

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BALIKESİR, BOLU VE SAKARYA İLLERİNDE
ETLİK PİLİÇ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
EKONOMİK VE EKONOMETRİK ANALİZİ**

Vet. Hek. Murat TANDOĞAN

**HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ
ANABİLİM DALI DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Hasan ÇİÇEK**

**Bu Tez Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
tarafından 11.SAĞBİL.01 proje numarası ile desteklenmiştir.**

Tez No: 2014-007

2014 - AFYONKARAHİSAR

KABUL ve ONAY

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

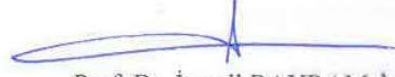
Tez Savunma Tarihi: 08/05/2014



Prof. Dr. Engin SAKARYA
Ankara Üniversitesi
Jüri Başkanı



Prof. Dr. Aytekin GÜNLÜ
Selçuk Üniversitesi
Raportör



Prof. Dr. İsmail BAYRAM
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Üye



Doç. Dr. Hasan ÇİÇEK
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Üye



Doç. Dr. İ. Sadı ÇETİNGÜL
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Üye

Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi Murat TANDOĞAN'ın "Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerinde Etlik Piliç Yetiştiriciliğinin Ekonomik ve Ekonometrik Analizi" başlıklı tezi 21/05/2014 günü saat 16.00'da Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Kagan ÜÇÖK
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

İnsanoğlunun yeterli ve dengeli beslenmesinde hayvansal protein kaynaklarının önemi büyüktür. Ülkemiz hayvancılık sektöründe bu ihtiyacı karşılamakla kalmayıp, milli ekonomiye sunduğu katma değerle ciddi bir potansiyele sahip piliç eti sektörü lokomotif üretim alanı pozisyonundadır. Sahip olduğu bu potansiyeli her geçen gün artırmakta ve diğer hayvansal üretim alanlarımız için örnek bir yapı oluşturmaktadır.

Sektörde varlığını sürdüren entegrasyon süreci, sözleşmeli üretim modeli ve üretimde teknolojik yatırımların bir sonucu olarak ortaya çıkan otomasyon gelişimi üretim hacminin artışında önemli roller üstlenmiştir. Önümüzdeki süreçte de mevcut potansiyelin daha da artacağı öngörüsü yapılmaktadır. Bununla birlikte sektörün üzerinde tartıştığı temel konu, mevcut maliyet yapısıyla civev ve yem kaynağı girdisinde halen devam eden dışa bağımlılıkla söz sahibi ülkelerle ne ölçüde rekabet edebileceğidir.

Her geçen gün büyüyen sektörde yaşanan sorunların en aza indirilmesi ve daha rekabetçi bir kimliğe bürünmesi için, hammadde tedarikinden pazarlama noktasına kadar tüm aşamalarının güncel yaklaşımlarla yeniden araştırılması gerekmektedir. Söz konusu çalışmalar sektörün verimliliğini artırmada ve politika geliştirmede önemli sonuçlar ortaya koymaktadır.

Üniversite destekli bir proje kapsamında yürütülen bu tez çalışmasında, ülkemiz piliç eti üretiminde önemli potansiyele sahip Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerinde ticari yetiştiricilik faaliyetlerinin ekonomik ve ekonometrik analizi yapılmıştır.

Doktora eğitimim ve tez çalışmalarım boyunca benimle bilgi ve tecrübesini paylaşan danışman hocam Doç. Dr. Hasan ÇİÇEK'e, saha araştırmamda yardımlarını esirgemeyen Balıkesir, Bolu ve Sakarya Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl-İlçe Müdürlüğü personeline, araştırmama katılmayı kabul edip sabırla bana katkı sağlayan üreticilere, sektör paydaşlarına, mesai arkadaşlarıma, bugünlere gelmemde her türlü emeği sarf eden aileme ve her daim verdiği destekle yanımda olduğunu gösteren sevgili eşim Elçin ve oğlum Mustafa'ya teşekkür ederim.

Bu araştırma, AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ tarafından 11.SAĞBİL.01 proje numarası ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	ii
Önsöz	iii
İçindekiler	iv
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Şekiller	vii
Tablolar	viii
 1.GİRİŞ	 1
1.1. Sektörün Gelişimi ve İşleyiş Yapısı	2
1.2. Üretim Potansiyeli.....	4
1.3. Tüketim ve Dış Ticaret.....	5
1.4. Sektörün Sorunları	9
1.5. Girdi ve Ürün Fiyatları.....	11
1.6. Araştırma Alanı	15
1.7. Literatür Özetleri	18
 2.GEREÇ VE YÖNTEM.....	 31
2.1. Gereç	31
2.2. İşletme Ölçekleri ve Örnek Sayısının Tespiti	31
2.3. Ekonomik Analizler	34
2.4. Ekonometrik Analiz	38
 3. BULGULAR.....	 41
3.1. İşletmelere İlişkin Özellikler.....	41
3.2. Üretim Faaliyeti Özellikleri	44
3.3. Yetiştiricilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri	45
3.4. Üretime İlişkin Teknik Sonuçlar.....	47
3.5. Üretime İlişkin Ekonomik Sonuçlar.....	49
3.5.1. Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları ve Mali Rantabilite.....	49
3.5.2. Verimlilikler.....	53
3.6. Ekonometrik Analiz Sonuçları.....	54
 4. TARTIŞMA	 65
4.1. İşletmelere İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	65
4.2. Üretim Faaliyeti Özelliklerinin Değerlendirilmesi	68
4.3. Yetiştiricilerin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	72
4.4. Üretime İlişkin Teknik Sonuçların Değerlendirilmesi.....	75
4.5. Üretime İlişkin Ekonomik Sonuçların Değerlendirilmesi.....	80
4.5.1. Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları ve Mali Rantabilitenin Değerlendirilmesi.....	80
4.5.2. Verimliliklerin Değerlendirilmesi.....	86
4.6. Ekonometrik Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	87

5. SONUÇ	90
ÖZET	93
SUMMARY	94
KAYNAKLAR	95
EK-1 Anket Formu	105
EK-2 Özgeçmiş	108

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BESD-BİR	Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği
€	Euro
\$	Dolar
AB	Avrupa Birliği
AVF	Avrupa Verimlilik Faktörü
BYSD	Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği
CA	Canlı Ağırlık
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
EİB	Erkek İşgücü Birimi
ESK	Et ve Süt Kurumu
FAO	Food and Agriculture Organisation
FCR	Feed Conversion Ratio
Gr	Gram
GTHB	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
IGC	International Grains Council
Kg	Kilogram
KKDF	Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu
kW	Kilowatt
m ²	Metrekare
¢	Sent
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UHK	Ulusal Hububat Konseyi
USDA	The United States Department of Agriculture
YYO	Yemden Yararlanma Oranı

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Türkiye’de piliç eti üretiminde entegrasyon modeli.....	4
Şekil 1.2. Dünya piliç eti üretimi (2013)	5
Şekil 1.3. Ükelere göre kişi başı piliç eti tüketimi (2012)	6
Şekil 1.4. Seçilmiş bazı ülkelerin piliç eti ithalatı (2013).....	7
Şekil 1.5. Seçilmiş bazı ülkelerin piliç eti ihracatı (2013).....	7
Şekil 1.6. Ükelere göre Türkiye'nin kanatlı eti ihracatı (2012)	8
Şekil 1.7. Türkiye kanatlı eti ihracatı (2012)	9
Şekil 1.8. Dünya mısır fiyatındaki değişim (2000-2014 Yılları).....	12
Şekil 1.9. Dünya soya fasulyesi fiyatındaki değişim (2000-2014 Yılları).....	12
Şekil 1.10. Uluslararası et fiyatı endeksi (2002-2004 = 100)	13
Şekil 1.11. Türkiye’de kanatlı yemi fiyatları (TL/kg)	14
Şekil 1.12. Türkiye’de üretici eline geçen piliç fiyatları (TL/baş)	14
Şekil 1.13. Türkiye’de bazı illerin tavuk eti üretiminde aldığı paylar (2009).....	16
Şekil 3.1. Standartlaştırılmış hata terimleri ile bağımsız değişken değerlerine ait serpilme diyagramı.....	64

TABLOLAR

Tablo 1.1. Araştırma merkezlerindeki işletme ve hayvan sayısı (adet) (2012).....	17
Tablo 2.1. İşletme ölçeklerine göre örnek sayısı	33
Tablo 2.2. Örnek sayısının illere göre dağılımı	33
Tablo 3.1. İşletmelerin kuruluş yılları	41
Tablo 3.2. İşletmelerin kuruluş finansmanı	42
Tablo 3.3. İşletmelerin üretim alanı (yüzölçümü)	43
Tablo 3.4. İşletmelerde toplam işgücü varlığı (kişi).....	45
Tablo 3.5. İşletmelerde yetiştirici yaşları ve eğitim düzeyi.....	46
Tablo 3.6. İşletme ölçeklerine göre üretim faaliyetinin teknik sonuçları.....	47
Tablo 3.7. Araştırma merkezlerine göre üretim faaliyetinin teknik sonuçları	48
Tablo 3.8. İşletme ölçeklerine göre yıllık ekonomik faaliyet sonuçları (TL) ve mali rantabilite (%).....	51
Tablo 3.9. Araştırma merkezlerine göre yıllık ekonomik faaliyet sonuçları (TL) ve mali rantabilite (%)	52
Tablo 3.10. İşletme ölçeklerine göre verimlilikler	53
Tablo 3.11. Araştırma merkezlerine göre verimlilikler	53
Tablo 3.12. Tüm işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları	55
Tablo 3.13. Küçük ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları	56
Tablo 3.14. Orta ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları	57
Tablo 3.15. Büyük ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları	58
Tablo 3.16. Balıkesir İli işletmelerine ait tahmini regresyon analizi sonuçları.....	59
Tablo 3.17. Bolu İli işletmelerine ait tahmini regresyon analizi sonuçları	60
Tablo 3.18. Sakarya İli işletmelerine ait tahmini regresyon analizi sonuçları	61
Tablo 3.19. Tüm işletmelerde regresyon modeline dahil edilen değişkenlerin korelasyon matrisi	63

1.GİRİŞ

Dünya'da gıda arz ve talep dengesinin çeşitli nedenlerle bozulması, az gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda gıdaya ulaşımın her geçen gün zorlaşması, iklim değişikliğinin gıda üretim rekoltesini azaltması gibi sorunlar insanoğlunun yeterli ve dengeli beslenme ihtiyacını tehdit etmektedir (Erdoğan, 2013).

Yeterli ve dengeli beslenmede gıdalar dört farklı kategoride (süt grubu, et-yumurta grubu, sebze-meyve grubu ve tahıl grubu) değerlendirilmekte ve hayvansal kökenli olanlar için daha fazla tüketim rakamları bildirilmektedir (Anonim, 2004).

Hayvansal gıdaların tüketim düzeyine ilişkin tartışmaların odağında ise gıdaya ulaşılabilirlik yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde aşırı tüketim söz konusu iken, gelişmekte olan ve az gelişmiş toplumlarda yetersiz beslenme ve açlık sorunu gündemdedir. Ancak yukarıda ifade edilen dünyadaki gelişmelere bakılacak olursa, önümüzdeki süreçte asıl sorunun üretimle ilgili yaşanacağını göstermektedir. Özellikle hayvansal gıdaların bitkisel olanlara göre dört kat daha fazla doğal kaynağa (ekilebilir toprak + su) ihtiyaç duymaları sebebiyle, ortaya çıkan talep artışı yeni üretim zorluklarını beraberinde getirecektir (Desouzard, 2013a).

Üretim potansiyeli itibarıyla bakıldığında, dünyada en hızlı gelişimin yaşandığı hayvansal üretim alanı kanatlı eti sektörüdür. Et grubu gıdalar içerisinde en yüksek pay halen domuz eti lehinedir. Ancak son 50 yıllık süreçte kanatlı eti en yüksek büyüme oranını (%1 144) yakalamıştır. Kanatlı etinin kolay ulaşılabilirliği, farklı pişirme yöntemlerinin olması, lezzeti ve hiçbir dinde yasaklı olmaması tüketimde tercih sebebi olmaktadır (Desouzard, 2013a).

Önümüzdeki süreçte kanatlı etinin domuz eti üretimini geçeceği ve söz konusu üretimin gelişmekte olan ülkelere doğru kayacağı, gelecekte kanatlı eti talebinin bu ülkeler tarafından karşılanacağı belirtilmektedir (Desouzard, 2013a).

Halihazırda Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Çin ve Brezilya toplam üretimde ilk üç sırayı alırken, mevcut potansiyeli ile Türkiye, dünya kanatlı eti üretiminde ilk 10 içerisinde yer almaktadır. Ülkemiz kanatlı sektörü ulusal beslenmeye ilave olarak, oluşturduğu istihdam düzeyi (tahmini olarak 600 bin kişi) ve yıllık cirosu (8 milyar TL) ile ekonomiye de önemli katkılar sağlamaktadır (BESD-BİR, 2013).

Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de kanatlı etinde en yüksek üretim payı piliç etindedir. Başta hindi eti olmak üzere diğer kanatlı etlerinin payı (yaklaşık %10) oldukça düşüktür. Dolayısıyla kanatlı eti sektörüyle ilgili yapılan değerlendirmeler genellikle piliç eti üretimine yönelmiş durumdadır. Konunun daha iyi anlaşılabilmesi açısından, bu noktadan itibaren ülkemiz piliç eti sektörüyle ilgili bazı güncel bilgilere yer verilmiştir.

