

TOKAT YÖRESİNDE 1988 - 89 DÖNEMİNDE MEYVA YETİŞTİRİCİLİĞİNDE
ÖNEMLİ YER TUTAN İŞLETMELERDE GELİR DAĞILIMI
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A. Zafer GÜRLER ¹

Kemal ESENGÜN ²

Ö Z E T

Çalışma 1988 - 89 dönemini kapsamaktadır. Araştırmanın yatay kesit verileri survey çalışması ile derlenmiştir. Çalışmada Tokat ilinde 13 köyden tesadüfi örnekleme ile 131 işletme seçilmiştir.

Çalışmanın esas amacı, kişi başına gelir dağılımının incelenmesidir. Böylece; gelir dağılımındaki eşitsizlikler mikro düzeyde bu örnek çalışmayla ortaya konabilecektir.

S U M M A R Y

This study covers 1988 - 89 period. The cross-sectional data of the study have been collected with survey work. In this study 131 farms selected by random sampling from 13 villages of Tokat province.

The main purpose of this study is to investigate the distribution of income per capita. So; unbalance in the distribution of income could be carried out in micro level.

G İ R İ Ş

Gelir bölüşümü ile amaçlanan, esasta gelirin fonksiyonel olarak paylaşımıdır. Öte yandan, kişisel gelir paylaşımını anlatmak için "gelir dağılımı" daha çok kullanılan bir ifadedir.

Kişisel gelir dağılımı gelirin, kişi ya da hane gelirin büyüklüğüne göre kişiler veya haneler arasındaki dağılımını gösterir. Bu yolla gelir eşitsizliği de belirlenmiş olur.

C.Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ DERG.

CİLT : 6

SAYI : 1

1990

1. Cumhuriyet Üniversitesi; Tokat Ziraat Fakültesi (Yard. Doç. Dr.)

2. Cumhuriyet Üniversitesi; Tokat Ziraat Fakültesi (Arş. Gör.)

Bu konuda çoğu kez makro düzeyde araştırmalar yapılarak değerlendirilmiştir. Mikro bir çalışmaya ise rastlanılmamıştır. Bu araştırmada Tokat ili esas alınarak, meyva üretiminde yoğunlaşan 131 köy için brüt gelirin dağılımı saptanarak incelemeye alınmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

M A T E R Y A L

Araştırma yöresi Tokat ilidir. Popülasyonu oluşturan birimler meyva yetiştiriciliğinde önemli yer tutan 50 köyden (ki; bu köyler il ve ilçeye bağlı birimlerden oluşmaktadır); tesadüfi örneklemeyle belirlenen ve % 25'ini oluşturan (13 köy) meyva yetiştiricisi işletmeleidir. Sözü edilen işletmeler brüt üretim değerinin % 50 yada daha fazlasını meyva üretiminden sağlamakta olup toplam 1507 adettir. Bu işletmelerden tesadüfi örneklemeyle seçilen 131 işletme ise araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

Araştırma bölgesine ilişkin genel bilgiler, Tokat il Tarım Müdürlüğü; İlçe Tarım Müdürlükleri ve Nüfus Müdürlüğü kayıtlarından sağlanmıştır. Edinilen bilgiler doğrultusunda oluşturulan anket formları ile çalışılmıştır. Örneğe giren birimlerden 1988-89 üretim dönemini içeren yatay kesit verileri (Cross-Sectional Data) bu form sonuçlarına göre sağlanmıştır.

YÖNTEM

Popülasyonu oluşturan toplam 1507 işletme için hesaplanan varyasyon katsayısı 109 ve çarpıklık katsayısı 0.72 dir. Sağa çarpık ve heterojen olan bu değerler nedeniyle işletmeler 1-5, 6-10 dekar arası ve 11 dekardan büyük olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır.

Oluşturulan tabakalardan araştırmaya esas olacak örnek işletme sayısı için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Dixon, 1969).

$$sq = \frac{pt^2 \cdot S^2}{(p-1)e^2 + t^2 S^2}$$

Burada;

p: Ele alınan tabakadaki tüm işletme sayısını,

t: Standart normal dağılım değerini (1;96);

S²: Ele alınan tabakanın varyansını,

e: Ele alınan tabakanın hata terimini (%10), göstermektedir.

