41	3	17.30	14.90	5	1.69	2104	18.37	15.27
1.43	5	18.26	15.52	6	1.70	1699	18.39	15.27
1.44	5	17.30	14.68	7	1.71	1522	18.41	15.26
1.45	13	17.67	14.63	8	1.72	1236	18.41	15.32
1.46	25	17.46	15.12	9	1.73	1017	18.42	15.33
1.47	28	17.81	14.86	10	1.74	808	18.46	15.31
1.48	47	17.76	14.90	11	1.75	669	18.47	15.35
1.49	70	17.86	14.88	12	1.76	478	18.49	15.35
1.50	122	17.81	14.85	13	1.77	376	18.56	15.30
1.51	196	17.81	14.96	14	1.78	275	18.55	15.30
1.52	234	17.83	15.04	15	1.79	208	18.43	15.36
1.53	394	17.88	14.94	16	1.80	105	18.71	15.37
1.54	492	17.89	15.06	17	1.81	67	18.45	15.34
1.55	657	17.98	17.98	18	1.82	39	18.66	15.64
1.56	794	17.98	15.00	19	1.83	29	18.57	15.61
1.57	1102	18.09	15.07	20	1.84	23	18.72	15.53
1.58	1297	18.02	15.12	21	1.85	13	18.36	15.63
1.59	1575	18.08	15.09	22	1.86	11	19.36	15.55
1.60	1955	18.11	15.08	23	1.87	8	18.50	15.35
1.61	2133	18.12	15.06	24	1.88	4	18.62	15.97
1.62	2491	18.10	15.14	25	1.89	3	18.56	14.90
1.63	2587	18.20	15.15	26	1.90	2	18.40	15.85
1.64	2622	18.20	15.18	27	1.91	1	19.00	16.00

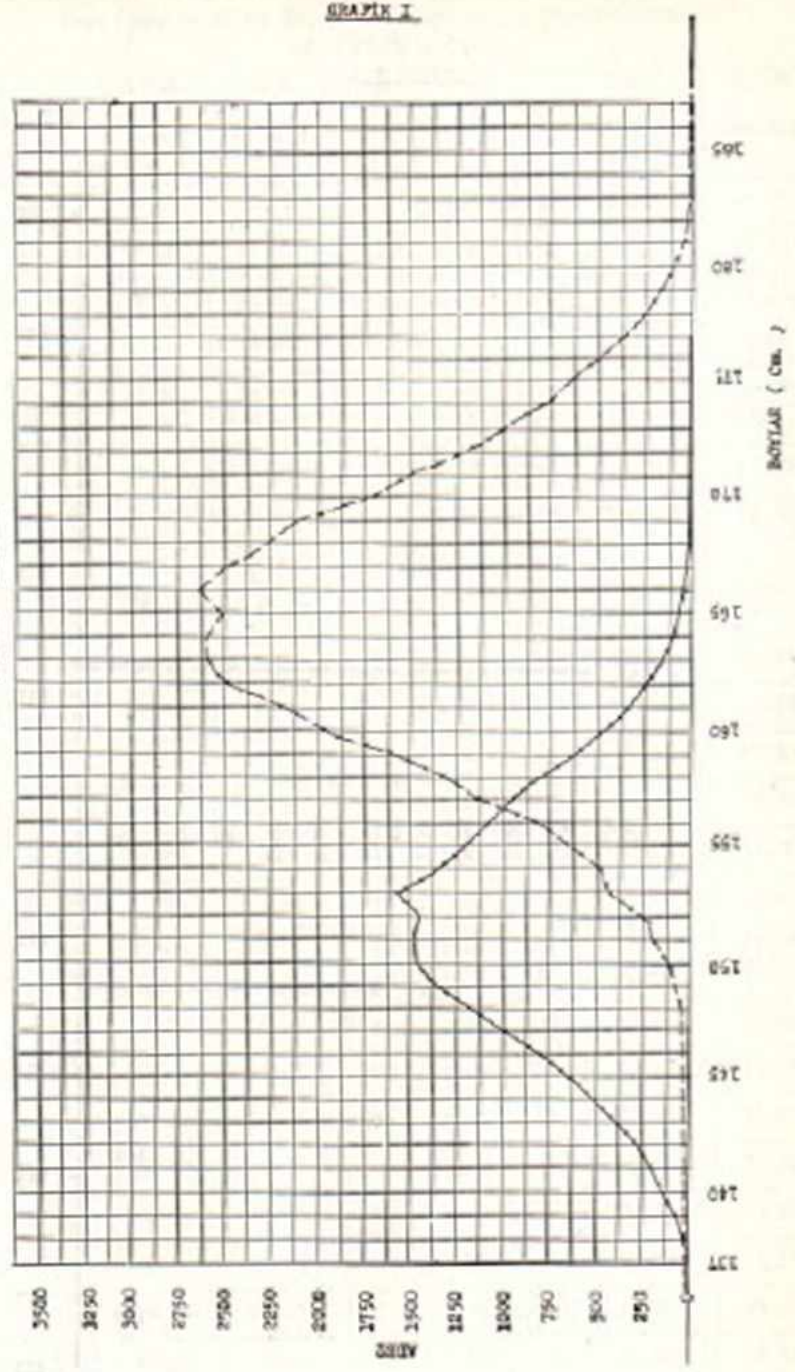
GRAFIK 1

BOYLARIN ORTALAMALARI ( ERKEK, KADIN )



GRAFIK 2

BOYUTLAR BAĞLANTISI ( ENERJİ ) ( KADIN )



arasında ise 14 cm. lik fark vardır. Bu da gösteriyor ki, eğri sol tarafa yatmıştır. Sol tarafta ince çizgi ile kalın arasında eğrinin kapsadığı alan kareler sayılarak ölçülecek olursa 65 kare bulunacaktır (Bu sayımda eğrinin kestiği yarım ya da daha ufak kareler birbirlerine eklenir).

Türk erkeklerinin %95'inin boyu 1.46 - 1.82 m. dir. 1.46 m ile erkeklerin ortalama boyu olan 1.66 m arasında 20 cm fark varken 1.82 ile 1.66 m. arasında 16 cm fark vardır. Bu da gösteriyor ki, eğri sağa yatmıştır. Soldaki noktalı ince çizgi ile kalın arasında eğrinin kapsadığı kareler sayılırsa (167) kare bulunur.

Aynı işlem her iki cins için ince ve kalın çizgiler arasında her iki eğrinin kapsadığı alanlar için de yapılırsa sonuç şu şekilde özetlenebilir:

Kadınlar			Erkekler		
Sol		Sağ	Sol		Sağ
65	 Ortalama	55	167	 Ortalama	104

Aynı sonucu, ortalama ile sol limit arasında kalan insan sayısını ortalama ile sağ limit arasında kalan insan sayısı ile karşılaştırarak da elde edebiliriz. Bu hesap ile:

Kadınlar			Erkekler		
Alt		Ust	Alt		Ust
11145	 Ortalama	7406	21355	 Ortalama	15354

### SONUÇ

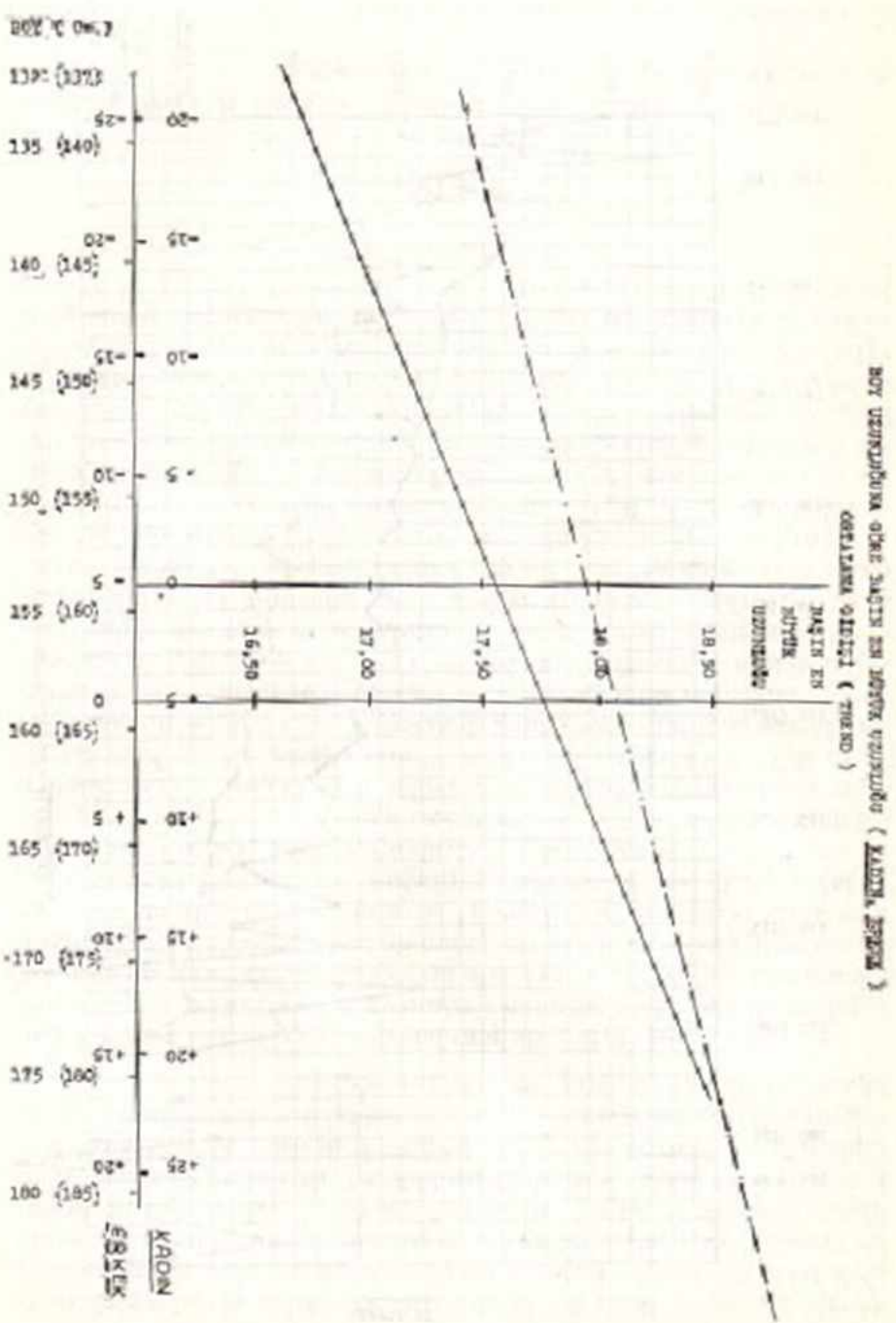
Türkiye'de genellikle, boyları ortalamasının altında olan kadın ve erkek sayısı, ortalamasının üstünde olan kadın ve erkek sayısından çoktur. Bu karşılaştırmanın oranı: Kadınların  $7406 / (11145 + 7406) = \% 39$  u ortalamasının üstünde bir boya sahiptir. Erkeklerde bu oran  $15354 / (21355 + 15354) = \% 41$  dir. Görülüyor ki 100 Türk erkeğinden 41'inin boya erkek boy ortalamasından uzun iken 100 Türk kadınından 39'unun boya kadın boy ortalamasından azundur. Yani, erkeklerde bu miktar daha çoktur.