1.1. Sektörün Gelişimi ve İşleyiş Yapısı

Türkiye’de kanatlı sektörünün kuruluş çalışmaları ilk defa 1930 yılında Tarım Bakanlığı tarafından Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünün kurulmasıyla başlamıştır. Et ve Balık Kurumu (yeni adı Et ve Süt Kurumu) tarafından ilk kanatlı kesimhanesi, Yem Sanayi A.Ş. tarafından ise ilk yem fabrikası 1955-56 yıllarında faaliyete geçirilmiş ve sektörün gelişimi için önemli mesafeler alınmıştır. Daha sonra bazı özel sektör kesimhaneleri ve 1976 yılında Et ve Balık Kurumu tarafından Ankara-Sincan’da kurulan bir kanatlı kombinası devreye girmiştir (Civaner, 2007).

Sektörde üretim faaliyeti 1970’lerde daha ziyade küçük aile işletmeciliği tarzında başlamış, 1980’lerdeki yapısal değişimlerle entegrasyon sürecine girilerek sözleşmeli üretime geçilmiştir. Ayrıca 1986 yılında yürürlüğe giren “Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu” uygulaması büyük ölçekli yatırımlara öncülük etmiştir. 1990’lı yıllarda ise sektöre yapılan yeni yatırımlarla modern tesis sayısı ve üretim

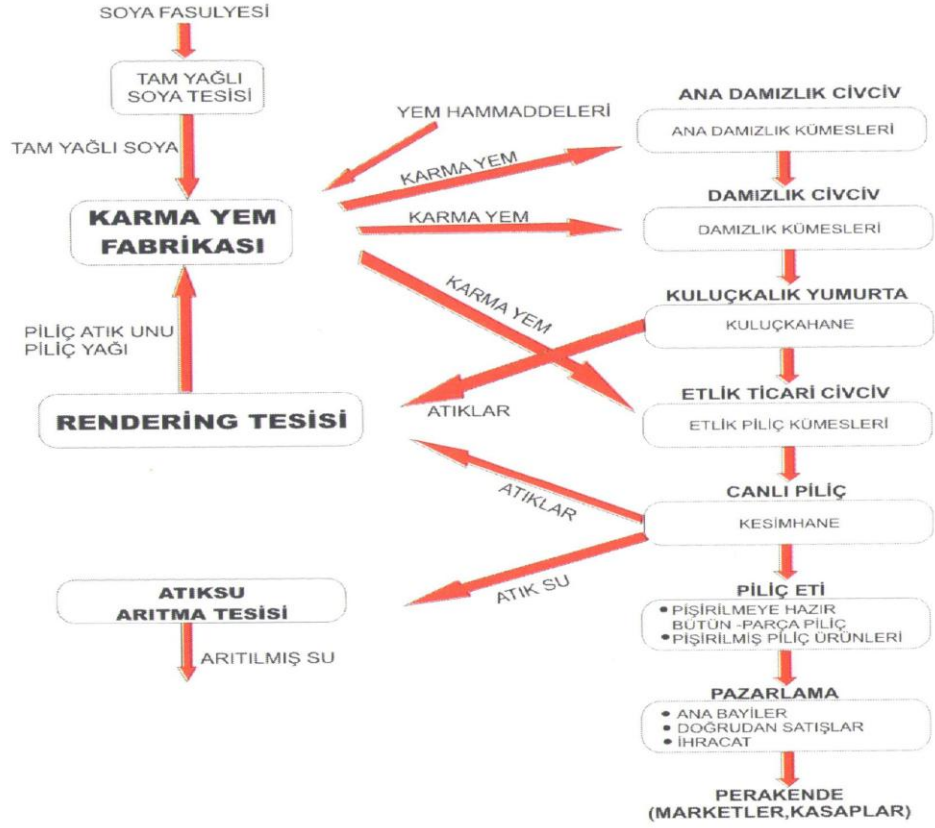
kapasitesi hızla artmış, 1990-2000 arasında yıllık %14'lük üretim artış hızı yakalanmıştır (Demircan ve ark., 2013; Keskin ve Demirbaş, 2012).

Ülke genelinde 2000-2001 yıllarında yaşanan ekonomik kriz, sektörde talep daralmasına neden olmuş ve bazı büyük entegrasyonlar üretimi durdurmuştur. Geriye kalanlar ise fason üretim yaptırdıkları kümeslerden tam otomasyona ve çevre denetimine sahip olmayanlarla anlaşmalarını askıya alarak üretimi kısmışlardır (Çobanoğlu ve ark., 2003).

Büyüme oranlarına bakıldığında, 2003 yılında yaklaşık %24'ü yakalayan sektör, kuş gribi nedeniyle 2006 yılında ciddi şekilde daralmış ve yeniden toparlanarak 2010 yılında %20'lik büyüme oranına ulaşmıştır. Mevcut teknolojik altyapısıyla sektör, Avrupa Birliği (AB) standartlarında üretim yapmakta ve rekabet edebilecek bir konumda yer almaktadır (BESD-BİR, 2013).

Sektörün işleyiş mekanizmasına bakıldığında, sözleşmeli üretimin uygulandığı entegrasyon modeli görülmektedir. Türkiye'de faaliyet göstermekte olan etlik piliç entegrasyonları genelde dikey tarzda entegrasyonunu tamamlamış ve büyük çoğunluğu damızlık üretiminden pazarlama aşamasına kadar tüm süreçleri içerecek tarzda yapılanmıştır (Şekil 1.1.). Bu model, damızlık ve etlik piliç yetiştiriciliğine destek sağlayan yem fabrikası, kuluçkahane, kesimhane ve pazarlama organizasyonu ile bir bütün halinde çalışmaktadır. Sözleşmeli üretim modeli kapsamında sahadaki mevcut yetiştiricilerin tamamına yakını entegre firmaların üretim zincirine dahil durumdadır (DPT, 2001; BESD-BİR, 2013).

Dünyadaki mevcut duruma bakıldığında, ABD'de sözleşmeli etlik piliç yetiştiriciliğinin 1950'lerde başladığı ve %90 düzeyinde uygulandığı görülmektedir. AB'nde ise dana ve tavuk etinde %95, sütte %99 ve yumurtada %71 oranında sözleşmeli üretim yapılmaktadır (Özçelik ve ark., 1999).

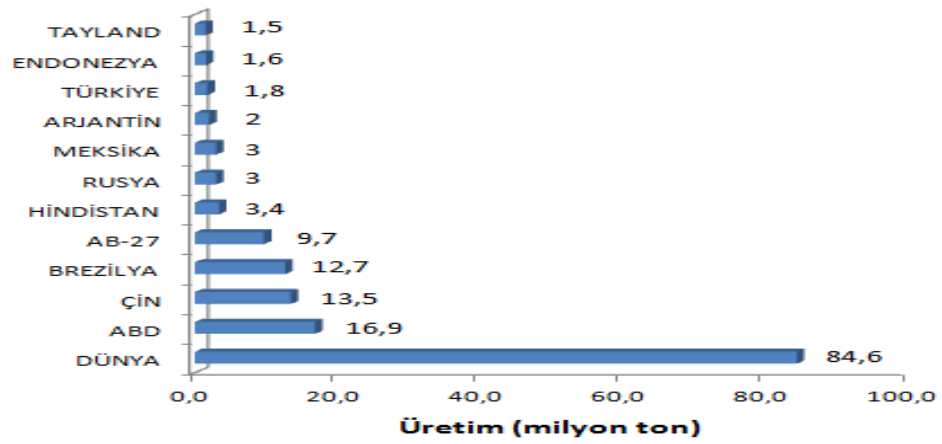


Şekil 1.1. Türkiye’de piliç eti üretiminde entegrasyon modeli

1.2. Üretim Potansiyeli

Dünya piliç eti üretiminde, 2012 yılı verilerine göre Amerika Kıtası %43, Asya Kıtası %34 ve Avrupa Kıtası da %16’lık bir paya sahiptir. Ancak 2000 yılından itibaren Amerika Kıtası üretimi oransal olarak azalmakta, Asya Kıtası artmaktadır (BESD-BİR, 2013).

Şekil 1.2’de Dünyada piliç eti üretiminde söz sahibi ülkeler sunulmuştur.



Şekil 1.2. Dünya piliç eti üretimi (2013)

ABD, Çin ve Brezilya toplam üretimin %51'ini karşılamaktadır. Türkiye'nin payı ise %2 düzeyindedir. Türkiye'nin 1990-2013 yılları arasındaki üretim potansiyeli yaklaşık 10 kat artış göstermiştir (USDA, 2013; BESD-BİR, 2013).

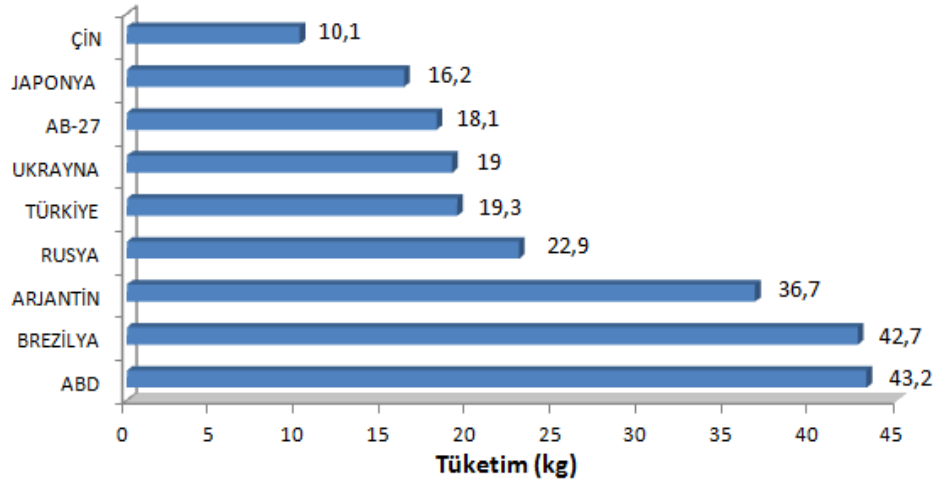
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) 2012 yılı verilerine göre, Türkiye'de kanatlı eti üretimi 9 444 işletmeye ait 13 505 kümeste yapılmaktadır. Ayrıca sektöre hizmet sağlayan 322 adet damızlık işletmesi (2 086 adet kümes), 80 adet kuluçkahane ve 72 adet faal kanatlı kesimhanesi yer almaktadır (GTHB, 2014a; ESK, 2014).

1.3. Tüketim ve Dış Ticaret

Dünya'da kişi başına yıllık kanatlı eti tüketiminin ortalama 12,8 kg olduğu bildirilmiştir. Gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke ortalamaları ise sırasıyla 25,9 kg, 9,7 kg ve 3,1 kg şeklinde ifade edilmektedir (Desouzard, 2013a).

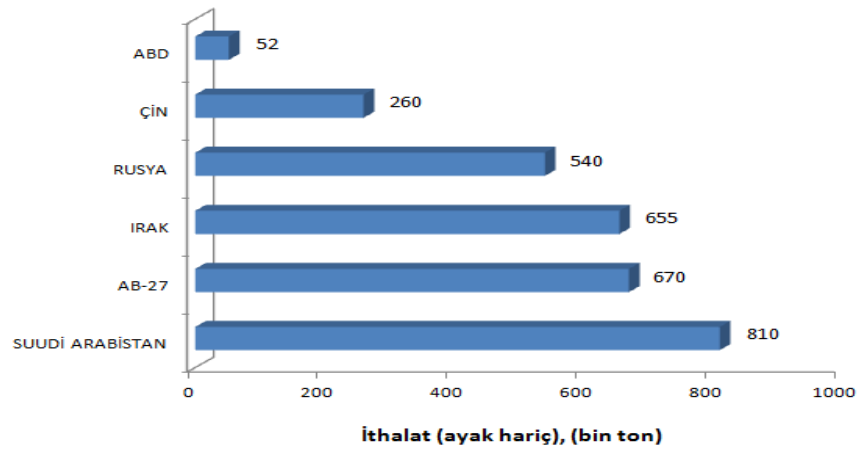
Şekil 1.3'te ülkelere göre piliç eti tüketimleri sunulmuştur. Üretimde söz sahibi iki ülkenin tüketimde de lider olduğu gözlenmektedir. Ülkemiz tüketim değerinin halen düşük olmasına rağmen, özellikle AB ve Japonya gibi ülkelere yüksek

olması da dikkat çekmektedir. Türkiye'nin 1990 yılında 3,8 kg olan kanatlı eti tüketimi ve 2001 yılında 8,9 kg olan piliç eti tüketimi dikkate alındığında, 2012 yılı itibariyle ulaştığı bu tüketim değeri (19,3 kg), sektörün üretim potansiyelindeki geldiği noktayı sergilemektedir (BESD-BİR, 2013).



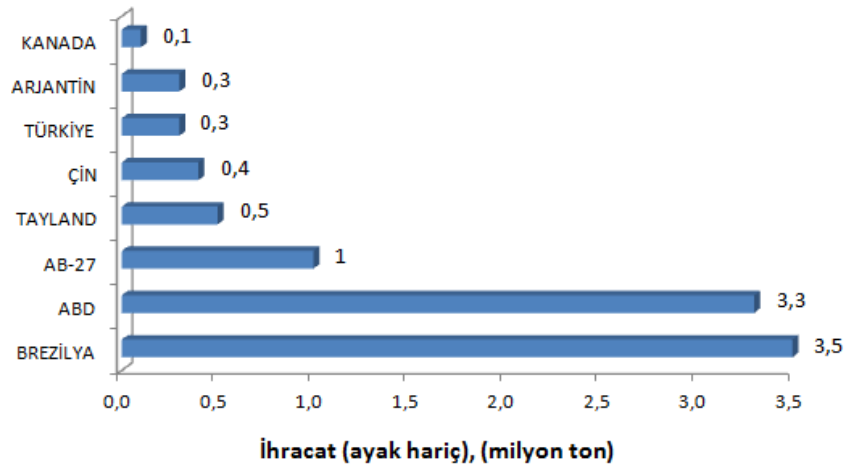
Şekil 1.3. Ülkelere göre kişi başı piliç eti tüketimi (2012)

Dünya'da piliç etinde net ithalatçı bazı ülkeler Şekil 1.4'te görülmektedir. ABD dışında diğer ülkelerin en önemli özelliği lojistik olarak Türkiye'nin sınırında ya da yakınında olmalarıdır. Dolayısıyla bu ülkeler için Türkiye ihracat fırsatlarının artırılabilceği konumdadır. Bu ülkelerden özellikle Suudi Arabistan ve Irak'ın ithalatı her yıl artmaktadır. Çin, Rusya ve AB'nin ise artan üretimleri nedeniyle piliç eti ithalatı azalmaktadır (USDA, 2013).



