

ANKARA İLİ KAZAN İLÇESİ BROYLER TAVUKÇULUK  
İŞLETMFLERİNDE KÂRLILIK VE VERİMLİLİK ANALİZLERİ\*\*

Engin Sakarya\*

Analysis of profitability and productivity of poultry meat enterprises in  
Ankara Province

**Summary:** *This study was conducted to determine the profitability and productivity of broiler chicken enterprises in Kazan area near Ankara.*

*Cobb-Douglas productivity function was applied to the mean input, output values of 26 enterprises for two years. Profitability indices were also estimated for comparisons among the enterprises.*

*The marginal value, excluding feed for poultry meat production, which estimated through parameteres were found to be high.*

*In the regression analyzes the costs of feed, chick, labor, interest, veterinary services, drugs, vaccines, water, electricity, litter etc. were included in the estimations.*

*The marginal product values for poultry meat production in the area were as following.*

*Feed 0.38 TL, Chick 1.86 TL., Labor 2.19 TL., Credit interest 2.04 TL., Veterinary services-drug-Vaccine 1.29 TL., Heat-electricity-water 3.52 TL., Maintenance-litter 2.42 TL., were calculated.*

*The regression analyses revealed that the marginal product value value for feed was smaller than one. This may indicate that the quality of feed should be increased and the feed consumption should be decreased. These measures would raised the profitability.*

*The average cost value for poultry meat production in the area were 64.11 % for feed, 19.68 % for chick, 2.70 % for labor, 4.37 % for credit*

\* Yrd. Doç. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi, Ankara,

\*\* Bu çalışma aynı başlıklı araştırmadan özetlenmiştir.

interest, % 3,06 For Veterinary services, drug and vaccines, 3.64 % for heat, light and water 2.44 % for maintenance and litter.

It was concluded that the economical profitability for broiler chicken enterprises in the area was markedley low.

**Özet:** Bu araştırma, Ankara'nın Kazan ilçesindeki özel kesim broyler tavukçuluk işletmelerinin kapasite ve işletme grupları itibariyle kârlılık ve verimlilik durumlarının ortaya konulması amacıyla yapılmıştır.

Yirmi altı işletmeden elde edilen iki yıllık Input, Output verileri ortalamalarına logaritmik olarak ifade edilen Cobb-Douglas üretim fonksiyonu uygulanmıştır. İşletmeler arası ortalama ve toplam kârlılık karşılaştırmalarına olanak sağlayan kârlılık endeksleri hesaplanmıştır.

Tavuk üretimi ve girdilere uygulanan üretim fonksiyonu sonucu elde edilen parametrelere dayalı olarak bulunan marjinal ürün hasıla değerleri (yem hariç) yüksek bulunmuştur.

Regresyon analizinde üretimin oluşmasında yer alan; yem, civciv, işçilik, kredi faizi, veteriner-aşı-ilaç, aydınlatma-su-elektrik, bakım-onarım-altlık masrafları bağıntıya dahil edilmiştir.

Bölge broyler tavukçuluk işletmelerinde bu girdilerle ilgili marjinal ürün hasıla değerleri; Yem 0.38 TL., Civciv 1.86 TL., İşçilik 2.19 TL., Kredi faizi 2.04 TL., Veteriner-Aşı-İlaç 1.29 TL., Isıtma-Aydınlatma-Su 3.52 TL., Bakım-Onarım-Altlık 2.42 TL. olarak bulunmuştur.

Bu duruma göre yapılan regresyon analizinde, yem için bulunan marjinal hasıla değeri birden (1) küçük yani sifıra yakın bulunmuştur. Bunun açıklaması işletmelerin yemi miktar olarak kısıtlaması ve kalitesinin yükseltilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. İşletmeler için bu girdinin kalitesinde sağlanacak iyileşmeler ölçüsünde marjinal masraf azalacak ve işletme kârlılığı yükselebilecektir.

Bölge işletmelerinde tavuk eti üretiminde yer alan maliyet girdilerinin ortalaması; yem % 64.11, civciv % 19.68, İşçilik % 2.70, Kredi faizinde % 4.37, Veteriner-aşı-ilaç'da % 3.06 Isıtma-aydınlatma-su'da % 3.64, Bakım-onarım-altlıkda % 2.44 olarak tespit edilmiştir.

Bölge broyler tavukçuluk işletmelerinde genelde kârlılığın düşük olduğu saptanmıştır.

### Giriş

Bugün nüfusun hızlı artışı karşısında dengeli beslenme için dünyada olduğu gibi, ülkemizde de bir taraftan mevcut hayvansal protein kay-

nakları artırılmaya çalışılırken diğer taraftan yeni besin kaynaklarını harekete geçirmek ve verimli şekilde işletmek yolları araştırılmaktadır.

Tavukçuluk sanayiinin geliştirilmesinde büyük çaba gösterilmesinin başlıca nedeni; tavuk eti ve yumurta üretiminin diğer hayvansal gıda maddeleri üretimine göre daha elverişli bir ekonomik düzeyde bulunmasında aranabilir.

Ülkemizde, hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında, çeşitli kaynaklardan istifade edilebilir ise de; bunların arasında tavukçuluğun ayrı ve önemli bir yeri vardır. Çünkü tavuk, eti ve yumurtası ile birlikte koyun ve sığırdan daha verimli bir hayvandır. Tavuk eti ve özellikle yumurtanın üstün değerdeki beslenme gücü ve bir yumurtanın 7.3 gr. protein ihtiva etmesi, beslenme problemimizin çözümünde ve protein açığımızın kapatılmasında tavukçuluğun geliştirilmesinin ne kadar önemli olduğunun gerçek bir ifadesidir (1).

Tavukçuluğun önemli bir özelliği, yumurta ve tavuk eti gibi üretim ve arzının kısa bir süre içinde gerçekleştirilmesidir. Diğer hayvansal ürünlerin arzını artırmak için genellikle 2-4 yıl veya daha uzun bir devre gerektiği halde, tavuk etinin 8 haftada ve yumurtanın 150-160 günlük bir devrede arzını artırmak mümkündür (2).

Ayrıca büyükbaş hayvan yetiştiriciliği için elverişli sahaların gündün güne daralması, ülkemizin gıda kaynağı olarak kümes hayvanları yetiştiriciliğinin önemini daha da artırmaktadır.

Tavukçulukta son 21 yıllık dönemde gerçekten önemli ve hızlı bir gelişme kaydedilmekle birlikte bu alanda işletme bazında başarıyı sırlayan teknik ve ekonomik sorunlar bulunmaktadır (5).

Ülkemizde tavukçuluk işletmelerinin verimliliği, diğer gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında düşük bir seviyede bulunduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada ele alınan 1988-1989 döneminde; Ankara ili Kazan ilçesi özel kesim broyler tavukçuluk işletmelerinin bölge seviyesinde kârlılık ve verimlilik durumu, tavuk üretiminin ve girdi kullanımının nasıl bir seyir takip ettiği, Input / Output faktörleri arasında işletmeler arasında ne gibi bir ilişkinin bulunduğu; adı geçen dönemde girdi ve çıktılarda sağlanan artışlar, girdilerle ilgili parametrelerin tespiti ve bunlara dayanarak her girdinin üretime ortalama ve marjinal katkısının ne miktarda olduğunun saptanması, araştırmanın amacını teşkil etmektedir.

Buna ilave olarak sektör içinde kaynak kullanımında rasyonelliği sağlayabilmek için işletmelerde verimlilik artışı ve kârlılığı daha etkin kılabilmek için, farklı verimliliklerin nedenleri yanında kârlılığı artıracak kaynak kullanımına ilişkin analiz sonuçlarına göre gerekli tedbir ve öneriler ortaya konmaya çalışılacaktır.