### Türkiye'de Boy İle Başın En Büyük Uzunluğu Arasındaki Bağntı (Kadınlar)

Cetvel 1 in incelenmesinden anlaşılıyor ki, kadınların boy uzunlukları ile başlarının en büyük uzunluğu arasında bir bağntı bulunmaktadır. Çünkü, 1.32 m boyda B. E. B. U 16.40 cm iken boy uzunluğu büyüyüp 1.75 m yi bulduğundan B. E. B. U 18.05 cm ye çıkar. Kaba olarak  $1.77 - 1.32 = 45$  cm lik uzamaya karşılık  $18.60 - 16.40 = 2.20$  cm artma görülüyor. Bu demektir ki, Türk kadınlarının boyları uzadıkça başlarının en büyük uzunluğu da artar. Boy ile B. E. B. U. arasındaki bağntı pozitif yöndedir. Biri artarsa diğeri de artar. Bu bağntı genellikle doğrudur. Fakat detaya inerse aralarda boyun artmasının B. E. B. U. nun azalmasına sebep olduğu halleri de görebiliriz. Örneğin, 1.33 m boya karşılık B. E. B. U 17.02 cm iken 1.34 m boya karşılık 16.86 cm dir, yani boydaki 1 cm artışa karşılık B. E. B. U. nda da 0.16 cm azalma görülüyor. Yine 1.41 m de 17.30 cm iken 1.42 m de 17.28 cm oluyor. Bu ve buna benzer durumlar bulunduğundan bir bakışta boy uzunluğu ile B. E. B. U. arasında bir bağntı vardır ve bu bağntı pozitif bir bağntıdır, denemez. Burada ayrıntılı bir inceleme gereklidir. Başa ve sona bakarak arada pozitif bir bağntı gördük, fakat bunlar arasındaki artma ve azalmalar bu bağntının varlığını yok eder mi? Böyle bir sayılar dizisi üzerinde nasıl karar verelimdir? Beni düşündüren bu soruna çözüm yolu bulmak için bir çok kitap karıştırdım<sup>1</sup> ve adını son sayfada verdiğim bir kitap bana bu yolda ışık tuttu<sup>2</sup>. İlk her boya karşılık olan B. E. B. U. nu bir grafik kağıdına çizmenin gerekli olduğunu anladım ve bu işi yaptım. 2. grafiğin alt sayfası, bulduğum noktaları birleştirdiğim kırık bir çizgi şeklinde ortaya çıktı. Bu kırık çizgi incelendiğinde, boyun uzamasından ileri gelen artma ve azalmalar açık olarak görülüyor. Fakat bu da benim arzumu gerçekleştirmedi. Çünkü bu iki öge, boy ve B. E. B. U. arasında % 100 bir bağntı yoktur. Eğer olsaydı bu noktaları birleştirdiğimizde doğru bir çizgi bulacaktık ve bu çizginin eğimi (aşağıya ya da yukarıya doğru oluşu) bize pozitif ya da negatif bir bağntının varlığını tanımlayacaktı. Çizginin eğimi yukarı doğru ise, boy uzadıkça B. E. B. U. artacak, aşağıya doğru ise boy uzadıkça B. E. B. U. azalacaktı; O halde kırık çizgiyi, kendisine en yakın olan düz çizgiye tahvil et-

1, 2 Bak sayfa 194



GRAFIK II

memiz gerekiyor. Bu iş de, kitaba göre şu şekilde gerçekleştirilebilir. Öyle bir doğru çizelim ki, bu doğru çizgi noktaların bir kısmını üstünde, bir kısmını da altında bıraksın ve üsttekilerin doğruya olan toplam uzaklıkları (uzaklıktan kasıt; noktadan X eksenine çizilen dikin doğruyu kestiği yer ile nokta arasındaki uzaklıktır.) alttakilerin doğruya olan toplam uzaklıklarına eşit olsun. Başka bir deyişle, üstteki noktaların doğruya olan uzaklığına (+), alttaki noktaların doğruya olan uzaklığına (-) dersek toplam uzaklık (0) olsun.

2. grafiğin üst sayfasında görülen düz çizgi, bu işin kadınlar için yapılmış olmalıdır. Bu doğrunun çizilmesi göz kararına bırakılmamıştır. Çünkü göz yanılabilir ve pek çok kereler ölçülse de bu çizgi tam bir hassasiyetle çizilemez. Ufak bir hesap ile bu iş halledilebilir. Niteliğini yine adımı vereceğim bir kitaptan<sup>1</sup> öğrenip tatbik ettiğim bu hesap arkadaki sayfada bulunuyor. Boy uzunluğu yukarıdan aşağıya -22, -21, ..., 0, +1, +2, ..., +22 olarak numaralandırılmıştır. Bu çeşit bir numaralandırma X'in bir yekûn tutmaması için +1, +2, ..., +45 şeklinde yapılmamıştır. Bu sebeple hesaplar  $X = 0$  olur. Y cm cinsinden B. E. B. U. nu karşılar. XY, X ve Y'nin çarpımı,  $X^2$  ise X'in karesidir. Hesap sonunda elde edilen denklem  $Y = 17.58 + 0.042X^2$ 'dir. 17.58 denklemin sabit sayısıdır ve ortalama B. E. B. U. nu gösterir. Bu ortalama aritmetik olarak  $N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_n / n$  şeklinde yapılmamıştır. Böyle yapılacak bir ortalama daha fazla olmakla birlikte geometrik olarak daha güvenilir bir ortalama değildir. 0.042 rakkamına gelince; bu da X'in katsayısıdır. Ve şunu gösterir: 1) Pozitif bir sayı olduğundan (+ 0.042) X ile Y arasında yani boy uzunluğu ile B. E. B. U. arasında pozitif bir bağıntı vardır. Başka bir deyişle boy uzadıkça B. E. B. U. da buna bağlı olarak artar. Bu denklemin kâğıda çizilmesinden de anlaşıldığı gibi bu doğru, dolayısıyla gösterdiği bağıntı sağa gittikçe yükseldiğinden, (yani boy uzadıkça B. E. B. U. da arttığından) pozitif bir bağıntıdır. Doğrunun eğimi  $\Delta Y / \Delta X$  bize bağıntı katsayısını (0.042) yi verir. 2) 0.042 demektir ki, ortalama bir cm boy artışını bir santimetrenin binde 42 si kadar B. E. B. U. artışı izler.