Şekil 1.4. Seçilmiş bazı ülkelerin piliç eti ithalatı (2013)

Şekil 1.5'te Dünyada piliç eti ihracatını yapan ülkeler ve ihracat rakamları sunulmuştur (USDA, 2013).



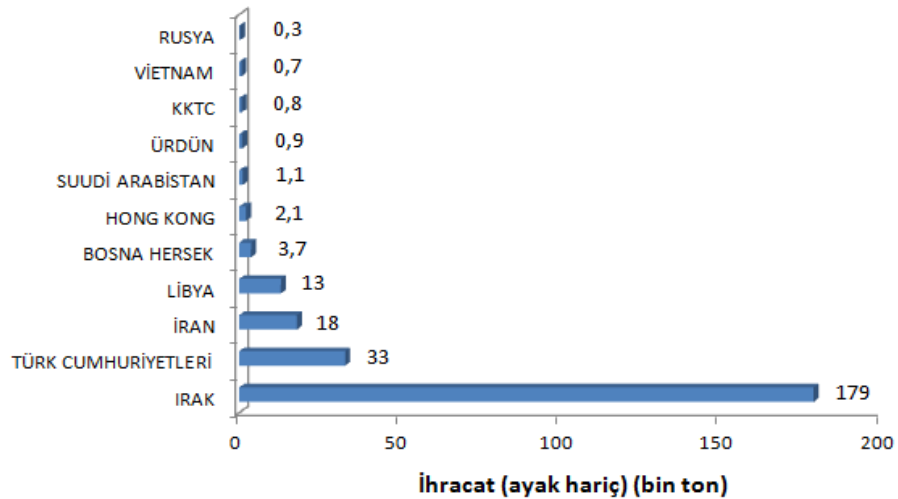
Şekil 1.5. Seçilmiş bazı ülkelerin piliç eti ihracatı (2013)

Brezilya, sahip olduğu doğal kaynaklar ile ucuz işgücü ve hammadde olanakları sayesinde dünya piliç eti pazarında lider durumdadır. Bu avantajlarını kullanarak daha ucuz fiyatlarla piliç eti satabilmektedir. ABD ise, yurt içinde göğüs etini çok iyi fiyata satabildiği için geriye kalan but etlerini ucuza vermekte ve dünya kanatlı eti pazarının ikinci büyük ihracatçısı pozisyonundadır. AB ise son yıllarda üretime verdiği ihracat desteği (325 Euro/ton) ile net ihracatçı konumuna geçmiştir.

Ancak bu desteğin Ekim 2012'den itibaren kademeli olarak azaltıldığı (108,5 Euro/ton) görülmektedir. Türkiye'nin AB ile daha rekabetçi bir konuma gelmesinde bu durumun etkili olduğu söylenebilir. Ülkemizde piliç etine verilen destek miktarı 2012 yılında 26 Dolar/ton'dan 76 Dolar/ton'a yükseltilmiştir (BESD-BİR, 2013).

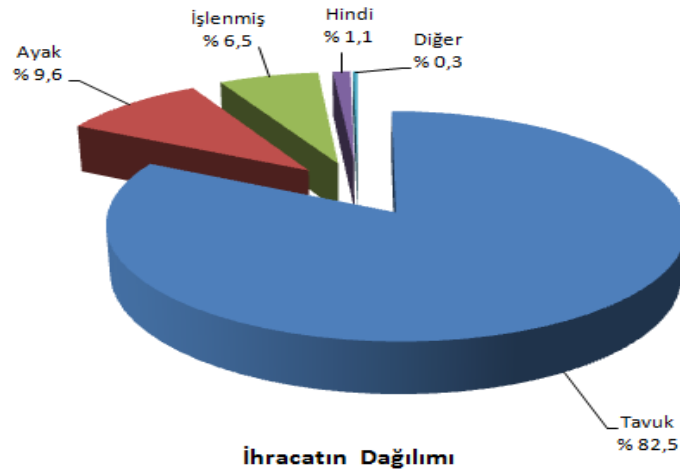
ABD Tarım Bakanlığı'nın Kasım 2013 tarihli raporuna göre; Türkiye ve Ukrayna gibi geleneksel olmayan ihracatçı ülkelerin, Sahra altı Afrika ve Ortadoğu pazarlarında Brezilya ve ABD gibi geleneksel ihracatçı ülkelere karşı lojistik ve rekabet avantajına sahip olduğu bildirilmektedir. Aynı raporda, Türkiye'nin lojistik üstünlük ve helal sertifikalı üretim sonucunda, Ortadoğu'da özellikle Irak pazarında büyüme gerçekleştireceği de belirtilmiştir (USDA, 2013).

Bu durumu kanıtlayan en önemli gösterge Şekil 1.6'da görülmektedir. Türkiye'nin ihracatında ilk sırayı Ortadoğu ülkeleri ve Türk Cumhuriyetleri almıştır. Ülkemizin toplam kanatlı eti ihracatı (ayak hariç) 2007-2012 yılları arasında 10,5 kat artış göstermiş ve 295 bin tona ulaşmıştır. Bu ihracatın parasal değeri 567 milyon Amerikan Dolarıdır. Irak'a yapılan ihracatın önümüzdeki süreçte de artması beklenmektedir (BESD-BİR, 2013).



Şekil 1.6. Ükelere göre Türkiye'nin kanatlı eti ihracatı (2012)

Kanatlı etinde yapılan ihracatın dağılımına bakıldığında, tavuk eti en büyük paya sahiptir (Şekil 1.7). Tavuk eti ihracatının içerisinde, piliç eti ve sakatatı yanında çıkma yumurta tavuğu eti de bulunmaktadır. Çıkma yumurta tavuğu etindeki ihracat miktarı 2012 yılında 30 bin tonu aşmıştır. Çin, tavuk ayağında dünyada en büyük alıcı olmasına rağmen, bu ülkeye doğrudan ihracat yapılamamaktadır. İhracat yasağı nedeniyle sektör, aracı kullanarak Çin'e tavuk ayağı satmaktadır (BESD-BİR, 2013).



Şekil 1.7. Türkiye kanatlı eti ihracatı (2012)

1.4. Sektörün Sorunları

Ülkemiz hayvansal üretiminde olduğu gibi kanatlı sektörünün de birincil problemi yem açığıdır. Türkiye’de karma yem üretimi 2000-2012 yılları arasında %117 artış göstermiş ve 14,5 milyon ton üretim kapasitesine ulaşmıştır. Bunun %41’i kanatlı sektörüne aittir. Piliç eti sektörünün (etlik piliç + damızlık) toplam kanatlı yemleri içerisindeki payı ise %80’dir. Sektörün her yıl artan üretim kapasitesi yem ihtiyacını da artırmıştır (BESD-BİR, 2013).

Karma yemin en önemli iki hammaddesi mısır ve soyadır. Yurt içinde yetersiz üretimden dolayı mısırın %25-35’i ile soyanın %90’ı ithal edilmektedir (Eşidir ve Pirim, 2013).

GTHB'nın 2004 yılında başlattığı prim desteği sayesinde mısır ekim alanları ve üretiminde önemli artışlar gerçekleşmiştir (UHK, 2012). Bunun sonucunda 2004-2013 arası dönemde üretim %53,3 oranında artmış, 3 milyon tondan 4,6 milyon tona yükselmiştir (IGC, 2014; TÜİK, 2013).

Soya fasulyesi üretimi ise 2005-2012 arası dönemde 29 bin tondan 122 bin tona çıkarılmış, ancak üretim yetersizliği nedeniyle her yıl farklı miktarlarda olmak üzere 1 milyon tonun üzerinde ithalat yapılmaktadır (BYSD, 2013; TÜİK, 2013; FAO, 2013).

Sektörün dışa bağımlılığı mısır ve soya ile sınırlı değildir. Damızlık parent stock (ebeveyn) civciv ve damızlık kuluçkalık yumurta ihtiyacının önemli bir kısmı yurt dışından temin edilmektedir (GTHB, 2014b). Bunun yanı sıra, sektörde kullanılan aşı, ilaç ve yeme katılan vitamin, mineral ve premiksler de ithalatı yapılanlar arasındadır (Daştan, 2010).

Piliç eti üretimi otomasyonun en fazla kullanıldığı hayvancılık faaliyetidir. Bu nedenle girdi maliyetleri sektör açısından önem arz etmektedir. Özellikle elektrik ve LPG kullanımında uygulanacak indirimli tarifeler önemli avantajlar sağlayacaktır. Bununla birlikte kuş gribi, newcastle gibi hastalıkların ihracat yasaklarına sebep olması sorununa ilişkin bölümlendirme (Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü listesindeki hastalıkların çıktığı bölge ya da ülkeden uluslararası ticaret sağlamak için yeni geliştirilen bir sistem) uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Keskin ve Demirbaş, 2012).

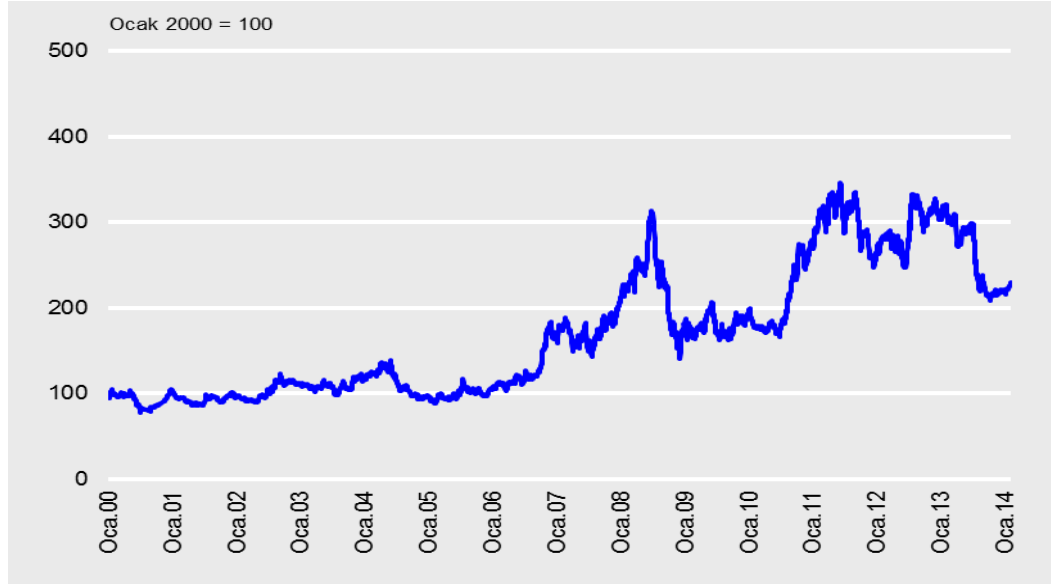
Dahilde İşleme İzin Belgesi (DİİB) adı verilen ve devletin imalatçı ve ihracatçıya verdiği destekler kapsamında sektörde bazı sorunlar yaşanmaktadır. Mısır ve soya gibi yem hammaddeleri DİİB kapsamında alındığı halde, nakliye bedelinin yüksekliği nedeniyle bir dezavantaj ortaya çıktığı bildirilmektedir (Türkoğlu ve ark., 2010).

1.5. Girdi ve Ürün Fiyatları

Sektördeki ekonomik gelişimi en iyi yansıtan olay üretimde kullanılan girdilerin ve elde edilen ürünün fiyatlarında meydana gelen değişimdir. Yukarıda ifade edildiği gibi, ülkemiz kanatlı eti üretiminde yem maliyetinin yüksekliği mısır ve soya gibi hammaddelerin ithalatla karşılanıyor olmasıyla ilgilidir. Özellikle bu iki hammaddenin dünya piyasalarındaki fiyatları ve uygulanan ithalat vergileri üretim maliyetlerini doğrudan etkilemektedir.

Latin Amerika ve ABD, mısır ve soyada en büyük üretici ve ihracatçı konumundadır. Bu ülkelerde uygulanan enerji politikalarının bir neticesi olarak, mısır ve soya biyo-dizel ve etanol gibi enerji kaynaklarına dönüştürülmeye başlanmıştır. Dolayısıyla bu hammaddelere artan iç talep nedeni ile Latin Amerika ve ABD mısır ve soya ihracatını düşürmüştür. Talep değişimi ile uluslararası piyasalarda yükselen yem hammaddeleri fiyatlarına bağlı olarak ülkemiz kanatlı eti ve yumurta üretim maliyetleri rekabet edebilir seviyelere gelmiştir. Son zamanlarda Türkiye'den Ortadoğu ülkelerine kanatlı eti ihracatının artmasında bu gelişmelerin önemli bir katkısı olmuştur (Çınar, 2007).

Dünya'da mısır ve soyanın fiyatlarında meydana gelen değişim Şekil 1.8 ve 1.9'da görülmektedir (IGC, 2014).