Böylece kalkınma planlarımızın felsefesi ve özüne uygun bir biçimde sektörün verimlilik ve kârlılık seviyesi ortaya konulurken, sektörde kaynak kullanılmasında rasyonellik sağlanacağı gibi plan hedeflerinin de daha gerçekçi bir şekilde saptanması temin edilmiş olacaktır.

Türkiye'de konuya yukarıda değindiğimiz sorunların ışığı altında bu anlayış ve ihtisaslaşma yönünden ele almış araştırmaların azlığı, bizi böyle bir araştırma yapmaya sevk etmiştir.

Ankara ili Kazan ilçesinin araştırma bölgesi olarak seçiminde etkili faktörlerden biri, Ankara ilinin tavuk eti üretiminde önemli bir paya sahip olmasıdır.

Köy-Türk Anonim Şirketinin bölgedeki anlaşmalı broyler tavukçuluk işletmelerinin ilçelere göre dağılımı ve kapasiteleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Ankara ili. ilçelerinde KÖY-TÜR Broyler Tavukçuluk İşletmelerinin kapasitelerine göre dağılımı

İlçeler	İşletme sayısı ve yüzde payları					
	1000-4000		4000-8000		10.000'den faz.	
	Sayısı	%	Sayısı	%	Sayısı	%
Kızılcahamam	28	49.1	7	12.2	-	-
Kazan	26	45.6	6	35.3	3	50
Çubuk	3	5.3	4	23.5	3	50
Toplam	57	100.0	17	100.0	6	100.0

Tabloda görüldüğü gibi, bölge tavukçuluk yönünden önemli bir potansiyel taşımaktadır. Toplam 80 broyler işletmenin üretim kapasitesi 467.000 bin baştır. Kazan ilçesi ve köylerinde mevcut tavukçuluk işletmeleri kapasitelerine göre, bölge işletme sayısı toplamı içinde; 1000-4000 kapasite % 45.6, 4001-8000 lik % 35.3, 10.000 den fazla kapasite-deki işletmelerin ise % 50'sini bünyesinde toplamasıdır.

Başka bir neden ise, tavukçuluktan geçimini sağlayan, tavuk işletmesi sahibi ve nüfusun en yoğun bölge olmasıdır.

Nihayet önemli ve sonuncu bir neden de; KÖY-TÜR ile anlaşmalı tavukçuluk yapan işletmelerle ilgili muhasebe kayıtlarının bu şirketin Kazan işletmesinde bulunması, araştırma süresince anket yoluyla işletmelerden elde edilen verilerin şirket kayıtlarıyla karşılaştırma olanaklarını vermesi ve araştırmanın sağlıklı yürütülmesine yardımcı olmasıdır.

### Materyal ve Metot

#### 1- Uygulanan bağıntı

Araştırmaya; Ankara İli Kazan ilçesi KÖY-TÜR broyler tavukçuluk işletmeleri dahil edilmiştir. Kazan-Kızılcahamam-Çubuk ilçelerinde yukarıda adı belirtilen kuruluşla anlaşmalı toplam 80 işletmeden üç değişik kapasite de olan 26 işletme tabakalı örnekleme metodu (9) ile belirlenmiştir.

1988 ve 1989 yıllarında işletmelerin verimlilik ve kârlılık durumlarını tespit için işletmeler tek tek mahallinde ziyaret edilmiş ve daha önce hazırlanan anket formlarına göre işletme verileri toplanmıştır.

Tavukçuluk işletmelerinde üretimde kârlılık analizlerinin yapılabilmesi için, işletmelerin oluşturduğu bölge itibariyle üretim fonksiyon bağıntısı kullanılmıştır.

Elde edilen iki yıllık Input, Output verileri ortalamalarına Logaritmik olarak ifade edilen Cobb Douglas üretim fonksiyon modelci bir bağıntı uygulanmıştır (3, 10, 11, 14).

Bu bağıntıyı genel hatları ile şu şekilde ifade etmek mümkündür.

$$Y = f(x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot x_3^{b_3} \cdot x_4^{b_4} \cdot x_5^{b_5} \cdot x_6^{b_6} \cdot x_7^{b_7})$$

$\text{Log } Y_i = \text{Log } f + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + b_3 \text{Log } X_3 + b_4 \text{Log } X_4 \dots b_n \text{Log } X_n$  olarak yazmak mümkündür (4, 10).

Bu bağıntıda; Y = Toplam tavuk eti üretimi (Output) reel TL ile,  $X_1$ =Yem,  $X_2$ =Civciv,  $X_3$ =İşçilik,  $X_4$ =Kredi,  $X_5$ =Veteriner-Aşı-İlaç,  $X_n \dots$  gibi girdiler (Input) değerlerini ifade etmektedir.

Logaritmik olarak belirlenen bağıntıda üretim elastikiyetleri her inputta meydana gelecek yüzde bir değişmeye karşılık, Output'da yüzde  $b_1, b_2, b_3, b_4$ , kadar bir değişme meydana gelebileceğini ifade etmektedir. Ayrıca bu katsayılar bütün girdi (Input) seviyeleri için sabit kalmaktadır.

Uygulanan bağıntıda (çıktı) Output, katma bir değer olarak değil brüt üretim değeri üzerinden hesaplanmıştır.

Girdi ve çıktı değerleriyle ilgili olarak hesaplamalarda tartılı ortalamalar kullanılmıştır.

2- Girdilerin üretime tahsisinde karar verme ölçüsü olarak kullanılan daha açık bir deyimle sektörde kaynak kullanımındaki rasyonellik seviyesinin ne olması gerektiği konusunda önemli bir unsur olan marjinal masraf-hasıla ilişkisinin aşağıdaki bağıntıyı kullanmak suretiyle hesaplanmıştır.

$$MDP X_i = b_i X_i \frac{\bar{Y}}{\bar{X}_i}$$

$b_i X_i = X_i$  girdilerine ait sabit katsayı (elastikiyet)

$\bar{Y} =$  Çıktı (Output) geometrik ortalamasını,

$\frac{\bar{Y}}{\bar{X}_i} = X_i$  girdisinin ortalama masraf-hasıla ilişkisini ifade etmektedir.

### 3- Kârlılık Endeksleri

Bölgede broyler tavukçuluk işletmeleri arasında kârlılık karşılaştırmalarına olanak veren kârlılık endeksleri; bölgede tavukçuluk işletmelerinin fiili üretim değerlerinin, farazi (tahmin edilen) üretim değerlerine bölünmek suretiyle hesaplanmıştır.

Farazi üretim değerleri ise; Ankara İli Kazan İlçesi tavukçuluk işletmelerinin kullandığı girdi düzeyleri ile bu girdilere ait M.D.P. lerin çarpılıp ayrı ayrı toplanması suretiyle ( $\bar{Y}$ ) hesaplanmıştır.

Yukarıda tanımlamayı sembollerle açıklamak gerekirse aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür.

$$P = \frac{Y}{\bar{Y}} = \frac{X_1 \cdot MP_1 + X_2 \cdot MP_2 + X_3 \cdot MP_3 + \dots + X_n \cdot MP_n}{X_1 \cdot MP^0_1 + X_2 \cdot MP^0_2 + X_3 \cdot MP^0_3 + \dots + X_n \cdot MP^0_n}$$

Paydada yer alan  $MP^0_1$  değeri bölgedeki tüm işletmeler için  $X_i$  girdisine ait ortalama marjinal masraf-hasıla değerini temsil etmektedir.

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$  sembolleri ise kullanılan girdi değerlerini göstermektedir.