## SONUÇ

*Türkiye'de kadınların boyları uzadıkça, başlarının en büyük uzunluğu da artar. Ve ortalama artış yüzde 4.2 oranındadır.*

1 Frederick E. Croxton, *Elementary Statistics*, Part VI.

## Boya Göre Baş Uzunluklarının Ortalama Gidişi (Trend)

## KADINLAR

Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
1.32	-22	16.40	-361	484	1.55	+ 1	17.67	+ 18	1
1.33	-21	17.02	-357	441	1.56	+ 2	17.60	+ 35	4
1.34	-20	16.86	-336	400	1.57	+ 3	17.69	+ 53	9
1.35	-19	17.35	-330	361	1.58	+ 4	17.67	+ 71	16
1.36	-18	16.98	-305	324	1.59	+ 5	17.69	+ 88	25
1.37	-17	17.05	-290	289	1.60	+ 6	17.73	+ 106	36
1.38	-16	16.96	-271	256	1.61	+ 7	17.68	+ 124	49
1.39	-15	17.07	-257	225	1.62	+ 8	17.81	+ 142	64
1.40	-14	17.24	-241	196	1.63	+ 9	17.94	+ 161	81
1.41	-13	17.30	-225	169	1.64	+ 10	17.80	+ 178	100
1.42	-12	17.28	-207	144	1.65	+ 11	17.88	+ 197	121
1.43	-11	17.30	-190	121	1.66	+ 12	17.80	+ 214	144
1.44	-10	17.31	-173	100	1.67	+ 13	18.25	+ 237	169
1.45	-9	17.34	-157	81	1.68	+ 14	18.11	+ 254	196
1.46	-8	17.37	-139	64	1.69	+ 15	17.76	+ 266	225
1.47	-7	17.46	-122	49	1.70	+ 16	18.40	+ 294	256
1.48	-6	17.42	-105	36	1.71	+ 17	17.60	+ 299	289
1.49	-5	17.48	-87	25	1.72	+ 18	19.30	+ 347	324
1.50	-4	17.54	-70	16	1.73	+ 19	17.28	+ 328	361
1.51	-3	17.50	-53	9	1.74	+ 20	18.55	+ 363	400
1.52	-2	17.59	-35	4	1.75	+ 21	18.05	+ 379	441
1.53	-1	17.61	-18	1	1.77	+ 22	18.60	+ 490	484
1.54	0	17.58	+0	0					
					N= 45	0	791.42	+ 315	7590

$$\Sigma Y = 791.42$$

$$\Sigma XY = 315$$

$$N = 45$$

$$\Sigma X^2 = 7590$$

$$\Sigma Y = N.A$$

$$\Sigma XY = B \cdot \Sigma X^2$$

$$791 = 45 \cdot A$$

$$A = 791 / 45$$

$$A = 17.58$$

$$316 = 7590 \cdot B$$

$$B = 0.042$$

$$Y = 17.58 + 0.042 X$$

### Türkiye'de Boy Uzunluğu İle Başın en Büyük Uzunluğu Arasındaki Bağını (Erkekler)

Kadınlar için kullanılan metot erkekler de uygulanırsa erkeklerin boy uzunlukları ile B. E. B. U. ları arasında pozitif bir bağını olduğu görülür. Çünkü, boy uzunluğu artarsa B. E. B. U. da ona bağ olarak artıyor. Örneğin, 1, 37 m boyda B. E. B. U. 17. 45 cm iken 1.91 m boyda 19.00 cm yi buluyor. Fakat bu artış lineer bir şekilde meydana gelmediğinden, arada azalmalar da görülüyor. Nitekim

2. cetvelde 8 ve 9 uncu satırlarda 1.45 m boyda B. E. B. U 17,67 cm. iken, 1.46 m boyda B. E. B. U. 17.46 cm ye düşüyor. Fakat hesaplanan iniş ve çıkışlar gösteriyor ki, genç olarak boy uzunluğundaki artış B. E. B. U. nda da bir artış meydana getiriyor. Aşağıda görüldüğü gibi hesap sonucu olarak elde edilen doğru denklemi  $Y = 18.10 + 0.026 X$  dir. Bu da demektir ki, ortalama B. E. B. U. geometrik olarak 18.10 cm dir ve boy uzunluğundaki her cm artış başın en büyük

Boya Göre Baş Uzunluklarının Ortalama Gidişi (Trend)

## ERKEKLER

Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
1.36	-27	17.43	-475	729	1.65	+ 1	18.24	+ 18	1
1.37	-26	17.43	-454	676	1.66	+ 2	18.22	+ 36	4
1.38	-25	17.50	-438	625	1.67	+ 3	18.23	+ 55	9
1.39	-24	16.25	-390	576	1.68	+ 4	18.28	+ 73	16
1.40	-23	17.40	-400	529	1.69	+ 5	18.37	+ 92	25
1.41	-22	17.30	-381	484	1.70	+ 6	18.39	+ 110	36
1.43	-21	18.26	-383	441	1.71	+ 7	18.41	+ 129	49
1.44	-20	17.30	-346	400	1.72	+ 8	18.41	+ 147	64
1.45	-19	17.67	-336	361	1.73	+ 9	18.42	+ 166	81
1.46	-18	17.46	-314	324	1.74	+ 10	18.46	+ 185	100
1.47	-17	17.81	-303	289	1.75	+ 11	18.47	+ 203	121
1.48	-16	17.76	-284	256	1.76	+ 12	18.49	+ 222	144
1.49	-15	17.86	-268	225	1.77	+ 13	18.56	+ 241	169
1.50	-14	17.81	-249	196	1.78	+ 14	18.55	+ 260	196
1.51	-13	17.81	-232	169	1.79	+ 15	18.43	+ 276	225
1.52	-12	17.83	-214	144	1.80	+ 16	18.71	+ 299	256
1.53	-11	17.88	-197	121	1.81	+ 17	18.45	+ 314	289
1.54	-10	17.89	-179	100	1.82	+ 18	18.66	+ 336	324
1.55	- 9	17.98	-162	81	1.83	+ 19	18.57	+ 355	361
1.56	- 8	17.98	-144	64	1.84	+ 20	18.72	+ 374	400
1.57	- 7	18.09	-127	49	1.85	+ 21	18.36	+ 396	441
1.58	- 6	18.02	-108	36	1.86	+ 22	19.36	+ 426	484
1.59	- 5	18.08	- 90	25	1.87	+ 23	18.50	+ 426	529
1.60	- 4	18.11	- 72	16	1.88	+ 24	18.62	+ 447	576
1.61	- 3	18.12	- 54	9	1.89	+ 25	18.50	+ 465	625
1.62	- 2	18.10	- 36	4	1.90	+ 26	18.00	+ 468	676
1.63	- 1	18.20	- 18	1	1.91	+ 27	19.09	+ 513	729
1.64	0	18.20	0	0					
					N = 55	0	996,00	+ 368	13860

$$\Sigma Y = N \cdot A$$

$$\Sigma XY = 368$$

$$N = 55$$

$$\Sigma X^2 = 13860$$

$$996 = 55 \cdot A$$

$$A = 996 / 55$$

$$A = 18.10$$

$$368 = B \cdot 13860$$

$$B = 368 / 13860$$

$$B = 0.026$$

$$Y = 18.10 + 0.026 X$$

uzunluğunda ortalama santimetrenin % 2.6 sı kadar bir artış meydana getiriyor. 2. grafiğin üst sayfasındaki, bulduğumuz denklemi temsil eden doğru noktalı çizgi ile çizilmiştir. Doğruyu incelersek görürüz ki, sağa gittikçe üste kaymaktadır. Yani, doğrunun eğimi yukarı doğrudur. Bu da demektir ki, boy uzadıkça B. E. B. U. artmaktadır. Doğrunun eğimi  $\Delta Y / \Delta X$  bize bu iki öge, 1) B. E. B. U., 2) Boy arasındaki bağıntının derecesini gösterir. (% 2.6)

### SONUÇ

*Türkiye'de erkeklerin boyları uzadıkça başlarının en büyük uzunluğu da artmaktadır. Bu artış (ortalama) boya göre % 2.6 oranındadır.*

"Aynı konuyu kadınlar için incelerken arkadaki sayfada yer alan hesapların açıklama ve çözümlemesini yapıp, bu hesapları gereksemenin nedenini anlattığımdan aynı şeyleri burada da tekrarlamaktan, hacmi büyütmemek amacıyla, kaçındım.."

Sonuç olarak, Türkiye'de erkeklerin ve kadınların boyları uzadıkça başlarının en büyük uzunluğunun da boya bağlı olarak arttığını ortaya koydum. Böylece Pittard kanununu<sup>1</sup> Türkiye için de doğrulamış oldum.

### **Türkiye'de Boy İle Başın En Büyük Genişliği Arasındaki Bağntı (Erkekler)**

2. Cetvelin soldan 4. kolonu Türkiye'de erkeklerin başlarının en büyük genişliğine ayrılmıştır. Bu kolonda önceden sözü edilmiş olan kişiler üzerinde yapılan istatistik sonuçlarından biri olan, başın en büyük genişliği gösterilmiştir. Bu kolonu incelersek, elde ettiğimiz rakamların cm cinsinden olduğunu ve 16.75 ile 14.40 arasında yer aldığını görürüz. Bu demektir ki, Türkiye'de erkeklerin B. E. B. G. 16.75 cm ile 14.40 cm arasında bulunur. Bu da B. E. B. U. gibi belirli sayıdaki insanların incelenmesinin sonucudur. 31 milyonluk bir incelemenin sonucundan farklı olması beklenir. Fakat yapılan bu incelemenin Türkiye'nin her bölgesinden insanlar üzerinde yapılması ve bu bölgelerdeki kişilerin seçilmesinin raslantulara bırakılması, elde edilen sonucu Türkiye çapında yapmaktadır. 2. Cetvelin soldan birinci kolonu boya

<sup>1</sup> Pittard, "Boy uzunluğu arttıkça baş dolikosefaldedir" demiş ve bu deyişini bir kanun haline sokmuştur.