Şekil 1.8. Dünya mısır fiyatındaki değişim (2000-2014 Yılları)

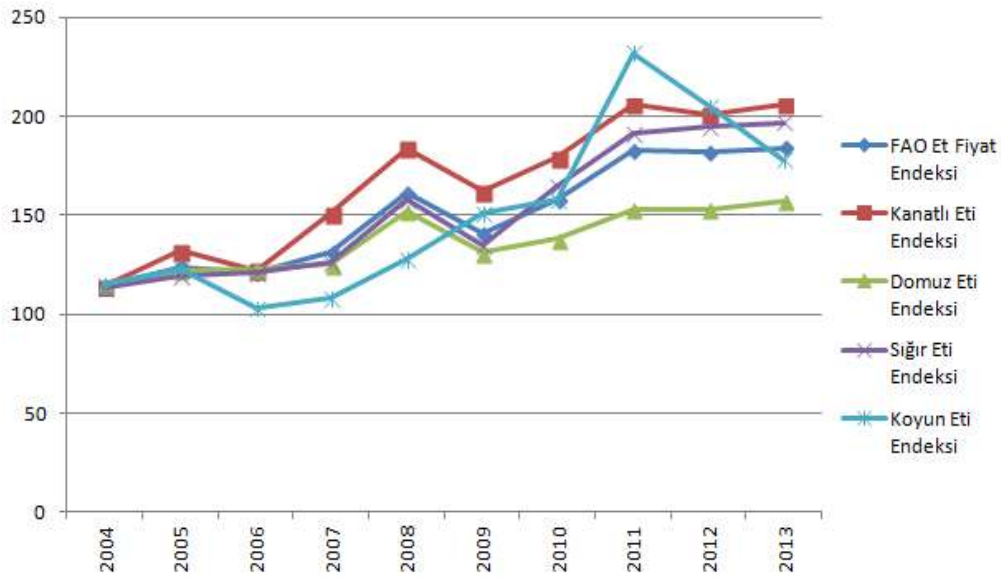


Şekil 1.9. Dünya soya fasulyesi fiyatındaki değişim (2000-2014 Yılları)

Şekil 1.8 ve 1.9’da her iki hammaddenin fiyatlarında benzer bir gelişim izlenmektedir. Değerlendirmenin başlangıç yılı olan 2000=100 endeksine göre, mısır ve soya fiyatları 2007 yılındaki kuraklığın ardından yükselmeye başlamış, mısırdaki 2008-2009 arası ile 2011-2013 arası yıllarda 3 katına çıkmıştır. Soyada ise fiyat artışı 2008-2009 arası ile 2012-2013 arası yıllarda yine 3 katına çıkmıştır.

Bununla birlikte, damızlık fiyatları, ambalaj malzemeleri fiyatları ve enerji maliyetlerinde de gözle görülür bir artış yaşanmaktadır. İyi üretim teknikleri uygulanarak sağlanan başarı yeterli olamamakta, bu fiyat artışları sonucunda doğal olarak piliç eti maliyeti de artmaktadır (Koca, 2011).

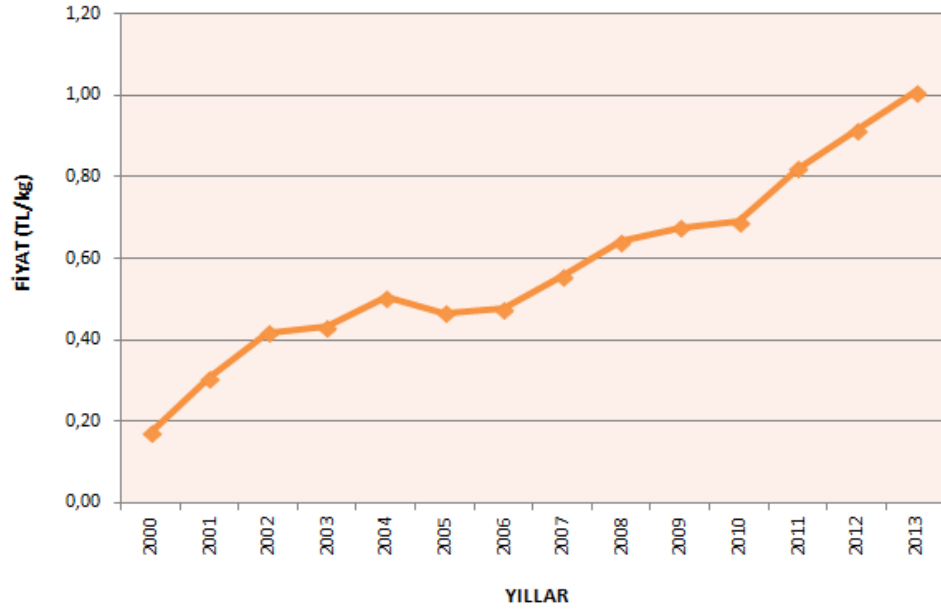
Dünya’da girdi fiyatlarındaki değişimlerin et fiyatlarına olan etkisine ise Şekil 1.10’da yer verilmiştir (FAO, 2014).



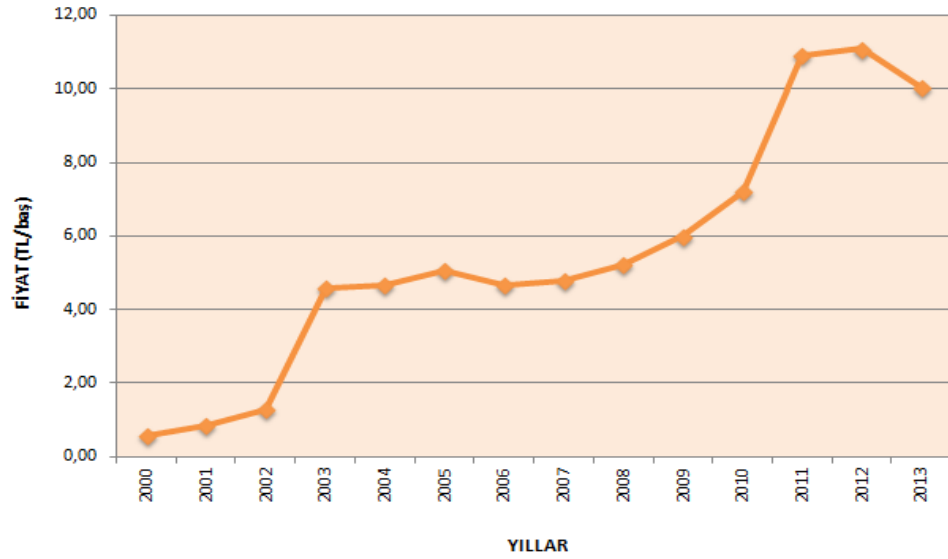
Şekil 1.10. Uluslararası et fiyatı endeksi (2002-2004 = 100)

Şekil 1.10'daki grafiğe göre, bahsi geçen dönemde koyun eti fiyatı dışında bütün et türlerinin fiyatı artış eğilimindedir. Kanatlı etinde meydana gelen artış oranı %92 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'deki mevcut durumu incelemek için yıllar itibariyle karma yem ve üretici eline geçen piliç fiyatlarının seyrine bakmak yeterli olacaktır (Şekil 1.11 ve 1.12).



Şekil 1.11. Türkiye’de kanatlı yemi fiyatları (TL/kg)



Şekil 1.12. Türkiye’de üretici eline geçen piliç fiyatları (TL/baş)

Ülkemizde 2000-2013 yılları arasında üretici eline geçen piliç fiyatlarında yaklaşık 16 kat, kanatlı yemi fiyatlarında ise yaklaşık 5 katlık bir artış meydana gelmiştir. Dünya piliç eti fiyatlarında ve mısır ve soya fiyatlarında görülen değişimin iç piyasaya yansıdığını söylemek mümkündür.

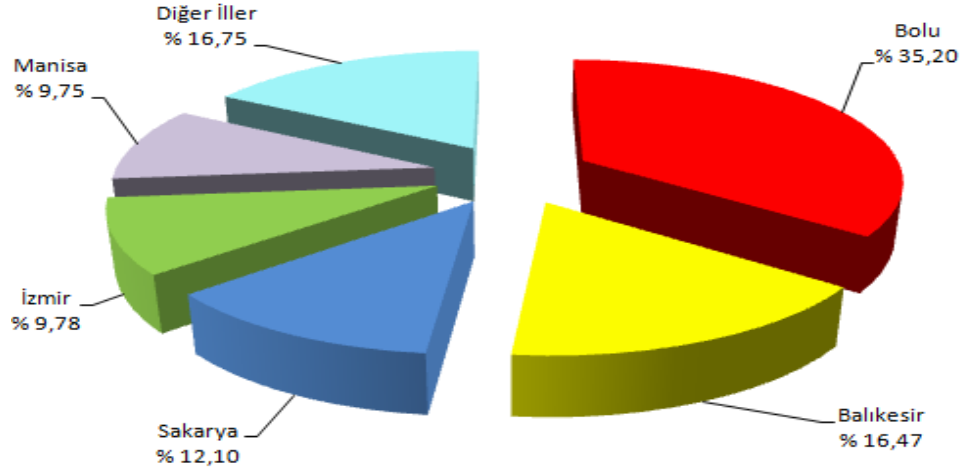
Bu bölüme kadar yapılan değerlendirmeler, Türkiye’de etlik piliç sektörünün son 30 yıl içerisinde önemli mesafeler aldığını göstermektedir. Mevcut üretim potansiyeli, ulusal et tüketimine olan katkısı ve ihracattaki ulaştığı seviye ile adeta hayvancılık sektöründe lokomotif bir görev üstlenmiştir. Buradan yola çıkılarak yürütülen bu tez çalışmasında, ülkemizde üretim hacmi itibariyle ilk üç merkez olan Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerindeki etlik piliç yetiştiriciliğinin ekonomik ve ekonometrik analizi yapılmıştır.

Bu amaca uygun olarak, öncelikle araştırma alanında faaliyet gösteren piliç eti sektörüne ilişkin bilgiler verilmiş ve konuyla ilgili daha önce yapılmış yerli ve yabancı literatür bilgileri bu bölümden itibaren sunulmuştur.

1.6. Araştırma Alanı

Türkiye’de piliç eti üretimi Marmara, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yoğunlaşmış durumdadır. Bu lokalizasyonun nedenleri arasında; büyük tüketim merkezlerine yakınlık, iklim, coğrafi yapının uygunluğu ve ulaşım imkanlarının kolaylığı gösterilebilir (Demirci, 2008).

Üretim alanları iller bazında değerlendirildiğinde ise, Şekil 1.13’deki gibi bir durum ortaya çıkmaktadır (TÜİK, 2014a).



Şekil 1.13. Türkiye'de bazı illerin tavuk eti üretiminde aldığı paylar (2009)

Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerinin tavuk eti üretiminde yaklaşık %64'lük bir paya sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde Türkiye'deki mevcut etçi piliç sayısının (169 milyon adet) yaklaşık %44'ü, toplam işletme sayısının (9 403 adet) ise yaklaşık %47'si yine bu üç merkezde bulunmaktadır (TÜİK, 2014a).

Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerindeki mevcut işletme sayısı ve hayvan varlığı kapasitelere göre Tablo 1.1'de verilmiştir (GTHB, 2012).

Tablo 1.1. Araştırma merkezlerindeki işletme ve hayvan sayısı (adet) (2012)

	Sahip olunan hayvan sayısı (adet)			Toplam
	1 – 10 000	10 001 – 30 000	30 001 ve üzeri	
Balıkesir				
İşletme Sayısı	90	471	167	728
Hayvan Sayısı	710 256	8 556 571	9 680 107	18 946 934
Bolu				
İşletme Sayısı	1 511	936	131	2 578
Hayvan Sayısı	11 912 019	17 266 205	5 646 603	34 824 827
Sakarya				
İşletme Sayısı	428	607	60	1 095
Hayvan Sayısı	3 637 040	13 824 286	2 932 920	20 394 246
Toplam				
İşletme Sayısı	2 029	2 014	358	4 401
Hayvan Sayısı	16 259 315	39 647 062	18 259 630	74 166 007

Tabloya göre 3 merkez içerisinde Bolu, hayvan mevcudu ve işletme sayısı itibariyle dikkat çekmektedir. Küçük ölçekli işletme varlığı Bolu’da daha fazla iken, orta ve büyük ölçekli işletmede Balıkesir ve Sakarya ön plana çıkmaktadır.

Bu veriler neticesinde, Türkiye’de etlik piliç yetiştiriciliğini temsil yeteneğine sahip söz konusu illerin araştırma alanı olarak tercih edilmesine karar verilmiştir.

1.7. Literatür Özetleri

Konuyla ilgili olarak önceki yıllarda yapılmış önemli sayıda araştırma ve inceleme yer almaktadır. Bu bölümde bazı literatürlere ait özet bilgiler sunulmuştur.

Sakarya (1990), Ankara'nın Kazan ilçesinde yapmış olduğu araştırmada, 26 broiler işletmesinin iki yıllık üretim sonucuna Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu uygulamıştır. Tavuk üretimi ve girdilere uygulanan üretim fonksiyonu sonucu elde edilen parametrelere dayalı olarak saptanan marjinal ürün hasıla değerleri (yem hariç) yüksek bulunmuştur. Bölge işletmelerinde tavuk eti üretiminde yer alan maliyet girdilerinin ortalaması; yemde %64,11, civcivde %19,68, işçilikte %2,70, kredi faizinde %4,37, veteriner sağlıkta %3,06, ısıtma-aydınlatma-suda %3,64, bakım-onarım-altlıkta %2,44 olarak tespit edilmiştir.

Gür (1998), Bolu ilinde gerçekleştirdiği doktora tez çalışmasında 140 işletmeye ait 169 kümeste bir yıllık dönemdeki verileri incelemiştir. Araştırmaya alınan işletmelerin üretim sonuçlarına göre, maliyeti oluşturan masraf unsurlarından en büyük payı %69,97 ile yem, %20,52 ile civciv almıştır. Yakacak giderleri %1,76, işçilik giderleri ise %1,23'tür. İl genelinde ölüm oranı %7,57, YYO 2,01 kg, ortalama canlı ağırlık 1,920 kg, verimlilik endeksi ise 202,79'dur. Verimlilik endeksi değerinin en iyi olduğu işletme küçük ölçekli işletmelerdir. Mali rantabilite il ortalaması 2,61, rantabilite faktörü ise 1,34 olarak bulunmuştur. İl genelinde rantabilite ve rantabilite faktörünün en yüksek olduğu işletmeler ise büyük ölçekli işletmelerdir.