Tavukçuluk işletmelerinde kârlılık ve verimlilik analizlerinde kullandığımız veriler, bizzat işletme sahiplerine uyguladığımız ve onların sözlü beyanları yanısıra bağlı oldukları şirket muhasebe kayıtlarına dayanan değerlerdir.

## BULGULAR

## ANKARA İLİ KAZAN İLÇESİ BROYLER TAVUKÇULUK İŞLETMELERİNDE KÂRLILIK KARŞILAŞTIRMALARI

Bölgede işletmeler arası kârlılık karşılaştırmalarına olanak sağlayan regresyon analizlerinde hasılanın oluşmasında yer alan tüm girdiler (amortisman hariç) değer olarak programa dahil edilmişlerdir.

Bu girdiler; a) Yem, b) Cıvciv, c) İşçilik, d) Kredi faizi, e) Veteriner-Aşı-İlaç, f) Isıtma-Aydınlatma-Su, g) Tamir-Bakım ve Yataklık giderleridir.

Ankara bölgesi Kazan İlçesinde 1988-1989 yılları arasında maksatlı ve tabakalı örnekleme metoduna göre; değişik kapasitede 26 broyler işletmesinde 1988-1989 yılları ortalaması tavuk üretim değerleri ve kullanılan girdilerle ilgili veriler tablo 2 de gösterilmiştir.

*A- Tavuk Üretiminde Girdiler*

Tavuk üretiminde başlıca önemli girdilerden yem, cıvciv birinci derecede öneme sahip bulunmaktadır. Bu girdileri ikinci derecede işçilik, kredi faizi, veteriner-aşı-ilaç, ısıtma-aydınlatma-su, bakım-onarım-yataklık ve diğer giderler izlemektedir.

Yem gideri toplam girdiler içinde % 64.11 gibi önemli bir paya sahiptir.

Yem ve cıvciv girdileri, bölge girdiler toplamının % 83.79'unu

Bu nedenle bu iki girdi de sağlanacak verimlilik artışı, gerek işletmeler gerekse bölge toplam üretimini önemli şekilde etkileyecektir.

Diğer girdilerin bölge girdi toplamı içinde nisbi payları ise; İşçilik masrafları % 2.70, Kredi faizi % 4.37, Veteriner-Aşı-İlaç % 3.06, Isıtma-Aydınlatma-Su % 3.64. Bakım-Onarım ve Yataklık masrafları % 2.44 olarak hesaplanmıştır.

İşletme kapasitelerine göre(\*), girdilerin toplam girdiler içindeki nisbi payları da, bölge işletmelerinde değişiklik göstermektedir.

I- Yem masraflarının işletme gruplarına göre toplam girdiler içindeki nisbi payları; I. Grup işletmelerde % 60.95-66.38, II. Grup iş-

(\* ) Kapasitesi 4000 olan I. Grup İşletmeler (1-15 no'lu)  
Kapasitesi 6000-8000 olan II. Grup İşletmeler (16-23 no'lu)  
Kapasitesi 10.000- olan III. Grup İşletmeler (24-26 no'lu)

letmelerde % 57.51-68.30, III. Grup işletmelerde ise % 63.83-67.25 arasında değişmektedir.

Diğer girdilerin toplam girdiler içindeki nisbi payları işletme gruplarına göre şöyledir;

2- Cıvıv Masrafları: I. Grup işletmelerde % 16.62-20.96, II. Grup'da % 19.21-21.71, III. Grup işletmelerde de % 18.96-22.30

3- İşçilik Masrafları: I. Grup işletmelerde % 2.12-3.60, II. Grup'da % 2.22-3.02, III. Grup işletmelerde ise % 2.33-2.90

4- Kredi Faizleri: I. Grup işletmelerde % 4.18-6.03, II. Grup işletmelerde % 2.88-6.03, III. Grup işletmelerde % 4.5-4.67

5- Veteriner-Aşı-İlaç Masrafları: I. Grup İşletmelerde % 2.01-3.66, II. Grup işletmelerde % 2.13-4.55, III. Grup'da % 1.63-1.97

6- Isıtma-Aydınlatma-Su Masrafları: I. Grup işletmelerde % 3.19-4.48, II. Grup işletmelerde % 3.08-5.12, III. Grup'da % 2.41-3.03

7- Bakım-Onarım ve Altlık Masrafları: I. Grup işletmelerde % 2.17-3.71, II. Grup işletmelerde % 3.21-1.30, III. Grup işletmelerde % 1.95-2.25 arasında değişiklik göstermektedir.

### *B- Tavukçuluk İşletmelerinde Kârlılık Analizleri*

1- Tavuk üretiminde Girdilerin Ortalama ve Marjinal Ürün Hasıla Değeri

Tavuk üretiminde reel olarak toplam output miktarının toplam input miktarına oranı, herbirinin input karşılığı elde edilecek output miktarını gösterir. İşte bu rasyo'ya ortalama ürün hasıla değeri adını veriyoruz.

Ancak ekonomik alanda ortalama ürün hasıla değer kavramından daha çok marjinal ürün hasıla değer kavramı kullanılmaktadır.

Marjinal hasıla kavramı; girdilerin üretime tahsisinde karar vermenin bir ölçüsü olarak kullanıldığı gibi, işletmede üretimin rasyonelliğini sağlayacak girdi faktörlerinin seviyelerini tespitinde de işletmecilere ışık tutacaktır. Zira üretimde marjinal masraf-hasıla ilişkisini işletmede azami kârlılığın sağlanması açısından izlemek zorunludur.

Diğer bir deyişle her input'un parasal olarak üretime marjinal katkısı, o girdinin marjinal maliyetine eşit olduğu üretim miktarında azami kârlılık sağlanmış olacaktır. Örneğin herhangi bir üretim faktörünün marjinal hasıla değeri, marjinal maliyetinden büyük ise; bu girdinin



üretimde daha çok kullanılması toplam üretimi ve dolayısıyla hasılatı artıracığı gibi işletmede de kârın maksimize edilmesini sağlamış olacaktır.

Bununla beraber işletmede bu halin durmadan devam etmesi söz konusu olamaz. Çünkü her ilave kullanılan girdinin sağladığı marjinal hasıla değeri gittikçe azalacak ve belirli bir üretim düzeyinde, marjinal hasıla marjinal maliyete eşit olacaktır. Bu eşitlik noktasında girdi için optimum kullanım dengesi ve işletme için azami kârlılık sağlanmış olacaktır.

Kullanılan üretim faktörünün marjinal hasıla değeri marjinal maliyetinden küçük ise, yukarıda açıklamaya çalıştığımız durum tamamen tersine olacaktır. Yani o girdinin miktarında kısıtlamaya gitmek gerekecektir. Bu şekilde kısıtlamaya gidilen üretim faktörünün marjinal hasıla değeri yükselmek suretiyle marjinal maliyetine eşit olacaktır. Böylece işletme için bu girdiden dolayı meydana gelen zarar azalacak ve işletme kârını yine maksimize edebilecektir.

Yukarıda değinmeye çalıştığımız bu ekonomik görüşün ışığı altında tavukçuluk işletmelerinde üretimi sağlayan inputların kullanım düzeylerinin ne olduğunu; bunların ne ölçüde artırılıp veya azaltılmasının toplam üretimi kârlılık açısından optimuma götüreceği saptanmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla regresyon analizlerine esas teşkil eden programlama yapılmıştır.

Ankara bölgesi Kazan ilçesinde 26 işletmenin 1988-1989 yılları ortalaması, tavuk eti üretimine ait parametreler ve regresyon analizleri sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Bu parametrelerin elde edilmesinde uygulanan bağıntı;

$$Y = f (X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_7) \text{ dir.}$$

Bu seçim işlemi ile tablo 2'de yer alan ve tavuk üretimini oluşturan tüm girdiler, ayrı ayrı bağıntıya dahil edilmiş ve bunlarla ilgili parametrelerin tespitine çalışılmıştır.