Üç tabakaya ait 1507 işletmeden incelemeye alınan işletmeler; sırasıyla 66, 15, ve 50 olup toplam 131 adettir. Bu işletmelerde 440 erkek ve 449 kadın olmak üzere toplam 889 kişi yaşamaktadır. Bu nüfusu barındıran işletmelerin işlediği arazilerin büyüklüğü 4 ve 101 dekar arasında değişmektedir. Araştırmaya esas olan işletme arazisinin sayıları ve büyüklükleri sınıflandırılarak Ek-1'deki çizelgede gösterilmiştir.

Öte yandan, işletmelerin 1988-89 üretim dönemi içeren faaliyetleri sonucu yaratılan mal ve hizmetlerin değer olarak toplamını oluşturan Brüt Gelir (Aras, 1988) aşağıdaki unsurlardan elde edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Sözkonusu brüt gelir unsurları; satılan bitkisel ve hayvansal ürünler satış tutarı (cari satış fiyatlarıyla), ailede tüketilen ve işçilere verilen çiftlik ürünleri değeri (Çiftlik avlusu fiyatlarıyla), Dönem sonu ve başı envanter artış değerleri (yıl sonu ve başı değerleriyle) (Açıl, 1984; Talim, 1983), hizmet gelirleri (işletmecinin beyanıyla) ve ikametgâh kira gelirleri (bina değerinin %3'ü) (Aras ve diğerleri, 1975) olarak sıralanabilir.

Bu unsurlar dikkate alınarak anket sonuçlarının değerlendirilmesi ile bulunan brüt gelir, Ek-2'deki çizelgede sınıflandırılarak verilmiştir.

Araştırmanın ilk aşaması, işletmelerdeki arazi büyüklüğü ile arazi sayısı, diğer taraftan işletme nüfusu ve elde edilen brüt gelirin Lorenz eğrileri yardımıyla ortaya konulması yönündedir.

Bu amaçla her iki seri için Lorenz eğrisinin çizimine olanak sağla-

yacak $p = \sum_{i=1}^k n_i$ ve $q = \sum_{i=1}^k t_i$ sütunları oluşturulmuştur (Bk : Ek Çizelge 1-2).

p 'ler apsiste ve q 'lar ordinatta gösterilmesi yoluyla arazi ve gelir dağılımı hakkında yoruma gidilmiştir.

Bilindiği gibi Lorenz eğrileri ile gelir dağılımındaki eşitsizliği belirten bir diyagram olup, genelde makro düzeyde çalışmalarda kullanılmaktadır.

Teorik olarak, eşitsizlik arttıkça Lorenz eğrisi, $p=q$ ile ifade edilen mutlak eşitlik diyagonal hattından aşağı sarkmaktadır.

Çalışmada kullanılan bir başka dağılım ölçüsü Gini toplama oranı'dır. Kısaca Gini oranı, Lorenz eğrisi ile « $p=q$ » hattı arasında kalan alanın, bu hattın altında kalan toplam alana oranı olarak tanımlanır. Gini oranı aşağıdaki şekilde formüle edilebilir.

$$R = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i}$$

Gini oranına ilişkin formülün parametreleri Lorenz eğrisi için hesaplanan değerlerinden yararlanılarak bulunmuştur (Bkz : Ek Çizelge 1-2).

Gini oranının büyümesi dağılımındaki eşitsizliğin arttığını göstermektedir. Gini oranının sıfır olması ise dağılımın tam olduğu anlamına gelir.

Araştırmada, gelir dağılımının özellikle alt ve üst kesimdeki eşitsizliği de araştırılmıştır. Bu amaçla Elteto-Prigyes Eşitsizlik İndeksi'nden yararlanılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

$$U = \frac{\bar{Y}}{\bar{Y}_1}, \quad V = \frac{\bar{Y}_2}{\bar{Y}_1}, \quad W = \frac{\bar{Y}_2}{\bar{Y}}$$

Burada, U : Gelir dağılımının tümü için kullanılmıştır, V : alt ve W; ise üst gruptaki eşitsizliği ölçer.