Bhattarai ve ark. (1999), yapmış oldukları çalışmalarında, ikincil verileri kullanarak, Nepal'in piliç eti sektörünü incelemişlerdir. Ayrıca diğer Güney Asya ülkeleri ile sektörel karşılaştırmalar da yapılmıştır. Broyler sektöründe üretim maliyeti 99 ¢/kg, YYO ise 2,4 kg bulunmuştur. Maliyeti oluşturan masraf unsurlarına bakıldığında da ilk sırayı %63,7 ile yem alırken, bunu sırasıyla %23,1 ile civciv,

%4,6 kimyasal-biyolojik ilaç maliyeti, %2,9 kümes tamir maliyeti ve %2,3 ile amortisman maliyetinin takip ettiği saptanmıştır.

Fidan ve Güneş (1999), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi uygulama çiftliğinde yaptıkları araştırmalarında, broyler yetiştiriciliğinde işgücü kullanımını ve üretim maliyetlerini incelemişlerdir. Araştırmada toplam üretim maliyetinin %87,42'si değişken, %12,58'i sabit karakterli olarak belirlenmiştir. Toplam masraflar içinde %57,03 ile yem giderleri en büyük payı alırken, bunu sırasıyla %24,39 ile civciv, %6,50 ile işçilik masrafları takip etmiştir. Sabit masrafların %39,84'ünü kümes amortismanı, %20,84'ünü genel idare giderleri ve %19,82'sini ise kümes sermayesi faizi oluşturmuştur. Besi süresince ölüm oranı %3,46, ortalama canlı piliç ağırlığı 1,99 kg olarak belirlenmiştir. 6 haftalık üretim sonunda ortalama YYO 1,48 kg olarak bulunmuştur.

Çobanoğlu (2000), Aydın ilinde yürüttüğü çalışmada, 69 adet etlik piliç işletmesinin bir yıllık üretim verilerini incelemiştir. İşletme sahiplerinin yaş ortalaması 40,90, eğitim ortalaması 7,13 yıl ve işletmecilik tecrübeleri 6,87 yıl olarak tespit edilmiştir. İncelenen işletme sonuçlarına göre, genel ortalama dikkate alındığından öz sermaye oranlarının yüksek olduğu dikkati çekmiştir. Kümeslerin ortalama büyüklüğünün 874,63 m² olduğu saptanmıştır. Yaz devresinde ortalama %8,93 oranında ölüm meydana gelirken, kış devresinde ise bu oranın %6,17 olduğu hesaplanmıştır. Ortalama kesim yaşının 41,5 gün, yem tüketiminin 3,60 kg/civciv, Yemden Yararlanma Oranı (YYO) 1,93 kg olduğu belirlenmiştir.

Kamruzzaman ve ark. (2000), Bangladeş'in Gazipur şehrindeki broyler işletmelerinin pazarlama sistemini incelemiş ve perakendecilerin pazarlama masrafları, marjları ve karlarını analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin yetiştirdikleri piliçleri işletmelerinde perakendecilere sattığı belirlenmiştir. Buna mukabil, perakendecilerin de %80'i piliç pazarlama zincirinin son halkası olan tüketiciye canlı olarak satarken; %20'si kurumsal işletmelere satmıştır. Üreticiler ve perakendeciler piliç eti pazarında karşılaştıkları en önemli

sorunun, piliç eti arz, talep ve fiyatındaki dalgalanmalar olduğunu belirtmiştir. Perakendecilerin fiyatlardaki dalgalanmalardan etkilenmediği, ancak üreticilerin negatif olarak etkilendiği tespit edilmiştir.

Ertürk (2001), Ankara'nın Kızılcahamam ilçesinde yapmış olduğu çalışmada, 50 broyler işletmesine ait bir yıllık veriyi incelemiş ve üretim sonuçlarını ekonomik bakış açısıyla yorumlamıştır. İncelenen 50 işletmede kapasite kullanım oranı %93,51 ve ölüm oranı da %3,29 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca işletmelerde kullanılan toplam işgücünün %5,20'sinin yabancı işgücü olduğu saptanmıştır. İncelenen işletmelerde, ortalama kümes büyüklüğü 535 m² olarak hesaplanmıştır. Ekonomik analiz sonuçları incelendiğinde; değişken masraflar içinde en büyük payı %70,51 ile yem masrafı alırken, %16,56 ile civciv masrafı ikinci, %5,07 ile ısıtma masrafı üçüncü sırada yer almıştır. Sabit işletme masrafları içinde %60,38 ile daimi işçilerle, müteşebbis ve aile işgücü karşılığı olarak ayrılan kalem en büyük payı alırken, %25,01 ile amortismanlara ayrılan miktar ikinci, %14,61 ile bina tamir-bakım masrafları üçüncü sırada yer almıştır. Yem dönüşüm oranının 1,91 kg ile 1,65 kg arasında değiştiği, işletmelerde 1 kg yem kullanımı sonucunda ortalama 1,79 kg canlı ağırlık sağlandığı belirlenmiştir.

Cevger ve Yalçın (2003), araştırmalarında Bolu ilinde faaliyet gösteren 140 broyler işletmesinin bir yıllık üretim verisini kullanmışlardır. Çalışmada, ticari broyler yetiştiriciliğinde kar fonksiyonu regresyon modelinin işletme karına etki eden faktörlerin belirlenmesinde, karar destekleme aracı olarak nasıl kullanılabileceğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Oğuz ve Parlat (2003), deneysel çalışmalarında, 10 000 adet kapasiteli bir broiler işletmesinde 7 hafta boyunca üretim verisi toplamışlardır. Yapılan analiz sonuçlarına göre civciv maliyeti 0,40 \$/piliç, yem maliyeti 0,25 \$/kg ve piliç eti fiyatı 1,75 \$/kg ve optimum besi süresi de 41,02 gün olarak bulunmuştur. Ayrıca üretimde kullanılan ana maliyet unsurlarından yem ve civciv maliyetinin toplam maliyetin en az %90'ını oluşturduğunu saptamışlardır.

Unang (2003), Endonezya'nın Tasikmalaya bölgesinde bulunan 66 broyler işletmesinin üretim sonuçlarını incelemiştir. Toplam maliyette, yem %57,35, civciv %30,73, işgücü %5,02, amortisman %2,41, tedavi-ilaç masrafları da %1,99 olarak hesaplanmıştır.

Sheppard (2004), İngiltere'de 70 holding ve 36 şirkete bağlı olarak faaliyet gösteren 505 üreticiden anket yoluyla üç yıllık veri toplamıştır. İşletmelerin yapısal özellikleri ile karlılık durumlarının incelendiği çalışmada işletme büyüklükleri 2 000 adet ve üzeri kapasiteden oluşmuştur. Teknik üretim değerlerinden YYO 1,9 kg ve incelenen piliç sayısı da 41 milyon adet olarak gerçekleşmiştir. Maliyeti oluşturan masraf unsurlarında yem %58,3, civciv %20,9, işgücü %3,4, bina amortismanı %3, bakım-onarım %2,8, gaz %1,6, altlık materyali %1,3 ve diğer %8,7 oranlarında hesaplanmıştır.

Begum (2005), araştırması için Bangladeş'te faaliyet gösteren 50 kanatlı işletmesinden bir yıllık veri toplamıştır. Çalışma sonuçlarına göre, üreticilerin yaş ortalaması 41,46, eğitim ortalaması 6,70 yıl, asıl iş yüzdesi %70, mesleki tecrübe 4,45 yıl ve sözleşmeli üretimde bulunma süresi de 3,54 yıl olarak saptanmıştır. Üretim sonuçlarına bakıldığında ise; toplam maliyetlerin %98,1'ini değişken, %1,9'unu sabit maliyetler oluşturmuştur. Değişken maliyetlerde ilk sırayı %56,2 ile yem almıştır. İkinci sırada %28,7 ile civciv, üçüncü sırada %4,5 ile aşı-tedavi masrafının olduğu saptanmıştır. Sabit maliyetlerde de ilk sırayı %54,3 ile bina amortismanı almıştır. Bunu sırasıyla %26,7 ile arazi kirası, %19,1 ile ekipman amortismanı takip etmiştir.

Krawczyk ve ark. (2005), Polonya'nın Avrupa Birliği'ne katılımıyla broyler sektörünün ne gibi bir değişime uğrayacağını ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada, deneysel olarak bir işletmede 8 grup kurmuşlardır. Gruplardan 4 tanesinde Avrupa Birliği'ne katılım sağlanmadan önceki süreçte, diğer 4 tanesinde de Avrupa Birliği'ne katılım sağlandıktan sonraki süreçte üretim gerçekleştirilmiştir. Avrupa Birliği'ne katılım sonucunda satış fiyatı ve üretim maliyetlerinin değişimi

noktasında pozitif bir etki görülmüştür. Ancak Rusya pazarına yapılan ihracatta karşılaşılan blokaj ve mali piyasalardaki istikrarsızlık; Euro kurunda düşüşe sebep olmuş ve yıl sonunda ihracat azalırken ithalat artmıştır. Sonuç olarak hem analize katılan işletmelerde hem de Polonya pazarında satın alma fiyatı azalarak üretim maliyetlerinin altında kalmış, üretim yapan işletmeler likidite problemi ile karşılaşmışlardır.

Bandara ve Dassanayake (2006), çalışmalarında Sri Lanka'da bulunan 120 broyler işletmesinden topladıkları üretim verilerine regresyon analizi uygulamışlardır. Kg canlı ağırlık başına karı etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada, ortalama canlı ağırlık taşrada 42 günlük beside 1,3 kg olarak bulunmuş, bu rakam diğer bölgelerde ise 1,62 kg belirlenmiştir. Regresyon analizi katsayıları; piliç satış fiyatı için 0,843, tavuk satın alım fiyatı için -0,671, yem fiyatı için -3,021, işgücü için -1,345, sağlık için -2,067 ve FCR için -4,45 olarak hesaplanmıştır.

Özgül (2006), Bolu'nun Göynük ilçesinde yapmış olduğu tez çalışmasında, 72 broyler işletmesinden anket yoluyla bir yıllık veri sağlamıştır. İşletme sonuçlarına göre YYO 1,7-1,9 kg aralığında, canlı ağırlık da 2,4 kg alındığında, yem maliyeti %51,51 ile %55,60 oranlarıyla ilk sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla %13,76-%16,73 oranları ile üretici gideri, %12,56-%13,01 ile civciv maliyeti almaktadır. 1 kg canlı piliç maliyeti de 1,210 TL ile 1,268 TL arasında değişmektedir.

Türkyılmaz (2006), Aydın ilinde yapmış olduğu çalışmasında 62 broyler işletmesinden anket yoluyla veri sağlamıştır. Ki-kare analiz metodunun kullanıldığı çalışmada, üreticilerin sosyo-ekonomik durumları ve işletmenin teknik üretim parametrelerine bakılmıştır.

Çiçek ve Tandoğan (2007), çalışmalarında, 1990-2004 yılları arasında Türkiye'de piliç eti fiyatlarını etkileyen unsurları, özellikle bu dönemde cereyan eden enflasyon ve ekonomik krizlerin meydana getirdiği koşullar itibarıyla incelemiştir. Yem ve civciv materyalinde devam eden dışa bağımlılığın, sektördeki piyasa

fiyatlarını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca sektörün yapısal sorunları incelenerek bunlara ilişkin çözüm önerileri de sunulmuştur.

Dağdemir ve ark. (2007), optimum besi süresini tespit etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmada, optimum besi süresini 5,85 hafta olarak hesaplamışlardır. Optimum besi süresine ulaştıkları yer itibarıyla net kar da 0,4585 \$ olarak bulunmuştur. Ayrıca yem fiyatlarının düşük, et fiyatlarının ise yüksek olduğu noktada besi periyodunun arttırılabileceğini belirtmişlerdir.

Kalla ve ark. (2007) araştırmalarında, Nijerya'da faaliyet gösteren 76 işletmeye ait 1992-2000 yılları arasındaki üretim verilerinin ekonomik analizini yapmışlardır. Analiz sonucunda, toplam maliyeti oluşturan masraflar içinde yem %58,13 ile ilk sırayı alırken, civciv %19,13, ölüm maliyeti %9,64, genel giderler %5, işçilik, %4, nakliye %2,10, aşı-ilaç %1 ve danışmanlık maliyeti de %1 olarak gerçekleşmiştir. Masraf-hasıla oranı 1,2017 olarak hesaplanmıştır.

Maqbool ve Bukhsh (2007), Pakistan'ın Faisalabad bölgesinde yapmış oldukları araştırmada kanatlı eti tüketiminin, insan beslenmesinde çok önemli bir yer tuttuğu belirtilmiştir. Sektörün üretim yapısının iyileştirilmesi sonucunda tüketicilerin daha düşük fiyattan piliç eti satın alacağı, üreticilerin ise daha fazla kar elde edeceği varsayılmıştır. Çalışmada kanatlı endüstrisinde kar payının farklı kesimler tarafından paylaşımı hesaplanmıştır. Toplam karda komisyoncuların %47, perakendecilerin %28 ve üreticilerin de %25 pay aldığı tespit edilmiştir.

Oladeebo ve Ambe-Lamidi (2007), Nijerya'nın Osun eyaletinde faaliyet gösteren 62 üreticiden bir yıllık üretim verisi toplamışlardır. Verilere tanımlayıcı istatistik analizi, çoklu regresyon analizi ve karlılık analizi uygulanmıştır. Üretim sonucunda elde edilen canlı ağırlık üzerine aile ve yabancı işgücünün, kullanılan kimyasal-ilaç maliyetinin ve mesleki tecrübenin negatif; kümes büyüklüğü ve yem maliyetinin ise pozitif etki ettiği saptanmıştır. Üretimde değişken maliyetler %85,86, sabit maliyetler %14,14 oranında pay almıştır. Toplam maliyetlerde yem %47,89,

civciv %20,77, bina amortismanı %8,80 olarak hesaplanmıştır. Masraf-hasıla oranı da 1,1 olarak bulunmuştur.