Tablonun incelenmesinde görüleceği gibi yem masrafları için hesaplanan regresyon katsayısı (elastikyetler) kendi standart hatasına bölüdüğü zaman çok küçük bir T değeri çıkmıştır. Bu açıdan bu elastikiyeti güvenilir ve genellenebilir değer olarak, diğer bir deyişle sıfırdan farklı değer olarak kabul etmek olanaksızdır. Zaten yem girdisi ile ilgili bulduğumuz marjinal hasıla değeri 0.38 dir. Input kalemleri

Tablo 3. Tavuk Üretimi ve Girdilere Uygulanan Cobb-Douglas Bağntısı ile Elde Edilen Değerler

Değişken elastikiyetler bi	Düzeltilmiş Elastikiyetler bi	Geometrik Ortalama		O.D.P Ȳ / X1	M.D.P (TL)	T değeri	R çoklu ko- relasyon	F Sabit katsayı Antilog
		Log.	Antilog (TL)					
Ȳ		.21135	16.268.570				0.99	5.28
Yem (X <sub>1</sub> )	0.39618	0.25	7.02360	10.558.529	1.54	0.38	2.33	
Çırciv (X <sub>2</sub> )	0.58848	0.37	6.51061	3.240.513	5.02	1.86	2.58	
İşçilik (X <sub>3</sub> )	0.08715	0.06	5.64845	445.094	36.5	2.19	4.70	
Kredi (X <sub>4</sub> )	0.13317	0.09	5.85575	717.385	22.7	2.04	0.78	
Veteriner (X <sub>5</sub> )	0.06716	0.04	5.70275	504.371	32.2	1.29	7.99	
Isıtma (X <sub>6</sub> )	0.20926	0.13	5.77797	599.746	27.1	3.52	1.52	
B. Onarım (X <sub>7</sub> )	0.08749	0.06	5.60462	402.264	40.4	2.42	1.19	

 $\Sigma bi = 1.58$  $\Sigma bi = 100$ 

O.D.P. = Ortalama Ürün Hasıla Değeri

M.D.P. = Marjinal Ürün Hasıla Değeri

için hesaplanan kısmi regresyon katsayıları (elastikiyetler) önemlilik testine tabi tutulduğunda % 99 güven eşiğinde önemli bulunmuşlardır. Bu nedenle bu girdiler için hesapladığımız marjinal hasıla değerleri yüksek güvenilirlikte ve genellenebilir.

Yapılan regresyon analizinde, yem ile ilgili üretim faktörünün dışında, input kalemleri T değerlerinin yüksek bulunmasının yanında (R) çıktı determinasyon istatistik değeri de 0.99 olarak tespit edilmiştir. Bu değer tavuk üretiminde işletmeler arasında farklılıkların % 99'nun kullandığımız bağımsız input faktörleriyle açıklanabileceğini ifade etmektedir. Diğer taraftan verimlilik analizleri açısından tavuk üretimini etkileyen bu faktörlerin dışında kalan etkenlerin önemli olmadığını göstermektedir.

Yapılan regresyon analizinde elastikiyetlerin toplamı 1.58 olarak bulunmuştur. Bunun anlamı; toplam girdilerin % 1 oranında artırılması ile tavuk üretiminde % 1.58 lik bir artışın sağlanabileceğidir.

Yapılan diğer bir araştırmada (4), balık üretimine ilişkin Regresyon analizinde elastikiyetlerin toplamı 1.045 olarak bulunmuştur.

Cobb-Douglas üretim bağıntısı, girdi elastikiyetleri toplamının 1'e eşit olduğu varsayımı ile uygulanan bir yöntemdir. Diğer parametrelerin hesaplanmasında üretim faktörleri elastikiyetler toplamının 1'e eşit kılınarak düzeltilmiş elastikiyetlerin kullanılması gerekmektedir (11, 13, 15).

Bulduğumuz elastikiyetler toplamı 1.58 olduğundan düzeltilmiş değerler kullanılmıştır.

Input faktörlerinde artış değilse, bir azalış söz konusu olduğunda bu sefer durum tersine işleyecek, üretimde de o girdiye ait elastikiyetler ölçüsünde azalma olacaktır.

Yüzde artışlar yanında diğer bir konu, marjinal 1 TL. lik input kullanımına karşılık output da kaç liralık bir tavuk ürünü artışının sağlanacağıdır. Bu artışı belirleyecek olan da o girdinin marjinal hasıla verimliliğidir.

Bir input'un marjinal hasıla değer verimliliği o girdinin ortalama değer verimliliğinin kendi elastikiyeti ile çarpımı sonucu elde edilmektedir.

Örneğin yem girdisinde, Ankara ili Kazan ilçesi özel kesim 26 tavukçuluk işletmesi için ortalama hasıla verimlilik değeri ( $Y / X_1$ ) 16.

$268.570 / 10.558.529 = 1.54$  TL. dir. Yem girdisinin bulduğumuz elastikiyeti 0.396 olduğuna göre, yem girdisinin marjinal hasıla değeri ( $MDP X_1 = b'.Y / X_1$ )  $0.25 \times 1.54 = 0.38$  olarak hesaplanmıştır.

Aynı yöntemle diğer inputlar için bulduğumuz Kazan ilçesi broyler tavukçuluk işletmelerine ait marjinal ürün hasıla değerleri; Cıvciv'de 1.86; İşçilik'de 2.19, Kredi faizin'de 2.04, Vet-Aşı-İlaç 1.29, Isıtma-Aydın-Su 3.52, Bakım-Onarım ve Altlık'da ise 2.42 olarak hesaplanmıştır.

Veteriner-Aşı-İlaç'ta sağlanan 1 TL. lık bir artışa karşılık 1.29 TL. lık marjinal bir değer yani tavuk üretimi sağlanmaktadır.

Isıtma-Aydınlatma-Su ve Bakım-Onarım ve Altlık girdilerinin yüksek bir marjinal ürün hasıla değerleri vermesi, bizzat bu girdilerin işletmede kapasite kullanım düzeyinin (fiili kapasite) bir göstergesi olarak düşünülebilir. Bu yönden de saptanan değer bir anlam kazanır.

Gerek tavuk ürünü gerekse bu ürünü meydana getiren input fiyatlarının tam rekabet piyasa koşulları altında oluştuğu ve üretimi sınırlayıcı faktörlerin bulunmadığı kabul edilirse, işletmede kârın maksimizasyonunu sağlayacak olan optimum kaynak kullanıma marjinal hasılların maliyete eşit olduğu düzeyde temin edilmiş olacaktır. Diğer bir deyişle, 1 TL. lık marjinal ürün hasıla değerinin 1 TL. lık marjinal maliyetle sağlandığı düzey olacaktır.

Bu açıklamalarımızın ışığı altında Ankara ili Kazan ilçesi broyler tavukçuluk işletmeleri için hesapladığımız input değerlerinin marjinal masraf hasıla ilişkisini yorumlamak gerekirse şu önemli sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Tavukçuluk işletmelerinde bölge seviyesinde kaynak kullanımı açısından bir dengesizlik bulunduğu anlaşılmaktadır.

Zira, üretimde kullanılan girdilerle marjinal değer verimlilikleri 1'den yüksek bulunmuşlardır. Bu durumu tavuk üretimini oluşturan girdilerin optimum seviyeden uzak bir şekilde kullanıldığı şeklinde yorumlamak gerekiyor.