Elteto-prigyes indeks değerleri «1 ve + sonsuz» arasında değişmektedir. Buna ilişkin formül aşağıdaki dönüşüme sokularak «sıfır ve 1» arasında değişebilir forma konabilir. Bu durumda :

\bar{Y} : Tüm gelirler için hesaplanan aritmetik ortalama,

\bar{Y}_1 : Ortalama gelirin altında kalan gelirlerin aritmetik ortalaması,

\bar{Y}_2 : Ortalama gelirin üstündeki gelirlerin aritmetik ortalamasıdır.

Yeniden düzenlenen şekli ile :

$$U' = \frac{\bar{Y} - \bar{Y}_1}{\bar{Y}}$$

$$V' = \frac{\bar{Y}_2 - \bar{Y}_1}{\bar{Y}_2}$$

$$W' = \frac{\bar{Y}_2 - \bar{Y}}{\bar{Y}}$$

Araştırmada elde edilen serinin çarpıklık (skeness) durumu da Pearson Çarpıklık katsayısının hesabı ile belirlenmiştir. Çarpıklık genelde : Aritmetik Ortalama > Medyan > Mod karşılaştırmasıyla ortaya ko-

nu almakla beraber, mod'un hesaplanması her zaman tatminkâr bir şekilde mümkün olmaz. Ayrıca, bu tip hesaplama çarpıklığın şiddetini ifade etmeyeceğinden, çarpıklığın belirlenmesinde aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$C = \frac{3(\bar{Y} - Md)}{\sigma}$$

Burada :

Y : Brüt gelirlerin basit aritmetik ortalaması,

Md : Medyan,

σ : Standart Sapma'yı ifade etmektedir.

Çarpıklık, artı ve eksi değerlerine göre, sağa yada sola çarpık olarak ifade edilebilir ve ∓ 3 arasında değişir.

Ayrıca, daha sonra yapılacak çalışmalar için karşılaştırma olanağı yaratılması bakımından ve Pigou-Dalton(*) koşulunu karşılama özelliği gözönüne alınarak «Değişim Katsayısı»nın hesaplanması yoluna gidilmiştir. Bu amaçla Değişim katsayısı için aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$DK = \sigma/\bar{Y}$$

Öte yandan, gelirlerin logaritmalarının varyansı :

$$\sigma^2(\log Y) = \frac{\sum_{i=1}^n (\log Y_i - \log \bar{Y})^2}{n}$$

formülü yardımıyla hesaplanarak, tüm gelir dağılımı içinde küçük gelirliilerin nispi olarak daha çok ağırlık taşıyıp taşımadıklarının karşılaştırması için bir ölçüt olarak araştırmaya eklenmiştir.

Son olarak, sahip olunan gelir düzeyi beş eşit gruba bölünmüş, her bir grubun toplam gelir içinde %20'lik grubun gelirden ne kadar pay aldığı bu yoldan hesaplanmak istenmiştir. Bu amaçla kullanılan formül aşağıda olup, Q_3 : medyanı, Q_1 : Birinci ve Q_3 : Üçüncü kartill göstermektedir.

$$\frac{Q_3}{Q_1}, \quad \frac{Q_3 - Q_1}{Md}, \quad \frac{Q_3 - Md}{Md - Q_1}, \quad \frac{Q_3 - Md}{Md}, \quad \frac{Md - Q_1}{Md}$$