Adewunmi (2008), çalışmasında Nijerya'nın Ogun eyaletinde üretim yapmakta olan 70 kanatlı işletmesinden bir yıllık veri toplamıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistik analizi, bütçeleme analizi ve karlılık oranı kullanılmıştır. Karlılık endeksi, yatırımın getiri oranı, değişken maliyetler ve işletme oranı gibi faktörler hesaplandığında araştırma bölgesindeki işletmelerin karlı oldukları gözlenmiştir. Araştırmada üretici yaş ortalaması 46, eğitim ortalaması 15 yıl, mesleki tecrübe 11 yıl ve ortalama işletme ölçeği de 1 072 adet piliç tespit edilmiştir. Toplam maliyetler içinde değişken masraflar %92,99, sabit masraflar ise %7,01 oranında hesaplanmıştır. Tüm maliyetler içinde ilk sırayı %67,33 ile yem maliyeti almaktadır. Bunu %15,34 ile civciv ve %6,38 ile işgücü maliyetinin takip ettiği saptanmıştır.

Ahmad ve ark. (2008), 2003-2004 yılları arası dönemde Pakistan'da faaliyet gösteren 60 kanatlı işletmesinde gerçekleştirdikleri çalışmada, işletme sahiplerinin sosyo-ekonomik durumlarını incelemiş ve üretim dönemi sonunda elde ettikleri verileri ekonomik analize tabi tutmuşlardır. Analiz sonucunda üretim maliyetlerinde ilk sırayı %61,05 ile yem masrafının aldığı görülmüştür. Yem masrafını %25,95 ile civciv, %3,89 ile işgücü ve %2,74 ile aşı masrafı takip etmiştir. Masraf-hasıla oranı da 0,89 olarak tespit edilmiştir.

Bamiro (2008), araştırmasında Nijerya'da üretim yapan 71 işletmeden bir yıllık üretim verisi toplamıştır. İşletmelerde çift yönlü üretim bulunması sebebiyle, hem yumurta üretiminde hem de piliç üretiminde gelir ve gider hesaplaması yapılmıştır. Ayrıca çeşitli ekonometrik analiz yöntemleri de kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ortalama işletme büyüklüğü 2 237 adet/dönem olarak tespit edilmiştir. Değişken masraflar içinde ilk sırada bulunan yemin payı %57 olarak hesaplanmıştır. Karlılık analiz sonucuna göre işletme ölçeği arttıkça, işletmelerin elde ettikleri brüt karın da arttığı gözlenmiştir.

Demirci (2008), Ankara’da yapmış olduğu tez çalışmasında, Türkiye piliç eti üretiminin %30’unu yapan özel kesime ait firmaların bölge bayilerinden bir yıllık fiyat verisi toplamış ve piliç eti fiyat hareketlerini araştırmıştır. Piliç eti fiyatlarında meydana gelen değişimleri etkileyen temel faktörler tespit edilerek, sektöre ilişkin elde edilen istatistiki veriler değerlendirilmiştir. Ayrıca piliç eti piyasasında istikrarsızlığa neden olan fiyat dalgalanmalarını önlemek için alınabilecek tedbirler belirlenmiştir. Araştırma kapsamında değerlendirilen üç firmanın, yıllık bütün ve parça piliç eti üretimine ilişkin verileri; toptan ve perakende satış fiyatları ile birlikte, üç aylık ortalama fiyatlar endeksler oluşturularak değerlendirilmiştir.

Mohaddes ve Mazhari (2008), İran’da kanatlı eti endüstrisinin verimlilik düzeyini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada toplam 150 üreticiden elde edilen kesit verilere Transandantal ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu uygulamıştır. İkincil veriler, İran istatistik yıllığından elde edilmiştir. Çalışma sonucunda fayda-masraf oranı 0,93, ortalama verimlilik 1,07 olarak tespit edilmiştir. Karlılığın artırılabilmesi için yem tüketiminin azaltılması ve piliç bakımına dikkat edilmesi gerektiği, bu şekilde üretim maliyetinin azaltılabileceği sonucuna varılmıştır.

Rajendran ve ark. (2008), çalışmalarını Hindistan’ın Palladam bölgesinde broiler yetiştiriciliği yapan 56 işletmeden veri toplayarak yapmışlardır. İşletmelerin üretim sonuçları incelenmiş ve elde edilen veriler ışığında, işletmeler 3 ölçek grubuna ayrılmıştır. Maliyetlerin dağılımı incelendiğinde; sabit masraflar küçük ölçekli işletmelerde %12,30; orta ölçekli işletmelerde %10,43 ve büyük ölçekli işletmelerde %10,36 olarak bulunmuştur. Değişken masraflar ise; küçük ölçekli işletmelerde %87,70, orta ölçekli işletmelerde %89,57 ve büyük ölçekli işletmelerde de %89,64 olarak hesaplanmıştır. Ölçekler bazında yem maliyetinin oranı; küçük ölçekli işletmelerde %61,29, orta ölçekli işletmelerde %62,02 ve büyük ölçekli işletmelerde ise %61,71 oranında bulunmuştur. Yem maliyetini civciv maliyeti ve bina amortismanı takip etmiştir.

Çiçek ve ark. (2009), araştırmalarında Afyonkarahisar'da üretim yapan 82 yumurtacı işletmeden veri toplamış ve ticari yumurta üretiminde kar fonksiyonunu oluşturarak, kara etkisi olduğu düşünülen faktörlerin regresyon modeli yardımıyla belirlenmesini amaçlamışlardır. Model tahmin sonuçlarına göre, analize dahil edilen tüm bağımsız değişkenlerin istatistik açıdan kg yumurta başına kar (Y) üzerindeki etkisi önemli ($p<0.05$) bulunmuştur.

Alkurt (2010), tez çalışmasında Bolu il merkezi ve ilçelerinde faaliyet gösteren 175 etlik piliç işletmesinden bir yıl boyunca üretim verisi toplamıştır. Maliyeti oluşturan unsurlar içerisinde en büyük payı %69,17 ile yem alırken, ikinci sırada %22,95 ile civcivin geldiğini tespit etmiştir. Diğer maliyet unsurları ise %1,39 ile ısıtma, %0,80 ile işçilik, %0,75 ile aşı-ilaç ve teknik eleman, %0,52 ile elektrik, %0,68 ile altlık, %0,36 ile canlı tavuk yükleme ve %0,23 ile bakım onarım maliyetleri şeklinde hesaplanmıştır. Araştırmada civciv başına yem tüketimi ortalama 3 039 gr., ölüm oranı %5,62 ve yemden yararlanma oranı da 1,81 kg tespit edilmiştir.

Hamra (2010), tez çalışmasında, Güney Lübnan'da bulunan bir işletmede deneysel olarak 40 gün süreyle üretim periyodu gerçekleştirmiştir. Üretim verileri incelenirken karlı bir üretimin gerçekleşmesi için çeşitli duyarlılık analizleri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda toplam üretim maliyeti 10 479 \$, toplam satış geliri 13 726,80 \$ ve net kar da 3 247,80 \$ olarak tespit etmiştir. Ayrıca maliyeti oluşturan masraf unsurları incelendiğinde, %61,48 ile yem maliyeti birinci sırada, %16,06 ile civciv maliyeti ikinci sırada ve %5,25 ile kesim maliyeti üçüncü sırada yer almıştır.

Singh ve ark. (2010), araştırmalarında Pakistan'ın Punjab eyaletinde bulunan 140 broyler işletmesinin bir yıllık verilerini toplayarak, ekonomik analiz yapmışlardır. Civciv başına toplam sabit yatırım masrafı küçük ölçekli işletmelerde en yüksek değerde bulunmuştur. Yine civciv başına toplam değişken masraflarda da en yüksek değer küçük ölçekli işletmelerde bulunmuştur. Ayrıca, sabit masraflar

içinde en büyük payı %94,36 ile bina yatırımı alırken, %5,64 ile alet-ekipman yatırımı ikinci sırada yer almıştır. Değişken masraflar içinde en yüksek payı %56,23 ile yem alırken, civciv %20,56, işçilik %4,33, aşı-ilaç %3,01, elektrik %1,91, döner sermaye faizi %4,36, sermaye faizi %2,27 ve diğer masraflar da %7,13 olarak gerçekleşmiştir. Toplam maliyetlerde en yüksek değer büyük ölçekli işletmelerde bulunmuştur. İşletmelerin üretim verimliliğine bakıldığında ise; ortalama yem tüketimi 2,46 kg/piliç, ortalama canlı ağırlık 1,46 kg/piliç, ortalama YYO 1,68, ortalama masraf-hasıla oranı da 1,17 olarak hesaplanmıştır.

Sipahi (2010), doktora tez çalışmasında Bolu, Eskişehir, İzmir, İzmit ve Manisa illerinde hindi yetiştiriciliği yapan 65 işletmeden bir yıllık veri toplamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ortalama ölüm oranı 2006 yılında %8,8; 2007 yılında %7,3, FCR 2006 yılında 2,557; 2007 yılında 2,472; AVF 2006 yılında 368,18; 2007 yılında 361,75 olarak bulunmuştur. Toplam maliyet içerisinde yem 2006 yılında %75,5; 2007 yılında %73; civciv/palaz 2006 yılında %10,6; 2007 yılında %12,7; amortisman 2006 ve 2007 yılında %4,1; genel idare 2006 ve 2007 yılında %2,7; bakım-onarım 2006 ve 2007 yılında %2,2; ısıtma-aydınlatma masrafları 2006 ve 2007 yılında %2 oranında tespit edilmiştir. Mali rantabilite işletmeler genelinde 2006 yılında ortalama 0,127; 2007 yılında ortalama 0,132 olarak hesaplanmıştır.

Taru ve ark. (2010), Kamerun'da yaptıkları çalışmada 116 işletmenin üretim verisini kullanmışlardır. Verilerin analizi regresyon modeliyle yapılmıştır. Analiz sonucunda üreticilerin uygulamaları verimsiz bulunmuştur. Ayrıca üreticilerin düşük pazar fiyatı, yüksek yem, veteriner, nakliye masrafı ile krediye ulaşamama gibi problemlerle karşı karşıya olduklarını bildirilmiştir.

Damme (2011), çalışmasında Almanya Geliştirme Kurumunun 1999-2009 yıllarına ait verilerini kullanarak broyler sektörünün ekonomik analizini yapmıştır. Çalışma sonucunda, yıllık üretim dönem sayısı 7,5 olarak bulunmuştur. Son 10 yıllık süreçte sabit maliyetler ve işgücü maliyetlerinin 30 €/m²'den 33 €/m²'ye yükseldiği saptanmıştır. Ayrıca kg canlı ağırlık başına sabit maliyetin 8 ¢, değişken maliyetin 78

¢, işgücü maliyetinin 2 ¢ ve toplam maliyetin 88 ¢ ve karın da 4,5 ¢ olduğu tespit edilmiştir.

Emaikwu ve ark. (2011), Nijerya'nın Kaduna eyaletinde faaliyet gösteren 120 piliç üreticisiyle anket yoluyla yaptığı araştırmada, işletmelere ait bir yıllık üretim verisine Cobb-Douglas üretim fonksiyonu modelini uygulamıştır. Araştırmada üretici yaşı 36, eğitim süresi 12 yıl, mesleki tecrübe de 4 yıl olarak hesaplanmıştır. Hane halkı geliri, mesleki tecrübe ve kooperatif üyeliğinin işletme büyüklüğüne olumlu katkı yaptığı sonucuna varılmıştır. Toplam maliyetin %95,38'i değişken, %4,62'sini de sabit maliyet oluşturmuştur. Toplam masraflarda yem %40,97, civciv %16,38, sarf malzeme %15,98, tedavi %14,21, nakliye %5,33, ekipman amortismanı %2,99, işgücü %2,51 ve bina amortismanı %1,63 oranlarında hesaplanmıştır.

Ike ve Ugwumba (2011), çalışmalarında Nijerya'da broyler yetiştiriciliği yapan 135 işletmeden anket yoluyla veri toplamışlardır. Veriler çoklu regresyon analizine tabi tutulmuştur. Üretim sonu verileri gelir ve gider yönüyle incelenmiş, üreticilerin sosyo-ekonomik durumları tespit edilmiştir. Yapılan regresyon analizinde üreticilerin sosyo-ekonomik durumlarının çıktı miktarına olan etkisine bakılmıştır. Değişken masraflar içinde yem maliyeti %78,84 ile ilk sırada yer alırken, bunu %17,54 ile civciv maliyeti ve %2,24 ile tedavi masrafları takip etmiştir.

Maikasuwa ve Jabo (2011), Nijerya'nın Sokoto eyaletinde yapmış oldukları araştırmada, 100 kanatlı işletmesinin bir yıllık üretim verisini toplamış ve regresyon analizini uygulamışlardır. Üreticilerin %57,14'ünün 21-30 yaş aralığında, %62'sinin erkek, %56,25'inin mesleki tecrübesinin 1-5 yıl arası ve %82'sinin yükseköğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada toplam maliyetin %88,4'ünü değişken masrafların, %11,6'sını da sabit masrafların oluşturduğu tespit edilmiştir. Toplam maliyetlerde ilk sırayı %58,20 ile yem, %13,32 ile civciv ve %12,20 ile ilaç masrafının aldığı belirlenmiştir.

Rhodes ve ark. (2011), Amerika'nın Maryland bölgesinde yapmış oldukları araştırmada 88 000 adet/dönem kapasiteli bir broyler işletmesinde yıllık bütçenin ne olabileceği sorusuna cevap aramışlardır. Çalışma sonucunda, bir yılda 5,5 dönem üretim yapıldığı belirlenmiştir. Araştırmacılar civciv, yem ve yakıt maliyetleri entegre firma tarafından sağlandığı için toplam masraflar içinde bu girdi kalemlerini göstermemişlerdir. Toplam masraflar içinde değişken masrafların payının %31,11, sabit masrafların ise %68,89 olduğu tespit edilmiştir.