Özellikle üretim faktörleri ile ilgili kullanılan girdiler de en yüksek marjinal değer verimliliğinde işçilik, veteriner-aşı-ilaç gelmektedir.

İşletme ekonomisi açısından kullanılan inputların marjinal ürün hasıla değerlerinin 1'den büyük oldukları sürece kârlılık daima söz konusu olacaktır.

Örneğin, işçilik için bulunan marjinal ürün hasıla değeri 2.19 TL. bulunmuştur. Buna göre tavukçuluk işletmesi her 1 TL'lik marjinal işçilik kullanılmasına net 1.19 TL. marjinal bir gelir sağlamış olacaktır. Bu durum işletme için ayrıca bir marjinal kârlılığın ifadesidir.

Diğer üretim faktörlerinden kullanılan inputlar için sağlanan net marjinal gelir; Veteriner-aşı-ilaç için 29 krş., Isıtma-aydınlatma ve su için 2.52 TL. dir.

Elde edilen hesaplama sonuçlarına göre bölge tavukçuluk işletmelerinde, üretimde kullanılan inputlar için yüksek bir marjinal verimlilik değeri vardır denilebilir.

2- Tavuk Üretiminde İşletmelerin Ortalama Ürün Hasıla Endeksleri.

Tavuk üretiminde, işletmelerin kapasitelerine göre ürün hasılatı yönünden farklılıklar göstermesi normaldir.

Ortalama ürün hasıla endekslerinin karşılaştırmalarına geçmeden önce, buna olanak sağlayan tablonun hazırlanış şeklini açıklamakta yarar görülmüştür.

Çalışmanın metodoloji bölümünde açıklandığı gibi her işletmenin tavuk üretim değeri; o işletmenin kullandığı inputlar ile bu inputlara ait marjinal ürün hasıla değerlerinin çarpımları toplamına eşittir (4,15).

İşletmelere ait tahmini üretim değerleri ise; yine o işletmeye ait girdi değerleri ile bölge işletmelerine ait ortalama marjinal ürün hasıla değerleri çarpımlarının toplamına eşittir. Diğer bir deyişle ele alınan her tavukçuluk işletmesi için tahmini üretim değeri saptanırken o işletme inputlarının marjinal hasıla değerleri değilde bölgede bulunan 26 tavukçuluk işletmesine ait ortalama marjinal ürün hasıla değerleri esas alınmaktadır.

Tahmini üretim değerini biraz daha açıklamak gerekirse; Kazan ilçesinde çalışan bir tavukçuluk işletmesi, bu bölge işletmelerinin ortalama marjinal ürün hasıla değerine sahip olsa idi, kendi öz inputları ile ne düzeyde bir tavuk üretimine sahip olacaktı.

Bu amaçla bölge içinde işletmeler ve işletme grupları itibariyle hesaplamalar yapılmıştır.

Bölge işletmelerinin tahmini üretim değerlerinin hesaplanmasında tablo 2'deki işletmelere ait veriler kullanılmıştır.

Kazan bölgesi broyler tavukçuluk işletmelerinin tahmini ve fiili üretim değerleri işletmelere göre tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Ankara İli Kazan İlçesi Broyler Tavukçuluk İşletmelerinde Tahmini ve Fiili Üretim Değerleri

İşletme no	Yem MPo.X <sub>1</sub> X <sub>1</sub>	Civciv MPo.X <sub>2</sub> X <sub>2</sub>	İşçilik MPo.X <sub>3</sub> X <sub>3</sub>	Kredi faizi MPo.X <sub>4</sub> X <sub>4</sub>	Vet.-Aşı-İlaç MPo.X <sub>5</sub> X <sub>5</sub>	Isıtma-Ayd-Su MPo.X <sub>6</sub> X <sub>6</sub>	Bak.-Onr.-Altlık MPo.X <sub>7</sub> X <sub>7</sub>	Y	Y
1	3503219	4799326	741008	1494612	389352	2011264	937261	10370169	15559637
2	3212465	4624341	735360	1148469	473969	1648036	746207	12588847	13534355
3	3151168	3762971	546326	1159738	399283	1694384	1092516	11806386	13363985
4	3030596	4014012	712227	1148469	428502	1703627	703625	11741058	12092175
5	3223260	4659045	762519	1198596	514847	1688104	1070375	13116746	14016210
6	3392838	5022179	733431	1168667	577766	1925824	844459	13655164	14968893
7	2818657	4543969	711244	1122000	537868	1640161	890035	12639934	12124863
8	3257269	4529746	738971	1157063	428289	1658142	889546	12659029	12956692
9	3229493	4659045	850349	1208694	495204	1718626	780438	12941849	14526276
10	3032647	4827877	778381	1122000	574363	1986473	768553	13090294	13881233
11	2939350	4592346	793512	1157064	517186	1621104	809393	12429955	13383045
12	4283781	5510049	1035587	1530000	597970	1873200	1197714	16028301	17048640
13	3759539	4638111	817768	1117355	416127	1520665	739387	12269565	12497676
14	3247183	4760748	837885	1278470	335677	1668480	743835	12872278	13945281
15	2312604	3792055	766421	954861	459539	1318205	511767	9935452	9713867
16	4183161	6824435	980434	1333823	557868	2108420	755166	16741407	19720048
17	4344424	6794623	961044	1483648	621443	2248668	982414	17436264	22078736
18	4497107	6525351	1116175	1629448	636921	2278067	1052918	17735987	22356832
19	6085571	9449568	1155907	1398487	653545	2973221	1139655	22855954	29147344
20	2959682	4856951	1098780	1622409	775255	2375754	1023616	14712447	13328061
21	4896227	6721172	1297155	1970960	797275	2504213	1337464	19524466	19430416
22	6142924	8237405	1126804	1564982	718682	2608429	727682	21127008	25689872
23	6049417	9483102	1300326	1759447	790282	3078451	988916	23449941	26289872
24	6284895	9090225	1322813	1759447	769761	2662563	1147709	23137413	26517072
25	10536209	14170047	2048480	3685201	1023139	4282639	1897026	37642736	41448320
26	15661358	26576728	4066029	6109800	1348569	5438178	3490245	62690917	72157328

Bölge broyler tavukçuluk işletmelerinde ürün hasıla endekslerinin hesaplanması işletmelere ait fiili üretim değerinin tahmini üretim değerine oranlanması suretiyle ( $Y / \hat{Y}$ ) yapılmıştır.

Bu hesaplama yöntemine göre Ankara ili Kazan ilçesi özel kesim 26 işletmeye ait endeksler çıkarılarak, bu işletmelerin ortalamadan ne ölçüde saptıkları tesbite çalışılmıştır.

Tablo 5'de görüleceği gibi tavukçuluk işletmeleri bölge ortalaması 100 kabul edilmiş ve bu ortalamadan yüksek ürün hasıla değerine sahip olan işletmeler endeks büyüklüklerine göre en büyükten en küçüğe doğru sıralanmıştır.

Tablo 5. Ankara İli Kazan İlçesi Broiler Tavukçuluk İşletmelerinde Ortalama Ürün Hasıla Endeksleri  
(Bölge İşletmeler Ortalaması = 100)  
 $Y / \hat{Y} = 105.6$

İşletme No	$Y / \hat{Y}$	Endeks
1	150.0	142.0
19	127.5	120.7
17	126.6	119.9
18	126.0	119.3
22	121.6	115.1
16	117.8	111.5
26	115.1	109.5
24	114.6	108.5
3	113.2	107.2
9	112.2	106.2
23	112.1	106.1
25	110.1	104.3
6	109.6	103.7
14	108.3	102.6
11	107.6	101.9
2	107.5	101.8
5	106.9	101.2
12	106.4	100.8
10	106.0	100.4
21	104.9	99.4
4	102.9	97.4
8	102.3	96.9
13	101.8	96.4
15	97.7	92.5
7	95.8	90.8
20	90.6	85.8

İşletmelere göre yapılan ürün hasıla endeks sıralaması, bölge içinde işletme kapasitelerine göre karşılaştırmaya olanak vermemekle beraber bölge işletmelerinin genel ortalamadan ne ölçüde saptıkları izlenebilmektedir. Bölgede tavukçuluk işletmeleri genel ortalamadan + 42.0 ile - 14.2 arasında sapma göstermektedir.