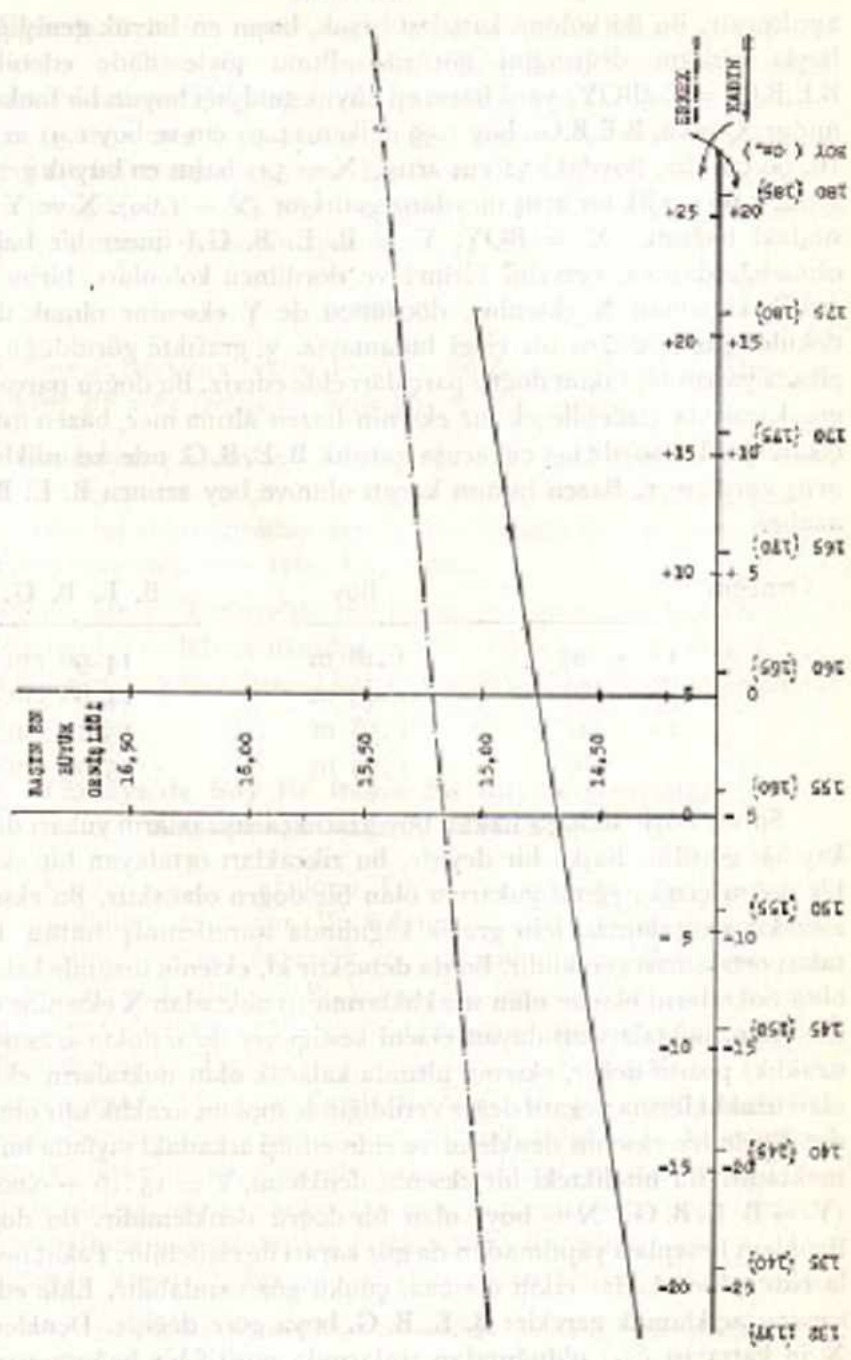
ayrılmıştır. Bu iki kolonu karşılaştırsak, başın en büyük genişliğinin boyla birlikte değiştiğini görürüz. Bunu şöyle ifade edebiliriz: B.E.B.G. = f. (BOY) yani başın en büyük genişliği boyun bir fonksiyonudur. Çünkü, B.E.B.G., boy 1.39 m iken 14.40 cm ve boy 1.91 m iken 16.00 cm dir. Boydaki 52 cm artış, ( $X = 52$ ) başın en büyük genişliğinde 1.60 cm lik bir artış meydana getiriyor ( $Y = 1.60$ ). X ve Y arasındaki bağıntı, ( $X = \text{BOY}$ ,  $Y = \text{B. E. B. G.}$ ) lineer bir bağıntı olmadığından, 2. cetvelin birinci ve dördüncü kolonları, birinci bu grafik kâğıdının X eksenine, dördüncü de Y eksenine olmak üzere döktüğünde doğru bir çizgi bulamayız. 3. grafikte görüldüğü gibi zikzak yapan bir takım doğru parçaları elde ederiz. Bu doğru parçaları, göz kararıyla çizilebilecek bir eksenin bazen altına iner, bazen üstüne çıkar. Çünkü boyda her cm artışa karşılık B. E. B. G. nde kesinlikle bir artış görülmez. Bazen bunun karşısı olur ve boy artınca B. E. B. G. azalır.

Örneğin		Boy	B. E. B. G.
1-	a)	1.48 m	14.90 cm
	b)	1.49 m	14.88 cm
2-	a)	1.58 m	15.12 cm
	b)	1.59 m	15.09 cm

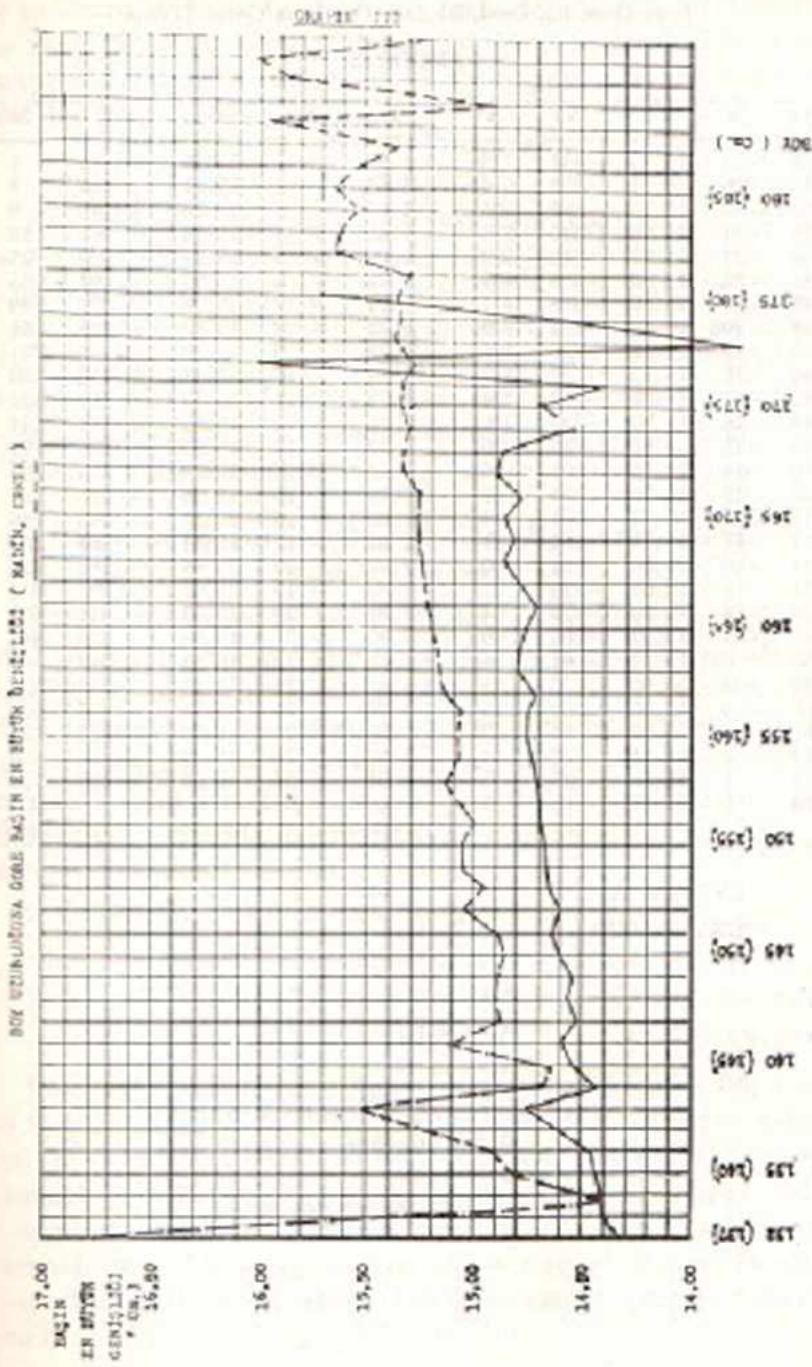
Sorun böyle olduğu halde, boy uzadıkça zikzakların yukarı doğru kaydığı görülür. Başka bir deyişle, bu zikzakları ortalamayan bir eksen; bir doğru çizgi, eğimi yukarıya olan bir doğru olacaktır. Bu eksenin zikzakları ortalaması için grafik kâğıdında işaretlenmiş bütün noktaları ortalaması gereklidir. Bu da demektir ki, eksenin üstünde kalacak olan noktaların eksene olan uzaklıklarına (o noktadan X eksenine çizilen dikin, noktaları ortalamayan ekseni kestiği yer ile o nokta arasındaki uzaklık) pozitif değer, eksenin altında kalacak olan noktaların eksene olan uzaklıklarına negatif değer verildiğinde toplam uzaklık sıfır olmalıdır. Böyle bir eksenin denklemi ve elde edilişi arkadaki sayfada bulunmaktadır. Bu nitelikteki bir eksenin denklemi,  $Y = 15.16 + 0.009 X$  ( $Y = \text{B. E. B. G.}$ ,  $X = \text{boy}$ ) olan bir doğru denklemdir. Bu doğru, denklem hesapları yapılmadan da göz kararı ile çizilebilir. Fakat hesapla elde edilen kadar etkili olamaz, çünkü göz yanılabilir. Elde edilen sonucu açıklamak gerekir: B. E. B. G. boya göre değişir. Denklemde X in katsayısı (+) olduğundan aralarında pozitif bir bağıntı vardır.