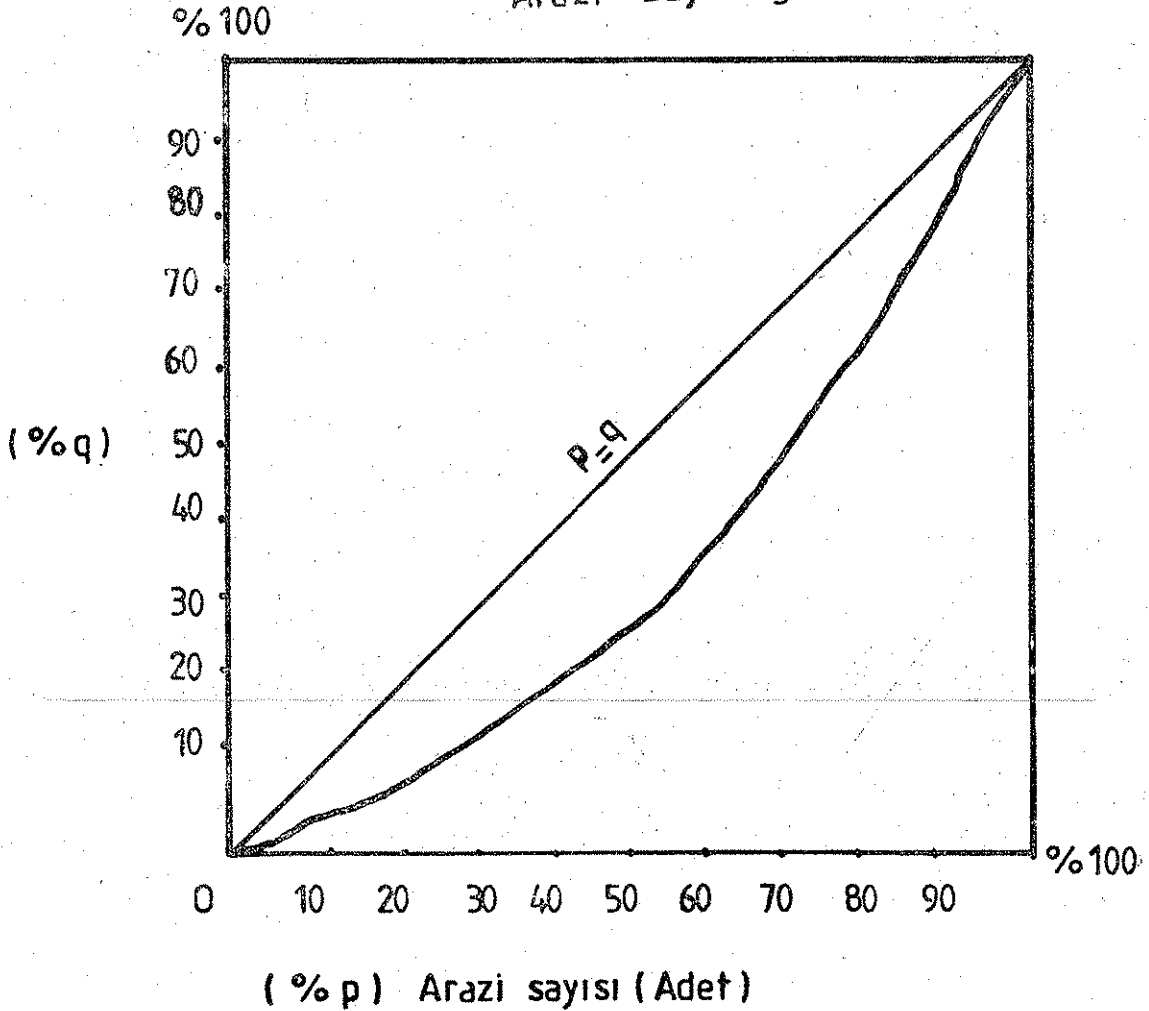
(*) Pigou-Dalton Koşulu, Yüksek gelir düzeyinden daha düşük olan gelir sağlayanlara, her gelir aktarmasındaki ölçü eşitliğe daha yakın bir dağılım göstermesi ile ifade edilmektedir.

ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇ

Tokat ilinde meyva yetiştiren 13 köyde bulunan 1507 işletmenin 131'inde arazi büyüklüğü en az 4 dekar ve en fazla 101 dekar olarak belirlenmiştir. Ortalama arazi büyüklüğü 31.8 dekar olan araştırma alanında arazi sayılarına göre dağılımın yapısı Diyagram 1'de gösterilmiştir.