Bölgede en düşük verimliliğe sahip işletmenin ortalama ürün hasılası 100 kabul edilirse, en yüksek verim düzeyindeki işletme değeri 165.6 olmaktadır. Bu durum bölgedeki en yüksek ve en düşük ortalama ürün hasıla düzeyindeki işletmeler arasında yüzde yüz altmış beşe yakın ürün hasıla farkının bulunduğunu göstermektedir.

Ayrıca bölge içinde işletmelerin gruplar itibariyle ürün hasıla endeksleri ayrıca tablo 6'da gösterilmiştir. Bu durumda bölge ürün hasıla ortalaması 100 kabul edilmek suretiyle bölgede işletmelerin kapasitelerine göre gruplar arası ürün hasıla endekslerinin karşılaştırılmasına olanak sağlanmıştır.

Tablo 6. Kazan İlçesi Tavukçuluk İşletmelerinin Kapasiteleri İtibariyle Ortalama Ürün Hasıla Endeksleri

İşletmeler	Y / Y	İşletme sayısı (Ad.)	Bölge ortalaması Ürün Hasıla Endeksi - 100
I. Grup	108.5	15	102.7
II. Grup	115.7	9	109.6
III. Grup	112.6	2	106.6

Bölge ortalama ürün hasıla endeksi 105.6 olarak bulunmuştur.

Tablo 6'da görüldüğü gibi işletme grupları genel ortalamanın üstünde verimli bir değere sahiptirler.

Bölge işletmelerinin genel görünümüne göre en yüksek verimlilikteki işletmelere sahip II. grup, daha sonra III. grup ve en düşük verimlilikteki işletmeler ise I. grup da toplanmaktadır.

Bölge ortalamasının üzerinde olan diğer işletmeler büyüklük sırasına göre genelde II. grup işletmeler içinde toplanmaktadır.

I. grup işletmelerden 5, II. grup işletmelerden 2'si bölge ve genel ortalama hasıla değerinin altında bulunmaktadır.

En düşük verim düzeyine sahip I. grup tavukçuluk işletmelerinin ürün hasıla düzeyini 100 kabul edersek en yüksek verim düzeyinde bulunan II. grup'u oluşturan işletmelerin ürün hasıla endeksi 106.6 olmaktadır.

Görülüyorki en düşük ve en yüksek işletme gruplarında ürün hasıla düzeyleri arasında % 6.6 lık bir verimlilik farkı var demektir.

Bölgede işletmeler itibariyle gruplar arası ürün hasıla farklarının birbirinden çok az olmaları nedeniyle; işletmelerin yem, civciv gibi önem



li girdileri KÖY-TÜR kazan işletmesinden eşit teknik ve ekonomik olanaklar içinde almalarına bağlamak mümkündür.

Bununla beraber Ankara bölgesi Kazan ilçesi KÖY-TÜR broyler tavukçuluk işletmelerinin ürün hasıla düzeylerini Türkiye'nin diğer bölgeler tavukçuluk işletmeleri ile karşılaştırdığımızda sanırız ki önemli farklılıklar bulunabilecektir.

### 3- Ankara İli Kazan İlçesi Broyler Tavukçuluk İşletmelerinde

#### Toplam Kârlılık Oranları ile Endeksler

Bölgede işletme gruplarına göre toplam kârlılık açısından bir karşılaştırma olanağını veren kârlılık oranları ve endeksler tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ankara İli Kazan İlçesi Broyler Tavukçuluk İşletme Gruplarında Toplam Kârlılık Oranları ve Endeksleri (Bölge İşletmeler Ortalama Endeksi = 100)

İşletme Grupları	Toplam Kârlılık (TL)	Y / İ Endeks
I. Grup	1.06	97.2
II. Grup	1.14	104.6
III. Grup	1.08	99.1

Y-Toplam Output değeri İ-Toplam input değeri

Y / İ = 1.09 İşletme grupları toplam kârlılık ortalaması

Tavukçuluk işletmelerinde kârlılığı, toplam outputun inputlar toplamına oranı olarak tanımlayabiliriz.

İşletme grupları itibariyle toplam masraf-hasıla oranının en yüksek olduğu yani 1 TL. input ile 1.14 TL. sı: output (üretim) sağlayan II. grup işletmeler bulunmuştur. Bu grubu yine 1 TL. lık girdi kullanımı ile 1.08 TL. sı çıktı sağlayan III. grup izlemektedir. Bu grup tavukçuluk işletmelerinin ortalama toplam kârlılık oranı, işletme grupları toplam kârlılık ortalamasına yakın (1.08 TL.) bulunmuştur.

Bölgede işletme grupları itibariyle, bölge toplam kârlılık düzeyinin altında bulunan işletmeler, 1.06 TL. sı ile I., 1.08 TL. sı ile III. gruplardır.

İşletme grupları ortalamasını 100 olarak aldığımızda, azami ve asgari üretim sağlayan işletmelerin genel ortalamadan + 4.6 ile — 2.8 arasında bir verimlilik farklılığına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Yine asgari üretim değeri sağlayan I. grup işletmeler 100 kabul edildiğinde, azami üretim değeri sağlayan II. grup işletmeler 108 ol-

maktadır. Buna göre, toplam kârlılık açısından bölge de işletme grupları itibariyle yaklaşık % 1'lik önemsiz bir farklılığın bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

Bölge tavukçuluk işletmelerinin işletmeler itibariyle toplam ve fiili kârlılık oranları ve endeksleri ise tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Ankara İli Kazan İlçesi Broylar Tavukçuluk İşletmeleri İtibariyle Toplam Kârlılık Oranları ve Endeksleri (İşletmeler Genel Ortalaması = 100)

İşletme No.	Y / I	Endeks
17	1.27	116.5
18	1.25	114.7
19	1.23	107.3
16	1.17	107.3
22	1.15	105.5
26	1.13	103.7
1	1.12	102.7
9	1.12	102.7
3	1.10	100.9
6	1.10	100.9
10	1.10	100.9
11	1.10	100.9
23	1.10	100.9
5	1.08	99.1
14	1.08	99.1
24	1.08	99.1
2	1.06	97.2
7	1.03	94.5
25	1.03	94.5
12	1.02	92.4
4	1.01	92.7
8	1.01	92.7
20	1.01	92.7
21	0.99	90.8
15	0.99	90.8
13	0.95	87.1

Y = Toplam Output Değeri

I = Toplam Input Değeri

Y / I = 1.09 TL. İşletmeler Toplam Kârlılık Ortalaması

İşletmeler genel ortalaması 100 olarak alındığında azami ve asgari üretim sağlayan işletmelerin genel ortalamadan % 16.5 ile 12.9 arasında bir verimlilik farklılığına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

İşletmeler içinde en düşük toplam kârlılığa sahip işletme değerini 100 kabul ederek, en yüksek toplam verimliliğe sahip 17' no'lu broylar tavukçuluk işletmesinin kârlılık değerine oranlarsak; bölgede işletmeler arası kârlılık değerinin 134 oranında farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

Görüldüğü gibi bölge içinde işletmeler arasında % 34 oranında toplam kârlılık farklılıkları vardır. Toplam kârlılık açısından pek önemli olmayan bu farklılıkları bölge tavukçuluk işletmelerinde girdi kullanımının rasyonel yapılmadığı şeklinde yorumlamak mümkündür.