Annex 11

BOY VEZNEVETLİKİNE GÖRE BAĞIN EN BÜYÜK GENİLLİKLERİNİN  
GÖZGİLAMA ÖLÇÜLERİ (SANTİMETRE)







Boya Göre Baş Genişliklerinin Ortalama Gidişi (Trend)

## ERKEKLER

Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
1.36	-27	16.75	-452	719	1.65	+ 1	15.20	+ 16	1
1.37	-26	16.15	-436	676	1.66	+ 2	15.21	+ 30	4
1.38	-25	15.20	-380	605	1.67	+ 3	15.24	+ 46	9
1.39	-24	14.40	-346	576	1.68	+ 4	15.16	+ 61	16
1.40	-23	14.80	-340	529	1.69	+ 5	15.27	+ 76	25
1.41	-22	14.90	-328	484	1.70	+ 6	15.27	+ 91	36
1.43	-21	15.52	-326	441	1.71	+ 7	15.26	+ 107	49
1.44	-20	14.68	-294	400	1.72	+ 8	15.32	+ 123	64
1.45	-19	14.68	-278	361	1.73	+ 9	15.33	+ 138	81
1.46	-18	15.12	-272	324	1.74	+ 10	15.31	+ 153	100
1.47	-17	14.86	-252	289	1.75	+ 11	15.35	+ 169	121
1.48	-16	14.90	-238	256	1.76	+ 12	15.35	+ 184	144
1.49	-15	14.88	-223	225	1.77	+ 13	15.30	+ 199	169
1.50	-14	14.35	-201	196	1.78	+ 14	15.39	+ 215	196
1.51	-13	14.96	-194	169	1.79	+ 15	15.36	+ 230	225
1.52	-12	15.04	-181	144	1.80	+ 16	15.37	+ 246	256
1.53	-11	14.94	-164	121	1.81	+ 17	15.34	+ 261	289
1.54	-10	15.06	-151	100	1.82	+ 18	15.64	+ 282	324
1.55	- 9	15.05	-135	81	1.83	+ 19	15.61	+ 297	361
1.56	- 8	15.00	-120	64	1.84	+ 20	15.53	+ 311	400
1.57	- 7	15.07	-105	49	1.85	+ 21	15.63	+ 328	441
1.58	- 6	15.12	- 91	36	1.86	+ 22	15.55	+ 342	484
1.59	- 5	15.05	- 75	25	1.87	+ 23	15.35	+ 353	529
1.60	- 4	15.00	- 60	16	1.88	+ 24	15.97	+ 383	576
1.61	- 3	15.06	- 45	9	1.89	+ 25	14.90	+ 373	625
1.62	- 2	15.14	- 30	4	1.90	+ 26	15.85	+ 412	676
1.63	- 1	15.15	- 15	1	1.91	+ 27	16.00	+ 432	729
1.64	0	15.18	0	0					
					N = 55	0	834.15	+ 126	13060

$$\Sigma Y = N \cdot A$$

$$\Sigma XY = B \Sigma X^2$$

$$834 = 55 \cdot A$$

$$A = 834 / 55$$

$$A = 15.16$$

$$126 = B \cdot 13060$$

$$B = 126 / 13060$$

$$B = 0.009$$

$$Y = 15.16 + 0.009 X$$

Boy uzadıkça B. E. B. G. de artar; başka bir deyişle, bu değişmelet aynı yöndedir. X in katsayısı 0.009 olduğundan, boydaki bir cm lik uzayış genel olarak başın en büyük genişliğinde cm nin binde 9 u kadar bir artışa sebep olur.

### SONUÇ

*Türk erkekleri üzerinde yapılan bir istatistiğin sonuçlarına göre boy uzunluğu ile başın en büyük genişliği arasında bir bağıntı görülmüştür. Bu iki öğe arasındaki bağıntı düz orantılıdır. Başka bir deyişle bağıntı pozitif bir bağıntıdır. Bu demektir ki; Boy artarsa başın en büyük genişliği de artar, boy uzunluğu azalırsa başın en büyük genişliği de azalır. Başın en büyük genişliğinin boya göre artışının oranı % 0.9 dur. Bu sonucun, yalnızca 59728 kişi incelenmiş olmasına karşın, bütün Türk erkeklerine uygulanabileceği açıktır. Çünkü, örnekler Türkiye'nin her bölgesinden "random sampling" olarak alınmıştır.*

### Boy İle Başın En Büyük Genişliği Arasındaki Bağıntı (Kadınlar)

Türk kadınlarının boyları ile başlarının en büyük genişliği arasında herhangi bir bağıntı olup olmadığını ve eğer varsa bu bağıntının derecesini anlamak için ele alınan istatistiksel bilgi, 1. cetvelin soldan birinci ve dördüncü kolonlarında bulunmaktadır. Alt alta yazılmış birer rakkam serisi olan bu iki kolonu inceleyelim. Alta doğru indikçe, yani satır numaraları büyüdükçe boy uzunluğu artmaktadır. Başın en büyük genişliğini de inceleyerek aynı şeyin bu kolon için de geçerli olduğunu görürüz.

Örnek:	Boy (X)	B.E.B.G. (Y)
	1.32 m	14.30 cm
	1.54 m	14.72 cm
	1.77 m	15.70 cm

Yukardaki basit cetvel, aslında 1. cetvelin bir özetidir. Boy 1.32 m iken 14.30 cm olan B. E. B. G., görülüyor ki boy 1.77 m ye ulaşıncaya 15.70 cm yi buluyor. Demek ki boydaki 45 cm (1.77-1.32) lik uzamaya karşılık B. E. B. G. nde 1.40 cm (15.70 - 14.30) lik artış görülüyor. Bu orantıyı simgelerle göstermek gerekirse  $\Delta$  (delta) harfi artışları göstermek üzere  $\Delta X = 45$  cm iken  $\Delta Y = 1.40$  cm oluyor. Demek ki boy uzadıkça B. E. B. G. artıyor. Fakat her zaman için böyle değildir. Birinci cetvelden de açıkça görüldüğü gibi:

	Boy	B.E.B.G.
1- a)	1.46 m	14.63 cm
b)	1.47 m	14.60 cm
2- a)	1.55 m	14.75 cm
b)	1.56 m	14.75 cm
3- a)	1.65 m	14.85 cm
b)	1.66 m	14.78 cm

Burada anlaşılan şudur ki; boydaki her cm artış, B. E. B. G. nde de bir artış oluşturmuyor. 1. ve 3. hallerde olduğu gibi azalmalar da meydana getirebiliyor ya da 2. halde olduğu gibi hiç bir değişiklik meydana getirmiyor. Durum böyle iken bu bağıntının aslına daha doğru bir temel bağlamak için başın en büyük uzunluğunu incelerken kullandığım metodu burada da aynen kullandım. Arkadaki sayfada aynı işlemleri yapıp bir doğru denklemi buldum. Bulduğum bu doğru denklemi, 3. grafiğin alt sayfasındaki kırık çizgiye uyan en iyi doğrunun denklemidir. Biraz daha açıklarsak, bu doğru denklemi, gene aynı grafikte çeşitli boylara göre B. E. B. G. ni gösteren noktalardan uzaklığı sıfır olan eksenin denklemidir. Ekseni, bu eksenin noktalara olan uzaklığının sıfır olmasının ne demek olduğunu, erkeklerin boyları ile başlarının en büyük genişliği arasındaki bağıntı konusunda ayrıntılarıyla anlattığım için burada tekrarlamaktan kaçınıyorum. Kısaca söylemek gerekirse bulduğum doğru, 3. grafiğin üst sayfasında düz çizilmiş olan doğrudur. Doğrunun yönüne dikkat edersek yukarıya doğrudur. X ekseninde (boy) her birim sağa gidişe karşılık Y ekseninde bir birimin bir parçası kadar yukarı çıkış vardır. Bu demektir ki, boy uzunluğu arttıkça başın en büyük genişliği de artar. Bu doğru orantılı bir bağıntı olup, bağıntı katsayısı 0.016 dır. Ortalama olarak boy uzunluğu 1 cm artarsa B. E. B. G. cm nin binde 16 sı kadar artar.