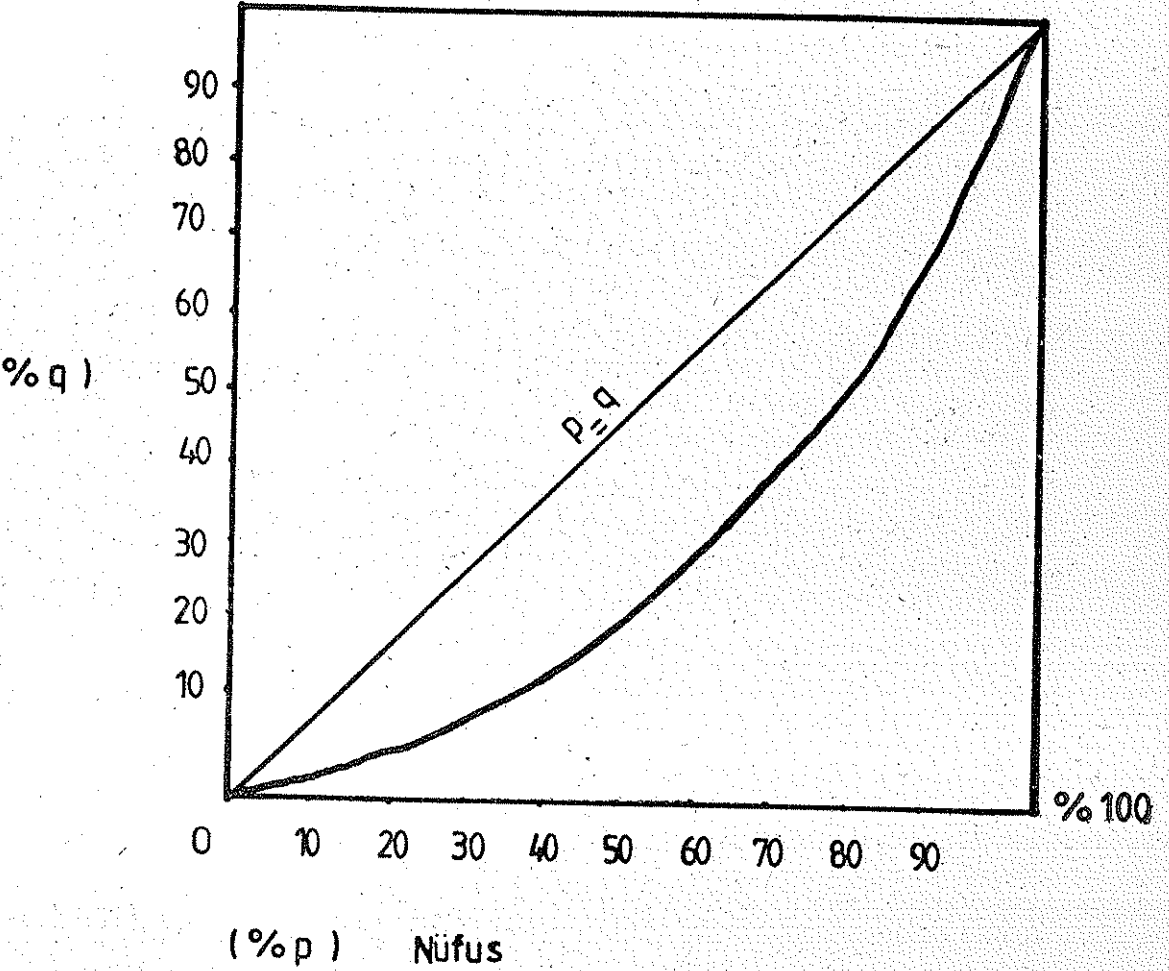
Öte yandan, bu arazide yapılan tarımsal üretimde 1988-89 dönemi brüt geliri en yüksek 31.998.100 TL. ve en düşük 654.000 TL. olarak belirlenmiş olup ortalama Brüt gelir 6.006 929 TL. dir. Dağılım Diyagram 2'de gösterilmiştir.

Diyagram -1
Arazi Büyüklüğü (da)



Diyagram-2
Brüt gelir

% 100



1 ve 2 numaralı diyagramlar incelendiğinde arazi dağılımı ve brüt gelirin dağılımında önemli dengesizlikler yoktur.

Nüfusun %3,82'sini düşük gelirli (0-1 milyon TL) grub oluştururken, en yüksek gelir grubu (24-25 milyon TL) nüfusun %2,03'ünü teşkil etmektedir. Nüfusun %94,15 ise 1-24 milyon TL. arasında brüt gelir elde etmişlerdir.

Arazi dağılımının ölçülmesinde hesaplanan Gini Oranı : 0,22'dir. Bu haliyle ($0,22 < 0,50$), incelenen dönem itibariyle arazi dağılımının adil olduğu söylenebilir.