İşletmelerde kârlılığı öncemli ölçüde etkileyen faktörlerden bir diğeri de ölüm oranı ve yemden yararlanmadır. Bölge broyler işletmelerine ait ölüm oranları ve yemden yararlanma tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. İşletme Gruplarına Göre (1988-1989 yılları) Ortalama Ölüm Oranı ve Yem Tüketimi

İŞLETME GRUPLARI	Ölüm oranı		Piliç başına Yem tüketimi (Kg.)	
	1988	1989	1988	1989
I.	7.1	7.6	4.310	4.274
II.	6.6	5.5	4.180	4.061
III.	10.9	5.4	4.364	4.230

Tablo 9'un incelenmesinde görüleceği üzere, işletmelerde piliç başına yem tüketimi yıllar ortalaması 4.284 ile 4.188 gr. arasında değişmekte, ölüm oranları da yem tüketiminin de olduğu gibi yıllar ortalaması 6.2 ile 8.2 olarak yüksek bulunmuştur. Oysa bu oranın Fransa'da 1968'de % 4.8 olduğu bildirilmektedir. Ölüm oranı 1975 yılına doğru % 30 daha azaltılarak % 3.24'e düşürülmüştür. Fransa'da 59 günlük bir beslenme süresinde tüketilen ortalama yem ise 3.852 kg. dır (8).

### Tartışma ve Sonuç

Tavuk ve ürünleri tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz için de dengeli beslenme sorunlarının çözümünde önemli bir hayvansal protein kaynağını teşkil etmektedir.

Türkiye de tavuk eti üretimi 1983 yılına göre 1987 yılında % 13 artarak 284 bin tona çıkmıştır. Bu üretim artışı Avrupa ortalamasının üzerinde bir değere sahiptir.

Ancak milli üretimin fert başına tüketilen miktarı ile karşılaştırılması yapıldığında önemli bir gelişme kaydetmediği de gözden uzak tutulmamalıdır.

Kısa dönemde kasaplık hayvan ve diğer hayvansal protein kaynaklarının üretim ve arz elastikiyetinin sınırlılığı (balık ve ürünleri

hariç) karşısında tavuk eti ve ürünleri üretimine çok daha fazla önem vermek gerekmektedir.

Türkiye de tavuk eti tüketimi az ve yeme alışkanlığı yetersizdir. Ayrıca üretim kesiminde de başarıyı sınırlayan teknik ve ekonomik sorunları olduğu anlaşılmaktadır.

Ülkemizde tavuk eti talebinin sınırlılığına etki eden faktörlerin başında tüketici gruplarının gelir seviyeleri, fiat ve tavuk eti tüketim zevk ve alışkanlıkları gelmektedir. Diğer faktörler ve tavuk fiatları ile ikame mal fiatları arasındaki ilişki teşkil etmektedir.

Diğer taraftan ülkemizde tavuk eti üretim maliyeti yüksektir. Bu durum parakende ve toptan satış fiatlarında kendini göstermektedir. Diğer taraftan üretim maliyetlerindeki bu yükseklik dış pazarlarda rekabet gücümüzü de olumsuz yönde etkilemektedir.

Sosyal devlet anlayışı içinde gelir grupları arasında daha dengeli bir gelir dağılımını gerçekleştirmek tavuk eti talebinde artışlar sağlayabilecektir.

Ülkemizde tavuk eti ve ürünleri tüketim talebinin sınırlılığına tesir eden diğer önemli faktörler arasında, ürünlerin kalite ve ürün çeşitlendirme ile işleme teknolojimizin yetersizliği sorunu gelmektedir.

Tavukçulukta verimin ve üretimin yüksek olması kârlılık açısından önde gelen bir koşuldur. Kârlı bir tavukçuluk, pazar koşullarının uygun ve istikrarlı olması, maliyetin düşük ve yoğun bir üretimin yapılması ile sağlanır.

Broyler tavukçuluk işletmelerinde kârlılığı etkileyen faktörler; işletme büyüklüğü, yetiştirme süresi, piliç başına tüketilen toplam yem, büyüme yüzde veya oranı olarak sıralanabilir.

Yapılan araştırmada tavukçuluk işletmelerinde; işletme denge analizinde dönem kârı; diğer bir deyişle satış hasılatı ile maliyet arasındaki fark kârın maksimizasyonu, marjinal analiz yardımı ile ortaya konmaya çalışılmıştır.

Araştırma sonuçlarında; önemli maliyet unsurlarından yem ve civciv giderlerinin toplam maliyet içindeki payı ortalama % 84'ü bulurken, diğer giderlerin payı % 16'da kalmıştır. Hedges (7) broyler tavukçulukta sabit masrafların toplam maliyet içinde % 7.5, diğer değişken masrafların ise toplam içinde % 82.5 olduğunu belirtmiştir.

İşletme gruplarına göre kullanılan girdilerin nispi ortalama payları ise şöyle olmuştur; yem I. grup işletmelerde % 63.92, II. grup iş-

İşletmelerde % 64.82, III. grup'da ise % 65.54 oranında olurken, civciv gideri sırasıyla işletme gruplarında; % 19.28, 20.24 ve 20.63 olmuştur. Bulunan bu rakamlar Bostan (6) bulunduğu broiler işletmelerde yem bedelinin % 59.79, civciv % 21.24 değerlere yakın bulunmuştur. Sarı ve arkadaşları (12) bulunduğu yem % 71.59 ve civciv % 22.37 değerlere görede düşük çıkmıştır.

Hedges (7), yem masraflarının toplam masraflar içinde % 59.8, civciv masrafının payı ise % 20 olduğu belirtilmektedir.

Bölgede işletme grupları itibariyle kredi faizinin I. grupta ortalama % 4.59, II. grupta % 4.05, III. grupta ise 4.58 olduğu tespit edilmiştir. İşçilik masrafları ise gruplara göre sırasıyla % 2.76, 2.69, 2.61 olmuştur.

Veteriner-Aşı-İlaç giderleri ise; gruplara göre sırasıyla % 2.89, 2.81, 1.8 olurken, Isıtma-aydınlatma-su giderleri de % 3.80, 3.67, 2.72; Bakım-onarım ve altlık giderleri'de I. grupta % 2.73, II. grupta % 2.21, III. grupta ise % 2.1 olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlardan, araştırmaya alınan işletmelerde yem ve civciv masraflarının payının işletme gruplarında hemen hemen aynı oranda pay almasını bu girdilerin aynı fiat ve kalitede işletmecilere KÖY-TÜR tarafından temin edilmesine bağlanabilir. Diğer girdilerin ise işletme kapasitesi büyüdükçe oranlarının düştüğü optimuma yaklaşmanın II. grup işletmelerde daha çok olduğu söylenebilir.

Regresyon analizleri sonucu hesaplanan ortalama ürün hasıla endekslerine göre işletmeler ve işletme grupları arasında farklılıkların bulunduğu anlaşılmaktadır.

En yüksek ve en düşük ortalama hasıla düzeyindeki işletmeler arasındaki fark yüzde 165'e yakın ürün hasıla farkının bulunduğu saptanmıştır.

Bölge işletmelerinde genel görünümüne göre en yüksek verimlilikteki işletmeler II. grupta daha sonra III. grup ve en düşük verimlilikteki işletmeler ise I. grupta toplanmıştır.