### SONUÇ

*Türk kadınlarının başlarının en büyük genişliği, boylarının uzunluğuna bağlıdır. Boy uzunlukları artınca başlarının en büyük genişliği de artar. Başka bir deyişle, boy uzunluğu ile başın en büyük genişliği arasında doğru orantılı bir bağıntı vardır. Boy uzunluğuna göre başın en büyük genişliğinin artış % 1,6 oranındadır.*

Boya Göre Baş Genişliklerinin Ortalama Gidişi (Trend)

## KADINLAR

Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Boy	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
1.32	-22	14.30	-315	484	1.55	+ 1	14.75	+ 15	1
1.33	-21	14.38	-300	441	1.56	+ 2	14.75	+ 30	4
1.34	-20	14.40	-288	400	1.57	+ 3	14.72	+ 44	9
1.35	-19	14.43	-274	361	1.58	+ 4	14.79	+ 59	16
1.36	-18	14.45	-260	324	1.59	+ 5	14.79	+ 74	25
1.37	-17	14.59	-248	289	1.60	+ 6	14.75	+ 89	36
1.38	-16	14.76	-236	256	1.61	+ 7	14.72	+ 103	49
1.39	-15	14.42	-216	225	1.62	+ 8	14.78	+ 118	64
1.40	-14	14.54	-204	196	1.63	+ 9	14.85	+ 134	81
1.41	-13	14.57	-189	169	1.64	+ 10	14.82	+ 148	100
1.42	-12	14.53	-174	144	1.65	+ 11	14.85	+ 163	121
1.43	-11	14.55	-160	121	1.66	+ 12	14.78	+ 177	144
1.44	-10	14.54	-145	100	1.67	+ 13	14.91	+ 191	169
1.45	- 9	14.60	-131	81	1.68	+ 14	14.88	+ 208	196
1.46	- 8	14.63	-117	64	1.69	+ 15	14.55	+ 218	225
1.47	- 7	14.60	-102	49	1.70	+ 16	14.70	+ 235	256
1.48	- 6	14.64	- 88	36	1.71	+ 17	14.90	+ 245	289
1.49	- 5	14.66	- 73	25	1.72	+ 18	16.10	+ 290	324
1.50	- 4	14.66	- 59	16	1.73	+ 19	15.80	+ 262	361
1.51	- 3	14.67	- 44	9	1.74	+ 20	14.60	+ 292	400
1.52	- 2	14.69	- 29	4	1.75	+ 21	14.60	+ 307	441
1.53	- 1	14.70	- 15	1	1.77	+ 22	15.70	+ 385	484
1.54	0	14.72	0	0					
					N=45	0	660.60	+ 123	7590

$$\Sigma Y = N \cdot A$$

$$\Sigma XY = B \cdot \Sigma X^2$$

$$661 = 45 \cdot A$$

$$A = 661 / 45$$

$$A = 14.68$$

$$123 = B \cdot 7590$$

$$B = 123 / 7590$$

$$B = 0.016$$

$$Y = 14.68 + 0.016$$

Boyun kafatası endisine etki edip etmeyeceğini Manouvrier, Paris Antropometri Servisinde 3071 kişinin fişleri üzerinde incelemiş ve boy uzadıkça kafa endisinin pek az bir değişiklik gösterdiğini görerek bu konuda daha fazla beklenmemiştir. Fakat Pittard<sup>1</sup>, Balkan Yarımadası çingencileri üzerinde yaptığı incelemeler sonunda başın en büyük uzunluğu ile başın en büyük genişliğinin boy uzunluğuna bağlı olduğunu ifade etmiştir. Pittard kendi aldığı boy ve baş ölçülerini kullanarak boy uzunluklarını onar cm lik guruplara ayırmıştır. Böylece ortaya çıkan aşamalardan herbirinde, boy uzadıkça baş endisinin azaldığını görmüştür. Bunun nedeni de B. E. B. G. nin B. E. B. U. kadar boy

1 Prof. Dr. Afet İnan, *Türkçe Halkın Antropolojik Karakterleri ve Türkçe Tarihi*, s: 127.

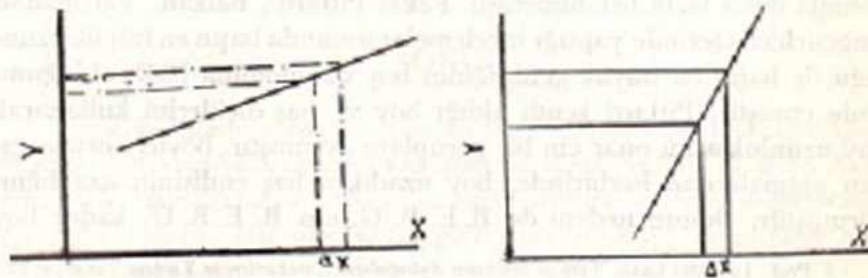
artışını izlememesidir. Uzun kafataslılar gurubunda en büyük boy-lular en fazla dolikosefal olanlardır.

### Türkiye'de, Erkeklerin Boy İle Başları Arasındaki Bağıntının, Kadınların Boy İle Başları Arasındaki Bağıntıyla Karşılaştırılması

*Boy İle B.E.B.U.:* Erkeklerin başlarının en büyük uzunluğunun ortalaması önceden belirtildiği gibi, 18,10 cm. dir.  $Y = 18,10 + 0,026 X$  (sayfa: 175). Aynı şey kadınlar için 17,58 cm dir.  $Y = 17,58 + 0,042 X$  (sayfa: 173). İki rakkamın karşılaştırılması bize bir gerçeği gösteriyor. Erkeklerin başlarının en büyük uzunluğu, ortalama olarak kadınların başlarının en büyük uzunluğundan fazladır. Bu da tekrar başın en büyük uzunluğunun boy uzunluğuna bağımlı olduğunu gösteriyor. Çünkü erkeklerin boy ortalaması kadınların boy ortalamasından yük-sektir ve bunun bir sonucu olarak B. E. B. U. nun da kadınlarınkinden fazla olması beklenir. Yukarıda söylediklerimin numerik özeti:

	Erkekler	— Kadınlar	=	Fark
Boy ortalaması	1,66 m	1,53 m		13 cm
B.E.B.U.	18,10 cm	17,58 cm		0,52 cm

Erkeklerde boy ile başın en büyük uzunluğu arasındaki bağıntı, 2. grafiğin üst sayfasındaki noktalı çizgi ile gösterilmiştir. Kadınlarda boy ile başın en büyük uzunluğu arasındaki bağıntı yine 2. grafiğin üst sayfasındaki düz çizgi ile gösterilmiştir. Her iki bağıntıyı kolay karşılaştırabilmek için özellikle aynı kağıt üzerine çizdim. Görülüyor ki, düz çizgi noktalı çizgiden daha diktir. Dik olan bir doğru, X eksenindeki (boydaki) belli bir değişikliği, Y eksenine (B. E. B. U) yatık bir çizginin aktardığından daha fazla aktarır.



Bu da demektir ki, kadınların boy uzunluğundaki bir birim artışın, başın en büyük uzunluğunda meydana getirdiği artış, erkeklerin boy uzunluğundaki bir birim artışın B. E. B. U. nda meydana getirdiğinden daha fazladır. Başka bir deyişle, kadınlarda boy uzunluğunda 1 cm artışa karşılık B. E. B. U. *a*, erkeklerde boy uzunluğunda 1 cm artışa karşılık B. E. B. U. *b* sayısı kadar artarsa; *b* sayısı *a* sayısından küçüktür. Bunun numerik tanıtı şöyledir:

Bağıntı katsayısı erkekler için 0.026, kadınlar için 0.042 dir. Erkeğin boyu 1 cm artarsa B. E. B. U. cm nin binde 26 sı kadar artar. Fakat kadının boyu 1 cm artarsa B. E. B. U. cm nin binde 42 si kadar artar.

*Boy ile B. E. B. G.:* Erkeklerin başlarının en büyük genişliğinin ortalaması 15, 16 cm dir. Aynı şey kadınlar için 14.68 cm dir. Bu da gösteriyor ki, erkeklerin B. E. B. G. kadınlarınkinden daha fazladır. Bu, B. E. B. G. nin boy uzunluğu ile olan bağıntısının bir sonucudur. Çünkü erkeklerin boy ortalaması kadınların boy ortalamasından yüksektir. Dolayısıyla başlarının en büyük genişliği de daha fazla olmalıdır.

	Erkekler	— Kadınlar	= Fark
Boy ortalaması	1.66 m	1.53 m	13 cm
B.E.B.G. ....	15.16 cm	14.68 cm	0.48 cm

3. grafiğin üst sayfasında iki doğru bulunmaktadır. Bu iki doğruyu da kolay karşılaştırabilmek için aynı sayfaya çizdim. Bunlardan düz olanı kadınları, noktalı olanı da erkekleri gösteriyor. Biraz dikkat edersek görürüz ki, düz çizgi noktaldan daha diktir. Boy ile B. E. B. U. başlıklı kısımda açıkladığım gibi, eğimi daha dik olanın, yani kadınların B. E. B. G. nde, boy uzunluğundaki 1 birim artışın meydana getirdiği artış, boydaki aynı miktar artışın erkeklerin B. E. B. G. nde meydana getirdiği artıştan daha fazladır. Numerik olarak tanıtı da önceden kadınların ve erkeklerin başlarının en büyük genişliği üzerine bulduğumuz denklemlerin X lerinin katsayılarıdır. Erkekler için 0.009, kadınlar için 0.016 dir. Bunlar da şunu gösterir: Genel olarak, kadınların boyu 1 cm uzarsa, B. E. B. G. cm nin binde 16 sı kadar artar. Fakat erkeklerin boyu 1 cm uzarsa B. E. B. G. inde bunun karşılığı olan artış cm nin binde 9 u kadardır.

## SONUÇ

Türkiye'de boy uzunluğu ile başın en büyük uzunluğu ve başın en büyük genişliği arasındaki bağıntı kadınlarda, erkeklerinkinden daha kuvvetlidir. Başın en büyük uzunluğundaki boya göre artma, kadınlarda % 4.2, erkeklerde % 2.6 oranında; başın en büyük genişliğinde boya göre artma ise, kadınlarda % 1.6, erkeklerde % 0.9 oranındadır. Buna karşılık erkeklerin % 95'inin boyları 1.46 - 1.82 m olup boy ortalaması 1.66 m dir. Kadınların % 95'inin boyları ise 1.39 m ile 1.69 m arasında olup boy ortalaması 1.53 m dir. Boy ile B. E. B. U. ve B. E. B. G. arasındaki bağıntısının kadınlarda erkeklerden daha kuvvetli olmasına karşın erkeklerde boy ortalamasının kadınlarinkinden daha fazla olması dolayısıyla erkeklerin B. E. B. U. ve B. E. B. G. kadınlarinkinden daha fazladır.