Arazi dağılımındaki adil bölüşümün, brüt gelire ne ölçüde yansıdığını belirlemek için hesaplanan Gini Oranı ise 0.24 olup gelir dağılımında önemli derecede bir eşitsizlik olmadığını ortaya koymaktadır.

Elteto-Frigyes ölçütlerinden V'ne göre tüm gelirler için eşitlikten en uzak dağılım 0,066 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, V' değerlerine kıyasla en yüksek değerdir. Alt gelir düzeyinde U'negöre 0.043 ve üst gelir düzeyinde W'ne göre hesaplanan değer 0.024 bulunmuştur.

Bu ölçülere göre, alt gelir düzeyindeki gelir eşitsizliğinin alt gruba göre %50 daha fazla olduğu söylenebilir.

Tarımsal brüt gelir için hesaplanan Pearson çarpıklık katsayısı 0,896 olarak belirlenmiştir. Bu katsayının pozitif değerleri çıkması dağılımın sağa çarpık olduğunu ve 1'e çok yakın olması ise çarpıklığın şiddetinin önemli sayılamayacağını ifade etmektedir.

Bu çalışmayı esas alarak daha sonraki araştırmalarda karşılaştırma yapılabilmesine olanak sağlamak için logaritmik varyansının 0.6177 ve değişim katsayısının %84.875 olduğunu belirtmekte yarar vardır.

Bir ve üçüncü kartillerle yapılan hesaplamalar :

İlk %20 için : 2,805

İkinci %20 için : 1,091

Üçüncü %20 için : 1,757

Dördüncü %20 için : 0,695

Beşinci %20 için : 0,396

olarak bulunmuştur. Buna göre ilk %20 lik grup içinde toplam gelirden pay alanlar nüfusun %2,8'ini oluşturdukları halde son %20'lik grup içinde gelirden pay alanlar nüfusun ancak %0,39'una sahip olmuşlardır.

Bu araştırmada kullanılan verilerin brüt gelir olduğu unutulmamalıdır. İşletmelerin çeşitli girdilere yaptıkları masraf oranında net gelirden değişiklikler görüleceği muhakkaktır. Doğal olarak bazı işletmelerin net gelirlerinin negatif çıkması mümkündür. Bu itibarla, zararlı durumdaki işletmeler gözönüne alındığında gelir dağılımı bozulabilir. Buna karşın, negatif değerler, teorik hesaplamalarda belirli hata payını da beraberinde getireceğinden bu çalışmada zorunlu olarak brüt gelir değerinin kullanılması yö'una gidilmiştir.

EK/CİZELGE : 1

Arazi Büyüklüğü Dekar	İşletme Sayısı N _i	m _i	$\frac{m_i}{N_i} \cdot m$	$n_i = \frac{m_i}{\sum n_i} \cdot 100$	$t_i = \frac{m_i}{\sum m_i} \cdot 100$	$p_1 = \sum_{j=1}^i n_j$	$q = \sum_{j=1}^i t_j$	$p - q_i$
1 - 5 den az	5	3	15	3.02	0.36	3.02	0.36	3.46
5 - 10 "	10	7.5	75	7.63	1.78	11.45	2.14	9.31
10 - 20 "	29	15	435	22.13	10.33	33.58	12.47	21.11
20 - 30 "	29	25	725	22.13	17.22	55.71	29.69	26.02
30 - 40 "	20	35	700	15.27	16.63	70.98	46.32	24.66
40 - 50 "	14	45	630	10.69	14.96	81.67	61.28	20.39
50 - 60 "	9	55	495	6.87	11.96	88.54	73.04	15.5
60 - 70 "	6	65	390	4.58	9.26	93.12	82.30	10.82
70 - 80 "	5	75	375	3.83	8.91	96.95	91.21	5.74
80 - 90 "	1	85	85	0.76	2.02	97.71	93.23	4.48
90 - 100 "	3	95	255	2.29	6.77	100.00	100.00	—
	$\sum N_i = 131$		$\sum m_i = 4210$	100	100		$\sum_{i=1}^n (p - q_i) = 141.49$	

m : Sınıf ortaları

n : Her bir N değerinin toplam N değerine oranı

t : Her bir T değerinin toplam T değerine oranı

p : n_i değerlerinin kümülatif yüzdeleriq : t_i değerlerinin kümülatif yüzdeleriNot : p_i ve q_i değerleri lorenz eğrisinin oluşturulmasında kullanılmıştır.