Yeni ve Dağdemir (2011), araştırmalarında, Erzurum ilinde faaliyet gösteren 36 tarım işletmesindeki broyler birimlerinin bir yıllık üretim verisini toplamışlardır. Üreticilerin yaş ortalaması 39,39, ortalama eğitim süresi 7,63 yıl ve üretim periyodu da ortalama 45 gün olarak bulunmuştur.

Zatter ve ark. (2011), Mısır'da piliç eti üretiminin karlılığı ve verimliliği üzerine yaptıkları çalışmada, 44 işletmede 191 üretim dönemi incelenmiştir. Ekonomik analiz sonuçlarına göre toplam maliyetler içinde sabit masrafların oranı %5,80, değişken masrafların oranı ise %94,20 olarak tespit edilmiştir. Değişken masraflar içinde ise ilk sırayı %58 ile yem, ikinci sırayı %25,46 ile civciv ve üçüncü sırayı da %7,19 ile aşı-ilaç masrafları almıştır. Bu maliyetleri sırasıyla; %1,16 ile altlık materyali, %0,86 ile ısıtma, %0,71 ile işgücü, %0,51 ile diğer maliyetler ve %0,29 ile elektrik-su-bakım masrafları takip etmiştir. Ölüm oranı %6,87, yem tüketimi 3,65 kg/civciv, dönem sonu canlı ağırlığı 1,70 kg, Yemden Yararlanma Oranı 2,14 kg ve kesim yaşı da 64,66 gün olarak hesaplanmıştır.

Yeni (2012), yapmış olduğu doktora tez çalışmasında, Bolu, Düzce, Kocaeli ve Sakarya illerinde toplam 122 broyler işletmesinin bir yıllık verilerini kullanarak ekonomik yapılarını incelemiş ve Veri Zarflama Analizi (VZA) ile etkinlik analizi yapmıştır. Üretim masraflarında, yem %80,50, işçilik %6,37, genel idare %2,85, masraflar toplamı faizi %2,14 ve ısıtma %2,01 oranlarında hesaplanmıştır. Araştırmada birim canlı ağırlık maliyet ortalaması 2,20 TL tespit edilmiştir.

Crane ve ark. (2013), araştırmalarında İngiltere’de 2010/2011 döneminde üretim yapan 42 işletme ile 2011/2012 döneminde üretim yapan 45 işletmeyi maliyetler yönünden karşılaştırmıştır. İncelenen dönemde brüt çıktı değeri %14,9, toplam değışken maliyetlerin %11,4, toplam sabit maliyetlerin %9,8 ve net işletme gelirinin %38,4 oranında azaldığı belirlenmiştir.

Demircan ve ark. (2013), yapmış oldukları çalışmada, en son gelişmeleri dikkate alınarak, Türkiye’de kanatlı et sektörünün üretim, tüketim, ithalat ve ihracat yönünden mevcut durumunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca sektöre ait sorunlar yeniden gündeme getirilmiştir ve bunlara ait çözüm önerileri sunulmuştur.

Desouzard (2013a), çalışmasında, piliç eti sektörünün dünyadaki üretim, tüketim ve dış ticaret yapısını incelemiştir. Gelecek dönemde sektörle ilgili projeksiyonları dile getirmiş ve sektörün yaşayabileceği sorunlar için uyarılarda bulunmuştur.

Desouzard (2013b), çalışmasında, kanatlı üretiminde çok yoğun olarak kullanılan mısır ve soyanın global pazarlardaki üretim, tüketim ve dış ticaret yapısı ile arz ve talep durumlarını incelemiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Araştırmanın ana materyalini, Balıkesir, Bolu ve Sakarya illerinde etlik piliç yetiştiriciliği yapan işletmelerin 2012-2013 faaliyet dönemine (1 yıllık) ait üretim verileri oluşturmuştur. Veri temininde yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada yardımcı materyal olarak ise; TÜİK, GTHB, BESD-BİR, FAO ve USDA verileri ile konuyla ilgili yerli ve yabancı literatür bildirişleri kullanılmıştır.

2.2. İşletme Ölçekleri ve Örnek Sayısının Tespiti

Araştırma alanında etlik piliç yetiştiriciliği yapan işletme sayısı ve hayvan mevcudu (Tablo 1.1.) dikkate alınarak, öncelikle işletmeler sahip oldukları hayvan sayısına göre tabakalandırılmıştır. Buna göre;

1-10 000 arası	: Küçük ölçekli
10 001-30 000 arası	: Orta ölçekli
30 001 ve üzeri	: Büyük ölçekli

olarak kabul edilmiştir.

İkinci aşamada araştırmaya dahil edilen işletme sayısı belirlenmiştir. Bu işlem yapılırken araştırma alanında 100 000 ve üzeri hayvana sahip işletmeler (toplam 3 işletme), ortalamadan aşırı sapmaları önlemek için kapsam dışı bırakılmıştır. Dolayısıyla araştırma alanındaki toplam işletme sayısı 4 398 adet kabul edilmiştir. İşletmelerin belirlenmesinde tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmış olup, hesaplamada aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Yamane 1967):

$$n = \frac{N \times \sum N_h \times S_h^2}{N^2 \times D^2 + \sum N_h \times S_h^2}$$

Formülde;

n = Örnek sayısını

N = Populasyondaki işletme sayısını

N_h = h'nci ölçekteki birim sayısını

S_h = h'nci ölçeğin standart sapmasını

S_h² = h'nci ölçeğin varyansını

D² = (**d²/z²**) olup, “**d**” populasyon ortalamasından (**X** = 16778,31) belirli bir orandaki (%5) sapmayı, “**z**” ise %95 güven aralığındaki “**z**” tablo değerini (**1,96**) ifade etmektedir.

Buna göre;

$$d = 16\,778,31 \times 0,05 = 838,9155$$

$$D^2 = (838,9155)^2 / (1,96)^2 = 183\,199,504 \text{ elde edilir.}$$

Değerler formüldeki yerine konulduğunda;

$$n = \frac{4\,398 \times 83\,044\,922\,299,29}{19\,342\,404 \times 183\,199,504 + 83\,044\,922\,299,29} = 100,71 \text{ bulunur.}$$

İşletme ölçeklerine göre örnek sayısının belirlenmesinde ise,

$$n_t = (N_h/N) \times n$$

oranlı dağıtım formülü kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996). Yapılan hesaplama sonucu Tablo 2.1'deki örnek sayıları elde edilmiştir.

Tablo 2.1. İşletme ölçeklerine göre örnek sayısı

Ölçekler	Örnek sayısı	Yedek	Toplam örnek sayısı
Küçük	46	5	51
Orta	45	5	50
Büyük	10	14	24
Toplam	101	24	125

Veri temininde ortaya çıkabilecek hata ve eksiklikler ihtimali yanında, her bir ölçek için yapılacak istatistik analizlerden sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla Tablo 2.1’de görüldüğü gibi yedek örnek sayısı belirlenmiş olup, toplam örnek sayısı 125 adet tespit edilmiştir.

Belirlenen örnek sayısının illere göre dağılımında, illerin her bir ölçekteki ve her bir ölçeğin araştırma alanındaki oranları dikkate alınmıştır (Tablo 2.2.).

Tablo 2.2. Örnek sayısının illere göre dağılımı

Ölçekler	Balıkesir	Bolu	Sakarya	Toplam
Küçük	2	38	11	51
Orta	12	23	15	50
Büyük	11	8	5	24
Toplam	25	69	31	125

Anket uygulamasında, her bir il ve ölçek için belirlenen sayıda işletmelerin tercihinde araştırmaya katılmaya istekli olanlar dikkate alınmıştır.

2.3. Ekonomik Analizler:

Etlik piliç yetiştiriciliğinde her bir üretim dönemi ortalama 40-45 gün arasında tamamlanmaktadır. Dolayısıyla 12 aylık süreçte her bir işletmenin yapmış olduğu üretim dönemi sayısı farklılık arz etmekle birlikte, ortalama 5-6 dönem arasında gerçekleşmektedir. Araştırmada işletmelerin son 1 yıl içinde yapmış oldukları üretim faaliyetine ilişkin verileri dikkate alınmıştır. Her bir döneme ait üretim verilerinin ekonomik analizinde aşağıda ifade edilen yöntemler kullanılmıştır:

A. Üretim Masrafları: Üretim faaliyetinde kullanılan girdilerin değişken ya da sabit nitelikli olmasına göre iki sınıfa ayrılmakta ve bunların toplamından oluşmaktadır. Buna göre;

- **Toplam Değişken Masraflar:** Cıvciv, yem, geçici işgücü (yabancı), sağlık, enerji, yakalama-yükleme, temizlik-dezenfeksiyon, altlık materyali ve diğer (muhasabe, stopaj vb.) giderler yer almaktadır. Hesaplamada üretici beyanları ve üretim raporları dikkate alınmıştır.
- **Toplam Sabit Masraflar:** Daimi işgücü (yabancı ve aile), bakım-onarım, amortisman (bina ve ekipman) masrafları hesaplama dahil edilmiştir. İncelenen dönemde araştırmaya dahil edilen işletmelerde yabancı sermaye kullanımı olmadığı tespit edilmiştir.

Cıvciv maliyeti, entegre firmalardan alınan cıvcivlerin nakliye dahil fiyatları ile miktarının çarpımı sonucunda elde edilmiştir.

Yem masrafları, üretim boyunca tüketilen yemin birim fiyatı ile miktarının çarpımı sonucunda tespit edilmiştir. Nakliye gideri de dahil edilmiştir.

İşgücü maliyetinde, yabancı işgücüne yapılan aylık ödemeler üretici beyanına göre, aile işgücü ise Erkek İşgücü Birimi (EİB)'ne çevrildikten sonra değerlendirilmiştir. Aile işgücünü EİB'ne çevirirken kullanılan katsayılar şunlardır;

0–15 yaş = 0

16–18 yaş = 0,7

19–64 yaş = 1

65 ve üzeri yaş = 0,5 yetişkin işgücü olarak kabul edilmiştir (Yasankul, 1974).

Sağlık maliyeti, veteriner hekim hizmetleri ile aşı ve ilaç giderleri toplamından oluşmuştur.

Enerji maliyeti, işletmede üretime yönelik kullanılan elektrik, akaryakıt ve ısıtma maliyetlerinin toplamından oluşmuştur.

Temizlik-dezenfeksiyon maliyeti, iki üretim dönemi arası kümesin kirli altlığının temizlenmesi, yeni üretim dönemine yönelik hazırlıkların yapılması ve bu dönemde kümesin dezenfekte edilmesi için yapılan masraf ile üretim döneminde kullanılan dezenfektan masraflarının toplamından oluşmuştur.

Altlık masrafı, üretici beyanına göre hesaplanmıştır.

Yakalama-yükleme masrafı, entegre firma tarafından belirlenen birim fiyat ile nakil edilen piliç miktarının çarpımıyla tespit edilmiştir.

Diğer maliyetler, muhasebe maliyeti ile satış geliri üzerinden kesilen (%4) stopaj giderinden oluşmaktadır.

Genel idare giderleri, üretim masrafları toplamının %3'ü kabul edilmiştir (Açıl,1970).

Bakım-onarım masraflarında, üretimde kullanılan bina ve ekipmanın enflasyona göre düzeltilmiş iktisap bedelinin %1'i bakım; %2'si onarım bedeli olarak kabul edilmiştir (Açıl, 1977).

Amortisman üretimde kullanılan bina (kümes, yem deposu vb.) ve ekipman (kümes içi ekipmanlar, jeneratör vs.) için hesaplanmıştır. Bu unsurların iktisap değerleri enflasyon etkisinden arındırılmış ve bulunan yeni değerler dikkate alınmıştır. Hesaplama “Doğru Hat Metodu” kullanılmıştır (Kıral, 1993).

B. Gayri Safi Üretim Değeri, Brüt Kar ve Net Kar: Gayri safi üretim değeri, üretim sonucunda elde edilen ana ürün ve yan ürün gelirleri toplamını ifade etmektedir. Araştırmada ana ürün olarak her üretim dönemi sonundaki kg canlı ağırlık (CA) geliri kullanılmıştır. Dönem sonunda elde edilen gübre için bölgede ekonomik bir değer oluşmadığından tali gelir kullanılmamıştır. Gayri safi üretim değerine işletmelerin aldığı prim gelirleri de ilave edilmiştir.

Gayri safi üretim değerinden toplam değişken masrafların çıkarılmasıyla “brüt kar”, gayri safi üretim değerinden üretim masraflarının çıkarılmasıyla da “net kar” hesaplanmıştır (Rehber, 1993; Erkuş ve ark., 1995).

C. Birim Maliyet ve Kar: Bu kalemde Canlı Ağırlık (CA) maliyeti ve karı hesaplanmıştır. Buna göre;

- **CA (kg) Maliyeti (TL):** Toplam üretim masraflarının dönem sonu toplam CA bölünmesiyle elde edilmiştir. Burada ayrıca istatistik analizde kullanılmak üzere her bir masraf unsuru toplam CA bölünmüş ve CA başına masraf unsurları hesaplanmıştır.
- **CA (kg) Karı (TL):** Net karın dönem sonu toplam CA bölünmesiyle hesaplanmıştır.