	Erkekler	Kadınlar
B.E.B.U.	18.10 cm	17.58 cm
B.E.B.G.	15.16 cm	14.68 cm

B. E. B. U. ile B. E. B. G.: (Erkeklerde ve kadınlarda)

Sayın Prof. Dr. Afet İnan kitabında<sup>1</sup> başın en büyük uzunluğunun başın en büyük genişliğinden daha fazla boy uzunluğuna bağımlı olduğunu göstermiştir. Sayın Profesör kitabında der ki:

"Boy uzadığı nisbette kafanın esas iki ölçü kıymetinin arttığı görülüyor. Fakat bu artış aynı nisbetlerde görülmez. En büyük baş uzunluğunun ve en büyük baş genişliğinin boya nisbeti araştırılırken boy uzadığı nisbette başın en büyük uzunluğu ve başın en büyük genişliğinin nisbi büyüklüğünün azaldığı fakat boy uzadığı nisbette en büyük baş uzunluğunun boya nisbetinin en büyük baş genişliğinin aynı nisbetinden daha az nisbette azaldığı görülmektedir. Binaenaleyh kafatasının en büyük baş uzunluğu artması ile boyun uzaması arasında en büyük baş genişliğinin artmasından daha fazla bir nisbet olduğu görülmektedir. Diğer bir tabirle uzun boylu insanlarda dolikosefelliğin daha bariz olması ve en büyük baş genişliğinin nisbi kısılması ile değil, en büyük baş uzunluğunun nisbeten daha fazla bir artışından meydana gelmektedir. Bu nokta mühimdir. Zira sosyolojik antropolojiye temas etmektedir. Pittard kanunu adı verilen bu izah uzun boylu ve

1 Prof. Dr. Afet İnan, *Türkiye Halkının Antropolojik Karakterleri ve Türkiye Tarihi*, s:127-128



dolikosefalliği fazla olan insanlar üzerinde gya tesir icra ettiği faraziyesine dayanan tahminleri ortadan kaldırmıştır. Bir zamanlar etrafında büyük tartışmalar olan bu sözde sosyal seleksiyon şu iki karakterin aynı zamanda var olmasıyla daha kolay anlaşılır. şehir hayatı şartlarından ileri gelen boyun daha fazla büyümesi ve bu boy uzamaşı ile ilgili kafa karinesi azalması,,. Aynı konuyu grafiklerle katsayıları karşılaştırarak açıkladım.

Tezimin birinci kısmında boy uzunluğu ile başın en büyük uzunluğu ve başın en büyük genişliği arasında Türkiye çapında bağıntılar aradım. Bu kısımda ise birinci kısımda vermiş olduğum istatistiksel bilgiyi Türkiye'nin belirli bölgelerine göre sınıflandırdım. Aslında bu rakamlar Türkiye Antropometri Anketi kitabında bulunmaktadır.

İstatistik yapılırken Türkiye 10 bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgeler sırasıyla şunlardır:

1. Trakya Bölgesi
2. Bursa - Bilecik Bölgesi
3. Batı Anadolu Bölgesi
4. Ege Bölgesi
5. İç Batı Anadolu Bölgesi
6. Orta Anadolu Bölgesi
7. Kuzey Batı Anadolu Bölgesi
8. Güney Anadolu Bölgesi
9. Doğu Anadolu Bölgesi
10. Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi

Bölgeler 188. sayfadaki Türkiye haritasında kapsadığı illerle birlikte gösterilmiştir.

ller alınırken 59728 ( 39465 i erkek , 20263  kadın ) kişi, yukarda adı geçen 10 bölgeden hemen hemen eşit olarak seçilmiştir. Her Bölgeden kaç erkek ve kaç kadın üzerinde inceleme yapıldığı aşağıda gösterilmiştir<sup>1</sup>:

1 Türkiye Antropometri Anketi, s: IV.



	Erkek		Kadın	Toplam	
1. Trakya B.	2651	ve	2588	5239	Kişi
2. Bursa-Bilecik B.	3361	"	2459	5820	"
3. Batı Anadolu B.	3020	"	2857	5877	"
4. Ege B.	3406	"	2490	5896	"
5. İç Anadolu B.	3420	"	2273	5693	"
6. Orta Anadolu B.	4895	"	2424	7319	"
7. Kuzey Batı Anadolu B.	4161	"	1822	5983	"
8. Güney Anadolu B.	4766	"	628	5394	"
9. Doğu Anadolu B.	5102	"	1472	6574	"
10. Kuzey Doğu Anadolu B.	4683	"	1250	5933	"
	39465		20263	59728	

Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinden başka diğer bölgelerde yaklaşık olarak 5500 kişi üzerinde incelemelerde bulunulmuştur. Hariç tutulan bu bölgelerin alanlarının diğerlerinden geniş olması, buralarda daha fazla kişinin incelenmesini gerektirmiştir.

Bölgelerdeki B. E. B. U. ve B. E. B. G. liklerine değgin rakamları etüt ettiğimde ilk aklıma gelen bunların bölgelere göre kuzeyden güneye, doğudan batıya doğru bir esas dahilinde değişip değişmediğidir. Bu nedenle başın en büyük uzunluğu ve başın en büyük genişliği ortalamalarını<sup>1</sup>, küçükten büyüğe doğru alt alta sıraladım.

Başın En Büyük Uzunluğu ve Başın En Büyük Genişliği Ortalamaları

B. E. B. U.				B. E. B. G.			
B. No	ERKEK	KADIN	B. NO:	B.NO:	ERKEK	KADIN	B.NO:
9	18.07	17.32	7	8	14.68	14.08	10
7	18.10	17.36	9	1	14.88	14.08	9
2	18.15	17.50	4	10	14.95	14.38	8
6	18.18	17.53	2	9	15.05	14.60	4
1	18.19	17.53	5	3	15.16	14.63	5
5	18.20	17.58	6	4	15.28	14.63	1
4	18.31	17.60	8	2	15.33	14.82	3
10	18.35	17.62	1	5	15.39	14.88	3
3	18.36	17.63	10	6	15.36	15.04	7
8	18.40	17.68	3	7	15.65	15.18	6

1 Türkiye Antropometri Anketi, s: 1 - 52

Harita üzerine her bölgenin numarası yerleştirilmiştir. Haritada açıkça görüldüğü gibi yukarıda 4 kolon halinde görülen Bölge No. ları arasında kuzeyden güneye doğru veya batıdan doğuya doğru herhangi bir artış ya da azalış görülmemektedir. Çünkü rakkamlar büyürken doğuya, oradan batıya, tekrar doğuya; bu arada kuzeye, kuzeyden güneye ve tekrar kuzeye dolayıp durmaktadır.

Şimdi bölgeleri teker teker inceleyelim.

### Trakya Bölgesi

Bu bölgede B. E. B. U. erkekler için 16.90 cm ile 19.70 cm arasında olup ortalaması 18.19 cm dir. Aynı şey kadınlar için 16.67 cm ile 18.17 cm arasındadır ve ortalaması 17.62 cm dir.

Bu bölgede B. E. B. G. erkekler için 14.40-15.90 cm arasında olup ortalaması 14.88 cm dir. Aynı şey kadınlar için 14.15 cm ile 15.30 cm. arasındadır ve ortalaması 14.63 cm. dir.

B. E. B. U. iki limit arasında en küçük ve en büyük - erkeklerde 2.80 cm. kadınlarda 1.50 cm fark gösteriyor.

B. E. B. G. iki limit arasında erkeklerde 1.50 cm, kadınlarda 1.15 cm dir.

Görülüyor ki, B. E. B. G. nin, erkekler üzerinde yapılan incelemede en büyüğünden en küçüğüne 1.50 cm fark etmesine karşın B.E.B.U. 2.80 cm fark gösteriyor. Bu da bize, başın en büyük uzunluğunun başın en büyük genişliğinden daha geniş bir oranda değişiklik gösterdiğini açıklıyor. Aynı şey kadınlar için de böyledir.

Diğer 9 bölgeyi de aynı yönden inceleyeceğim. Fakat aynı yazıları değişik rakkamlarla tekrarlamamanın sıkıcılığından kaçınmak üzere geri kalan bilgiyi bir tablo şeklinde sunuyorum.

Arkadaki sayfada rakkamlar üç şeyi gösteriyor:

1. Başın en büyük genişliği ve en büyük uzunluğunun o bölge için ortalaması,
2. Başın en büyük uzunluğu ve en büyük genişliğinin o bölgede gösterdiği en büyük rakkam,
3. Başın en büyük uzunluğu ve en büyük genişliğinin o bölgede gösterdiği en küçük rakkam,
4. En büyük ile en küçük kolonlarındaki rakkamlar arasındaki fark.

Bu dört kolon hem kadınlar için ve hem de erkekler için tertiplenmiştir.