EK/ÇİZELGE : 2

Brüt Gelir (Milyon TL).	Kişi	m_i (Adet)	$T_{ij}=N.m$	n_i	t_i	p_i	q_i	$p_i \cdot q_i$
0-1 den az	34	500	17000	3.82	0.28	3.82	0.28	3.54
1-2 den az	76	1500	114000	8.55	1.01	12.37	2.19	10.18
2-3 den az	99	2500	247500	11.14	4.15	23.51	6.34	17.17
3-4 den az	160	3500	560000	18.00	9.39	41.51	15.73	25.78
4-5 den az	72	4500	324000	8.10	5.43	49.61	21.16	28.45
5-6 den az	88	5500	484000	9.90	8.11	59.51	29.27	30.24
6-7 den az	90	6500	585000	10.12	9.81	69.63	39.08	30.55
7-8 den az	43	7500	322500	4.84	5.41	74.47	44.49	29.98
8-9 den az	43	8500	365500	4.84	6.13	79.31	50.62	28.69
9-10 den az	4	9500	38000	0.45	0.64	79.76	51.26	28.50
10-11 den az	29	10500	304500	3.26	5.10	83.02	56.36	26.66
11-12 den az	21	11500	241500	2.35	4.05	85.38	60.41	24.97
12-13 den az	31	12500	387500	3.49	6.50	88.87	66.91	21.96
13-14 den az	19	13500	256500	2.14	4.30	91.01	71.21	19.80
14-15 den az	10	14500	145000	1.12	2.43	92.13	73.64	18.49
15-16 den az	0	15500	0	0	0	92.13	73.64	18.49
16-17 den az	9	16500	148500	1.01	2.49	93.14	76.13	17.01
17-18 den az	17	17500	297500	1.91	4.99	95.05	81.12	13.93
18-19 den az	8	18500	148000	0.90	2.48	95.95	83.60	12.35
19-20 den az	0	19500	0	0	0	95.95	83.60	12.35
20-21 den az	0	20500	0	0	0	95.95	83.60	12.35
21-22 den az	10	21500	215000	1.12	3.60	97.07	87.20	9.87
22-23 den az	0	22500	0	0	0	97.07	87.20	9.87
23-24 den az	8	23500	188000	0.90	3.15	97.97	90.35	7.62
24-25 +	18	31988	575964	2.03	9.65	100	100	—
	889	5965464		100	100			458.8

Not : Simgeler için ek çizelge 1'e bkz.

KAYNAKÇA

- AÇIL, A. Fethi - R. DEMİRÇİ, Tarım Ekonomisi Dersleri; AÜ. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 80; DK: 245; Ankara 1984.
- ARAS, Ali, Tarım Muhasebesi, Ege Üniversitesi Z.F. Yayınları; No 486; Bornova/İzmir; 1988.
- ARAS, Ali - C. ÇAKIR, Gediz Sulama Projesi Kapsamına Giren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Etüdü, EÜZF. No: 211; İzmir
- TALİM, Metin, Tarım Orman Ekonomisi Ders Notları; Çoğaltma No 26/II Bornova 1983.
- DIXON; J; Wilfrid and F. J. Massey, Introduction to statistical Analysis; Student Education; Mc Graw - Hill Book Co. Kogakosha Ltd., 1969.

HESAPLAMALAR İÇİN

- BULUTAY, Tuncer ve Diğerleri, Türkiye'de Gelir Dağılımı - 1968 Ankara; 1971.
- DPT, Gelir Dağılımı Araştırması - 1973, DPT Yayın No: 1495; SPD : 290 Ankara 1976.
- ERRICKER, B.C. Advanced General Statistics, The English University Press Ltd. 1971.
- FREUND John. E. Mathematical Statistics, Prentice Hall; International Inc. London 1972.
- YAMANE, Tora; Statistics, Harper and Low; Publishers; Newyork; 1973.