Hesaplanan kârlılık oranları ve endekslerine göre, bölge broyler tavukçuluk işletmelerinde genelde kârlılığın düşük olduğu saptanmıştır. İşletme grupları itibariyle, hesaplanan ortalama kârlılık düzeyine göre, II. grup işletmelerin bu düzeyin üzerinde değer, I. ve III. grupların ise bu ortalamanın altında bir kârlılık değerine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak bölge broyler tavukçuluk işletmelerinde tavuk üretimini gerçekleştiren girdilerin optimum seviyeden uzak kullanıldığı diğer bir deyişle kaynakların işletmede kâr maksimizasyonunu sağlayan denge noktasından uzak bulunduğu anlaşılmaktadır.

Bölge broyler tavukçuluk işletmelerinin kârlı ve verimli çalışmasında toplam maliyet içerisinde % 85 gibi önemli bir paya sahip yem ve civciv girdilerinin ucuz ve kaliteli olarak temin edilmesi önemli rol oynayacaktır.

Bu kapsamda KÖY-TÜR Ankara Anonim Şirketinin bu girdileri anlaşmalı üreticilerine daha uygun koşullarda temini bölgede önemli bir potansiyel taşıyan tavukçuluğun daha da gelişmesine katkıda bulunabilecektir.

Ülkemizde yapılmış bir araştırmaya (6) göre broyler tavukçuluk işletmelerinde optimum kapasitenin 10.000 ve daha üzeri kapasitede işletmeler olduğu tespit edilmiştir.

Optimum büyüklüğe yaklaşmanın önemli bir faydasıda işçilik masraflarının toplam maliyet masrafları içindeki payının daha düşük olmasıdır.

Değişik ekonomik bölgelerde yapılmış araştırmalarda (8), işletmede masraf unsurları oranlarının, yem'de % 67.2, civciv'de % 17.5, Amortismanlarda % 4.16, işçilikte % 3.34, Finansman masrafları da % 3.34, diğer masrafların ise % 4.44 olduğu saptanmıştır.

Araştırma sonucu elde ettiğimiz sonuçlar ise; yem masrafları işletmeler ortalaması % 64.11, civciv % 19.86, İşçilik % 2.70, Kredi faizi % 4.37, Isıtma-Aydınlatma-su masrafları ise % 3.64, Bakım-onarım ve altlık masraflarında % 2.44 olarak tespit edilmiştir.

Tavuk üretimi ve girdilere uygulanan üretim fonksiyonu sonucu elde edilen parametrelere dayalı olarak bulunan marjinal hasıla değerleri işletmelerin kaynak kullanım denge noktasından ne ölçüde saptıklarını göstermesi bakımından önemli sonuçlar vermiştir.

Bu duruma göre yapılan regresyon analizinde; yem için bulunan marjinal ürün hasıla değeri birden (1) küçük, yani sifıra yakın bulunmuştur. Bunun açıklaması işletmelerin yemi miktar olarak kısıtlaması ve kalitesinin yükseltilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Böylece işletme için bu girdiden dolayı gelen marjinal masraf azalacak ve işletme kârını yine maksimize edecektir.

Diğer taraftan tamir bakım işletmede kapasite kullanımı ile ilgili marjinal ürün hasıla değeri 1'den büyük bulunmuştur.

İşçilik, ısıtma-aydınlatma-su, veteriner-aşı-ilaç giderleri için bulunan marjinal ürün hasıla değerleri 1'den büyük olmaları nedeniyle bu girdilerin işletme kârlılığını maksimize etmede önemli bir role sahip oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır.

Değerlendirme sonuçlarına göre, Ankara Bölgesi Kazan ilçesi KÖY-TÜR A.Ş. ile anlaşmalı broyler tavukçuluk işletmelerinde üretim açısından kaynakların optimum seviyeden uzak olarak kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

Bu modelin çalışmasında, KÖY-TÜR A.Ş.'nin üreticiye hem girdi temininde hemde ürününü pazarlamada güvence sağlamasına rağmen üreticinin insiyatif geliştirememesi bu işletmelerdeki kârlılığın düşük oluşmasına neden olan faktörlerden birisi şeklinde yorumlanabilmektedir.

Diğer taraftan bu modelin başarısı ve devamlılığı KÖY-TÜR A.Ş.'nin anlaşmalı üreticisine ürününü değerine alan ve etkin bir pazarlama ile elde edilecek marjın üretim kesimine yansıtılması ile gerçekleşebilecektir.

Ayrıca bu şirket ile anlaşmalı broyler tavukçuluk işletmesi sahiplerine tavukçulukla ilgili teknik ve ekonomik gelişmeler ile ilgili yaygın eğitim programlarının düzenlenmesi işletmede başarıyı artıracaktır.

Üretim girdilerinin kaliteli ve ucuz olarak üreticiye temini yanısıra sahaya götürülecek etkin veteriner hekimlik hizmetleri ve iyi bir yönetim prodüktif bir üretim dalı olan tavukçulukta kârlı ve verimli çalışmanın esasını oluşturabilecektir.

#### Kaynaklar

1. Akıncı, Y., Aral, S. (1975). *Tavukçulukta Pazarlama ve Örgütlenme. Türkiye 1. Tavukçuluk Kongresi. Ankara.*
2. Akkılıç, M. (1967). *Leghorn Cıvciv ve Tavuk Rasyonlarında Balık Unu Miktarının Düşürülmesi Üzerinde Mukayeseli Araştırmadır.* A.Ü. Veteriner Fakültesi Basımevi, Ankara.
3. Anonim (1970). *M.P.M. Tarımında Prodüktivite Ölçülmesinde Girdi-Çıktı İlişkilerinin Temel Yapısı* (teksir), Ankara, s. 3.

4. Aral, S. (1977). *Doğu Karadeniz Bölgesi Balıkçı İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri ile İşletmelerin Üretim, Pazarlama ve Örgütlenme Sorunları*. (Doçentlik Tezi). A.Ü. Veteriner Fakültesi, Ankara.
5. Aral, S. (1986). *Türkiye'de Tavukçuluğun Gelişimi ve Finansman Sorunları*. Türkiye IV. Tavukçuluk Kongresi, Ankara.
6. Bostan, M. (1980). *İstanbul İli Tavukçuluk İşletmeciliğinin Ekonomik Yapısı ve Temel Yönetim Sorunları*. (Doktora Tezi). İstanbul.
7. Hedges, R.T. (1963). *Farm Management Decisions*. Prentice-Hall of Canada, LTD. pp. 344.
8. İTAVİ (1971). *Le Prix de Revient du Cilo de Poulet en France*. No: 149. Paris.
9. Kendir, H.S. (1968). *Ekonomi, İşletmecilik, Psikoloji, Eğitim ve Biyolojiye Uygulanan İstatistik Metodları*. Ayyıldız Matbaası. Ankara.
10. Kılıçbay, A. (1965). *Ekonometri*. İstanbul Üniversitesi Yayın no: 1109. Sermet Matbaası. İstanbul.
11. Müftüoğlu, T.M. (1989). *İşletme İktisadı*. Turhan Kitabevi. Ankara.
12. Sarı, M., Yıldız, N., Çan, H. (1988). *Elazığ Çevresinde Bazı Broylar İşletmelerinde Yaşama Gücü Yem Tüketimi Canlı Ağırlık ve Ekonomik Verimlilik*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. Sayı: 35.
13. Uluotam, Ö. (1980). *Makro İktisat*. Sevinç Matbaası. Ankara. s. 85.
14. Van den Noort, P.C. (1970). *Tarımda Produktivite Ölçülmesi*. (Çeviri: Hakkı Devilier) M.P.M. Ankara.
15. Yasenkul, M. (1974). *Ülkemizde Hayvansal Üretimde Bölgeler Arası Verimlilik Karşılaştırmaları*. M.P.M. Ankara.