GETVEL III

BÖLGE NO:	EN KÜÇÜK						ORTALAMA						EN BÜYÜK						FARK												
	B.E.B.U.			B.E.B.G.			B.E.B.U.			B.E.B.G.			B.E.B.U.			B.E.B.G.			B.E.B.U.			B.E.B.G.									
	ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN		ER-KEK	KA-DIN								
1	16,99	16,67	14,40	14,15	18,19	17,62	14,88	14,63	19,70	18,17	15,90	15,30	2,89	1,50	1,15	16,75	16,60	14,70	14,10	18,15	17,53	15,33	14,82	19,10	19,30	16,10	16,10	2,35	2,55	1,40	2,00
2	17,50	16,40	14,55	13,40	18,36	17,68	15,16	14,88	19,80	19,10	16,40	15,08	2,30	1,68	1,63	16,40	15,50	14,20	12,90	18,31	17,50	15,28	14,60	19,70	18,75	17,10	14,87	3,30	2,35	2,90	1,97
3	16,77	16,73	14,75	14,46	18,20	17,53	15,30	14,63	19,40	18,20	15,90	15,71	2,63	1,43	1,25	16,40	16,58	14,30	14,55	18,18	17,56	15,56	15,18	19,20	18,90	16,15	15,70	2,80	2,50	1,83	1,15
4	17,56	16,80	15,10	13,80	18,10	17,32	15,65	15,04	19,80	17,88	16,80	15,75	2,34	1,08	1,95	15,70	16,00	13,60	13,80	18,40	17,60	14,68	14,58	18,83	19,00	15,90	15,08	3,13	2,40	2,30	1,28
5	17,35	15,90	14,60	13,80	18,82	17,36	15,05	14,32	19,40	18,18	16,30	15,00	2,05	2,28	1,70	17,35	17,35	14,56	13,82	18,35	17,63	14,95	14,08	19,80	19,30	15,35	14,90	2,69	1,95	0,99	1,06
6	17,11	17,35	14,56	13,82	18,35	17,63	14,95	14,08	19,80	19,30	15,35	14,90	2,69	1,95	0,99	17,11	17,35	14,56	13,82	18,35	17,63	14,95	14,08	19,80	19,30	15,35	14,90	2,69	1,95	0,99	1,06

1. Trakya Bölgesi
2. Bursa - Bilecik Bölgesi
3. Batı Anadolu Bölgesi
4. Ege Bölgesi
5. İç Batı Anadolu Bölgesi
6. Orta Anadolu Bölgesi
7. Kuzey - Batı Anadolu Bölgesi
8. Güney Anadolu Bölgesi
9. Doğu Anadolu Bölgesi
10. Kuzey - Doğu Anadolu Bölgesi

Bu cetvelin incelenmesinden elde ettiğim izlenimlerim şunlardır:

1. Başın en büyük uzunluğu, kadınlarda ve erkeklerde her bölge için en büyük ile en küçük arasında, başın en büyük genişliğinden daha çok bir değişiklik (fark) gösteriyor.

2. Kadınlarda B. E. B. U. ve B. E. B. G. nin eldeki en küçük ve en büyük rakkam arasında gösterdiği değişiklik erkeklerden daha azdır. Cetvelde fark - kadınlar kolonunda bulunan bütün rakkamlar, fark - erkekler kolonunda bulunan bütün rakkamlardan daha küçüktür. Bu da bize, B. E. B. U. ve B. E. B. G. nin boya bağlı olduğunu gösteren güzel bir örnektir. Çünkü, erkeklerin boyları yapılan istatistiklere göre 1.37 ile 1.91 m arasında değişirken kadınların boyları 1.32 ile 1.77 m arasında değişir. Başka bir deyişle erkeklerin boyları en büyük ile en küçük arasında 54 cm fark gösterirken kadınların boyları aynı aralıkta 45 cm fark gösteriyor. Bunun bir sonucu olarak kadınların B. E. B. U. ve B. E. B. G. erkeklerinkinden daha az fark göstermelidir. Bu sonucun doğruluğu cetvelde görülmektedir.

B. E. B. U. ortalamalarına bir göz atarsak görürüz ki, kadınlarda *Batı Anadolu Bölgesi* 17.68 cm ile birinci geliyor. Erkeklerde, 18.87 cm ile *Doğu Anadolu Bölgesi* birincidir.

B. E. B. G. ortalamalarında ise, kadınlarda 15.18 cm ile *Orta Anadolu Bölgesi*, erkeklerde 15.65 cm ile *Kuzey Batı Anadolu Bölgesi* birincidir. İkinci, üçüncü, dördüncü ve diğerleri 191 sayfadaki cetvelde görülmektedir.

B. E. B. U. En küçük kolonuna bir göz atarsak *Güney Anadolu Bölgesi*'nin 15.70 cm. ile en küçük erkek B. E. B. U. nu içine aldığını, *Ege Bölgesi*'nin ise 15.50 cm ile kadınlarda B. E. B. U. nun en küçüğünü içine aldığını görürüz.

B. E. B. U. En büyük kolonu ise bize B. E. B. U. nun en büyük olduğu durumun erkeklerde 19.80 cm ile *Batı Anadolu Bölgesi*'nde, kadınlarda 19.30 cm. ile *Bursa-Bilecik Bölgesi*'nde olduğunu gösterir.

B. E. B. G. En büyük kolonu bize, erkeklerde 17.10 cm ile *Ege Bölgesi*'nin, kadınlarda ise 15.75 cm ile *Kuzey Batı Anadolu Bölgesi*'nin yapılan istatistikteki B. E. B. G. nden büyüklerini kapsadığını gösteriyor.

B. E. B. G. En küçük kolonuna göre en küçük B. E. B. G. erkeklerde 13.60 cm ile *Güney Anadolu Bölgesi*'nde ve kadınlarda 12.90 cm ile *Ege Bölgesi*'nde bulunmaktadır.

Erkeklerde en küçük B. E. B. U. ile en büyük B. E. B. U. arasındaki en büyük fark 3.30 cm ile *Ege Bölgesi*'nde görülmektedir. Kadınlarda ise en çok fark gösteren bölge 2.55 cm ile *Bursa-Bilecik Bölgesi*'dir.

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz: ince harflerle yazılmış bölgelere dikkat edersen bunların hepsinin Türkiye'nin batı kısmına değgin olduğunu görürüz. Başka bir deyişle batı taraf doğu taraftan daha çok değişiklik gösteriyor. En büyüğü, en küçüğü hep batı taraftadır. Benim kanım şudur ki; Türkiye'nin doğu tarafının bir düzenlilik göstermesine karşın batı tarafının büyük değişiklikler göstermesinin nedeni, batının etnik guruplar bakımından doğudan daha karışık olmasıdır. Çünkü batıya, doğudan, kuzey ve güneyden devamlı göçler olmuş, batıda yeni işler bulunmuş ve yerleşilmiştir.

### ÖZET

Türkiye'de kadınlar ve erkekler olmak üzere her iki gurup için de boylarının uzunluğu (m) ile başlarının en büyük uzunluğu (B.E.B.U) ve başlarının en büyük genişliği (B.E.B.G) arasında herhangi bir bağıntı bulunup bulunmadığını inceledim ve gerek başın en büyük uzunluğunun ve gerekse başın en büyük genişliğinin boy uzunluğuna bağılı olarak değiştiğini ortaya çıkardım.

Bu çalışmamdan elde ettiğim sonuçlar şunlardır:

1. Türkiye'de erkeklerin boyları genellikle 1.37 ile 1.92 m arasındadır. Kadınların boyları ise 1.32 ile 1.77 m arasındadır. Erkeklerin boy ortalaması 1.66 m, kadınların boy ortalaması 1.53 m dir. Erkeklerin boyları ortalama olarak kadınların boyundan fazladır. Türkiye'de genellikle boyları ortalamanın üstünde olan kadın ve erkek sayısı ortalamanın altında olan kadın ve erkek sayısından azdır.

2. Türk erkekleri ve kadınlarının boyları ile başlarının en büyük uzunluğu ve başlarının en büyük genişliği arasında pozitif bir bağıntı vardır. Başka bir deyişle biri artarsa diğeri de artar.

3. Bu bağıntının yegünlüğü kadınlarda erkeklerde olduğundan daha fazladır. Yaptığım bazı istatistiksel hesaplara göre bu bağıntının yegünlük değeri tezimin içinde ondalık kesir olarak gösterilmiştir.

İncelediğim bu bağıntı, Türkiye'nin çeşitli bölgelerine göre belirli bir düzen içinde değişmemektedir. Yönlerin hiçbir rolü yoktur.

4. Bu tezimin konusunu teşkil eden istatistiksel bilgi 59728 kişi üzerinde yapılan ölçmelerden toplanmıştır. Fakat yapılaş şekline göre bütün Türkiye'yi bir bütün olarak temsil etmektedir.

### BİBLİYOGRAFI

**Croxton, Fredeick E.** *Elementary Statistics*. New-York, Dower Publications. Inc.

**Herbert, Arkin.** *Statistics-Graphics Methods*. 4th ed. New-York, Barnes and Nosle, 1956.

**İnan, Afet.** *Türkiye Halkının Antropolojik Karakterleri ve Türkiye Tarihi* T. T. K. Yayınları, No: 15. Ankara, T. T. K. Basımevi, 1947.

**Myerrs, John H.** *Statistical Presentation*. Littelfield, Adams Co., 1958. *Türkiye Antropometri Anketi*. Başbakanlık İstatistik Umum Müdürlüğü Neşriyatı, No: 151. İstanbul, Hüsnü Tabiat Basımevi, [1937].

### OUTLINE

Thusfar I analysed the co-relation between the two head measures namely M. L. G. and M. W. G. and the length of stature.

As a result of graphical representations and some basic statistical calculations I proved scientifically the existence of such a co-relation. As a conclusion there is a positive co-relation between the M. L.G. and the length of stature and also between the M. W. G. and the length of stature of men and women. As the length increases M. L.G. and M. W. G. increases also simultaneously. This fact could be seen from the tables in the first few pages, but some irregularities led me to open up some basic statistic books and to find out a few basic calculations.

Trend equations showed me the kind of co-relation whether it is proportional or inversly proportional, and the intesity of co-relation.

As a final word I shall say M. L. G. and M. W. G. increases as the length of men and women increases.