D. Sermaye Yapısı: Tarım ve hayvancılık sektöründe işletmelerin sermaye yapısının belirlenmesinde, genel olarak sermayenin fonksiyonlarına veya likiditesine göre dağılımı esas alınmaktadır. Bu araştırmada sermayenin fonksiyonlarına göre dağılımı dikkate alınmıştır (Açıl ve Demirci, 1984). Buna göre sermaye unsurları aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

I. Aktif Sermaye (TL):

- ❖ **Gayrimenkul sermayesi** (Kümes, yem deposu vb.)
- ❖ **Ekipman sermayesi** (Kümes içi ekipmanlar, jeneratör vb.)
- ❖ **İşletme sermayesi (TL):**
 - ✓ **Hayvan** (Civcivlerin nakliye dahil bedelleri toplamı)
 - ✓ **Malzeme** (yem, sağlık, enerji, temizlik-dezenfeksiyon, altlık materyali, yakalama-yükleme ve diğer giderler)
 - ✓ **Banka ve kasa** (işgücü, bakım-onarım, amortisman ve genel idare giderleri)

II. Pasif Sermaye (TL)

- ❖ **Yabancı sermaye** (Borçlar)
- ❖ **Öz sermaye** (Aktif sermaye - Yabancı sermaye)

E. Karlılık Oranı: Bir işletmede belirli bir dönemde elde edilen karın, aynı dönemde işletmede kullanılan sermayeye oranını ifade etmektedir. Mali ve ekonomik rantabilite olarak ikiye ayrılmaktadır (Özçelik ve ark., 2013). Buna göre;

$$\text{Mali rantabilite} = (\text{Net kar} / \text{Öz sermaye}) \times 100$$

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin incelenen dönemde yabancı sermaye kullanmaması nedeniyle “Ekonomik rantabilite” hesaplanmamıştır.

F. Verimlilikler: Üretimde kullanılan yem ve işgücünün verimliliği aşağıdaki iki eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır (Sipahi, 2010):

$$\text{Yem Kısmi Verimliliği} = \frac{\text{Toplam CA (kg)}}{\text{Kuru madde cinsinden tüketilen toplam yem (kg)}}$$

$$\text{İşgücü Kısmi Verimliliği} = \frac{\text{Toplam CA (kg)}}{\text{Kullanılan işgücü (gün)}}$$

Avrupa, Afrika ve Asya’da etlik piliç entegrasyonları ve üreticileri tarafından canlı ağırlık performansı karşılaştırmasında kullanılan “Avrupa Verimlilik Faktörü (AVF)” aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır (Shane, 2013):

$$\text{AVF} = \frac{\text{Ortalama CA (gr)} \times \text{Yaşama oranı (\%)}}{\text{Kesim yaşı (gün)} \times \text{YYO}} \times 100$$

Formülde;

- Ortalama canlı ağırlık (CA) = Toplam canlı ağırlık (kg) / Toplam piliç sayısı (adet)
- Yaşama oranı ölüm oranından hesaplanmıştır;
- Ölüm Oranı (%) = (Ölen piliç sayısı / Dönem başı civciv sayısı) x 100
- Kesim yaşı (gün) = Toplam üretim süresi (gün) / Üretim dönemi sayısı (adet)
- Yemden Yararlanma Oranı (YYO) = Tüketilen toplam yem miktarı (kg) / Toplam CA (kg)

2.4. Ekonometrik Analiz:

Araştırmanın bu bölümünde, CA karı (Y) ile kara etkisi olduğu düşünülen değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve niceliğini tahmin etmek amacıyla çoklu

regresyon analizi yapılmıştır. Çoklu regresyon analizi, basit regresyon analizinden farklı olarak; bağımsız değişkenlerin her birinin, bağımlı değişkendeki toplam varyasyonu açıklamasından yola çıkılarak yapılmaktadır. Oluşturulan olası regresyon denklemi aşağıda gösterilmiştir (Tarı, 2010):

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Bu bağıntıyı aynı zamanda,

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$$

şeklinde ifade etmek mümkündür.

Burada;

β_0 : sabit (constant) katsayı, $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots \beta_n$: regresyon katsayılarıdır.

β_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) katsayılarının her biri, önünde bulunduğu bağımsız değişkenlerin (X_n), bağımlı değişken (Y) üzerine etkisini belirtmektedir.

Analize dahil edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler şu şekildedir:

Y	: Kar (TL / kg CA)
X₁	: Cıvıv maliyeti (TL / kg CA)
X₂	: Yem maliyeti (TL / kg CA)
X₃	: İşçilik maliyeti (TL / kg CA)
X₄	: Sağlık maliyeti (TL / kg CA)
X₅	: Enerji (Isıtma + elektrik + akaryakıt) maliyeti (TL / kg CA)
X₆	: Diğer maliyetler (Temizlik-dezenfeksiyon + altlık materyali + yakalama-yükleme + diğer) (TL / kg CA)
X₇	: Bakım-onarım + amortisman + genel idare giderleri (TL / kg CA)

X₈ : Piliç satış fiyatı (TL / kg CA)

değerlerini ifade etmektedir.

Oluşturulan ekonometrik modelde tahmini parametrelerin güvenilirliği iktisadi (regresyon katsayılarının işaret ve büyüklükleri), istatistik (t, F ve R² testleri) ve ekonometrik (sabit varyans, çoklu doğrusal bağlantı ve otokorelasyon) testler yardımıyla incelenmiştir (Tarı, 2010).

Yapılan analizlerde Microsoft Excel ve SPSS 18.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Ekonomik ve ekonometrik analizler işletmeler geneli, işletme ölçekleri ve araştırma merkezleri itibarıyla yapılmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucu elde edilen bulgular 3 ayrı kategoride sunulmaya çalışılmıştır. İlk olarak, işletmeler (kuruluş tarihi, kuruluş finansmanı, üretim alanı ve fiziki koşulları), yetiştiriciler (eğitim ve yaş durumu, mesleki deneyim ve örgütlenme düzeyi) ve üretim faaliyeti (üretici-entegrasyon ilişkileri, kullanılan canlı materyal ve işgücü varlığı) özellikleri aktarılmıştır. İkinci aşamada, üretime ilişkin teknik ve ekonomik sonuçlara yer verilmiştir. Son olarak, işletmelerin yıllık ekonomik faaliyet sonuçlarına göre yapılan regresyon analizi bulguları sunulmuştur. Üretime ilişkin teknik ve ekonomik sonuçlar ile regresyon analizi bulguları hem işletme ölçekleri, hem de araştırma merkezlerine göre ele alınmıştır.

3.1. İşletmelere İlişkin Özellikler

Piliç eti yetiştiriciliğinde üretim alanındaki fiziki altyapının yeterliliği ve üretimde uzmanlaşma durumu işletmelerin kuruluş tarihleriyle yakından ilgilidir. Araştırmaya dahil edilen işletmelerin kuruluş tarihlerine ilişkin bilgileri Tablo 3.1’de görülmektedir.

Tablo 3.1. İşletmelerin kuruluş yılları

Dönem	İşletme sayısı (adet)	%
2011 ve üzeri	8	6,40
2001-2010	56	44,80
1991-2000	43	34,40
1981-1990	12	9,60
1980 ve altı	6	4,80
Toplam	125	100,00

Tabloya göre incelenen işletmelerin yaklaşık %86'sı 1990 yılından sonraki dönemde kurulmuştur. Bu durum özellikle sektörde özel girişimin arttığı ve yeni yatırımların hız kazandığı dönemlerle paralellik arz etmektedir.

Söz konusu yatırımların gerçekleşmesinde kullanılan finansman kaynakları, işletmelerin gerek kuruluş, gerekse üretim faaliyetini gerçekleştirdiği süreçte sahip olduğu ekonomik gücü ortaya koyabilmek adına önemlidir. Tablo 3.2'de işletmelerin kuruluş dönemi finansman kaynakları verilmiştir.

Tablo 3.2. İşletmelerin kuruluş finansmanı

Finansman kaynağı	İşletme sayısı (adet)	%
Öz sermaye	83	66,40
Öz sermaye + KKDF	24	19,20
Öz sermaye + banka kredisi	11	8,80
Öz sermaye + entegrasyon kredisi	7	5,60
Toplam	125	100,00

Tablo 3.2. incelendiğinde, işletmelerin büyük bir bölümünün kuruluş için kendi öz kaynaklarını kullandığını göstermektedir. Geriye kalanların ise öz kaynakları yanında çeşitli finansman araçlarından da faydalanarak yatırımlarını gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.

Üretim faaliyetlerinde ölçek ekonomilerini ilgilendirmesi açısından yatırımın büyüklüğü, daha açık bir ifadeyle üretim alanının genişliği önem arz etmektedir. Araştırmada incelenen işletmelerin sahip olduğu yüzölçümleri (m²) Tablo 3.3'te sunulmuştur.

Tablo 3.3. İşletmelerin üretim alanı (yüzölçümü)

Alan (m ²)	İşletme sayısı (adet)	%
500 ve altı	26	20,80
501-1 000	51	40,80
1 001-2 000	28	22,40
2 001-3 000	14	11,20
3 001 ve üzeri	6	4,80
Toplam	125	100,00

Tabloya göre, işletmelerin yaklaşık %62'si 1 000 m² üretim alanının altında faaliyet sürdürmektedir. Araştırma merkezlerinde 30 000 altı piliç mevcudu bulunan işletme oranının yaklaşık %92, araştırmaya dahil edilen küçük ve orta ölçekli işletme oranının yaklaşık %81 olduğu kabul edildiğinde, daha büyük üretim alanında faaliyet gösteren işletme sayısının sınırlı olduğu söylenebilir.

İncelenen işletmelerin fiziki özelliklerine bakıldığında; kümeslerin inşasında tuğla, briket ve beton malzeme kullanıldığı, kümes çatılarının sac kaplamalı olduğu, yemleme ve sulama ekipmanlarının ise otomatik yapıya sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Kümeslerin ısıtma ve soğutma sistemleri işletmelere göre farklı özellikler taşımaktadır. Genellikle sıcak hava üfleyen hava aparatları ile ısıtma yapıldığı saptanmıştır. Bazı işletmelerde kalorifer sistemi bulunmakla birlikte, özellikle küçük ölçeklilerde kömür sobası kullanımı yaygındır. Soğutma sistemi uygulanan kümesler daha ziyade büyük ölçekli olup, genellikle soğutma pedleri kullanılmaktadır. Havalandırma sistemi ise büyük tünel fanlardan oluşmaktadır.

İşletmelerin önemli bir bölümü, elektrik kesintilerine karşı herhangi bir olumsuz durumla karşı karşıya kalmamak için jeneratör bulundurduklarını beyan etmişlerdir. Bu işletmelerde ölçeğe göre değişmekle birlikte, yüksek veya düşük kW'lı jeneratörler bulunmaktadır.

3.2. Üretim Faaliyeti Özellikleri

Araştırmanın yürütüldüğü merkezlerde en sık karşılaşılan üretim şekli; bazı girdilerin (yem, civciv, veteriner hekimliği hizmeti, aşı-ilaç-dezenfektan) entegre firma, diğer girdilerin (işgücü, enerji, altlık materyali, temizlik-dezenfeksiyon, yakalama-yükleme vb.) ise üretici tarafından karşılandığı ve üretim sonunda belirli bir ağırlığa ulaşan pilicin entegre firmaların kg CA için belirlediği bir fiyattan satın alınması tarzındadır. Üreticiye yapılan bu ödeme "hak ediş bedeli" olarak da ifade edilmektedir.

Entegre firmalar tarafından üreticilere sağlanan girdilerin verimli kullanımı ve dolayısıyla üretimde başarıyı yakalayabilmek amacıyla bazı yöntemler geliştirilmiştir. Örneğin yem girdisinin işletmelerde kullanımıyla ilgili olarak, entegre firmalar tarafından uygulanan iki yöntem bulunmaktadır. Bunlardan ilki "Hedef FCR" sistemi olup, entegre firmalar, üretim bölgelerinde belirli canlı ağırlıklar için FCR hedefleri oluşturmaktadır. Belirlenen hedefin altında FCR değeri elde eden üreticilere piliç eti gelirine ek olarak prim verilmektedir.

İkinci uygulama ise "Havuz FCR" sistemidir. Bu sistemde entegre firmalar piliç kesim haftasında kesim yaptıran tüm üreticilerin FCR ortalamasını almaktadır. Bu ortalamanın altında yer alan üreticiler için yine ilave prim söz konusudur.

Entegre firmaların üreticilere verdikleri ikinci önemli girdi canlı hayvan materyalidir. Bu konuda oldukça hassas olan firmaların, hastalıklara dayanıklı ve et verimi yüksek ırklardan oluşan civcivleri tercih ettiği gözlenmiştir. İncelenen dönemde araştırmaya dahil edilen işletmelerin 68'inde "Ross", 28'inde "Cobb" ve 26'sında da her iki ırkı üretimde kullandığı tespit edilmiştir. Sadece 3 işletmede "Hubbard" ırkı etlik civciv kullanılmıştır.

Canlı materyalin üretim sürecindeki sürü sağlığından yetiştirici sorumludur. Bu sorumluluğu yerine getirmede kendisine yardımcı olacak veteriner hekimliği

hizmetleri ve aşı-ilaç-dezenfektan girdileri de entegre firmaca karşılanmaktadır. Üretim süresince belirli bir oranın üzerindeki ölümler entegre firmalarca istenmeyen bir durumdur. Bu oranın genellikle %5-6'yı geçmemesi arzulanmaktadır.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde işgücü varlığı, aile ve yabancı işgücü olarak iki kategoride değerlendirilmiştir. Aile işgücü, Erkek İşgücü Birimi (EİB)'ne çevrilmiş, yabancı işgücü varlığının da dahil edilmesiyle işletmelerdeki toplam işgücü varlığı Tablo 3.4'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. İşletmelerde toplam işgücü varlığı (kişi)

	Küçük	Orta	Büyük	Toplam
Erkek	51,5	61	56	168,5
%	30,56	36,20	33,24	100,00
Kadın	0	3,25	0	3,25
%	0,00	100,00	0,00	100,00
Toplam	51,5	64,25	56	171,75
%	29,99	37,41	32,60	100,00

Tabloya göre araştırma yapılan işletmelerde kadın çalışan sayısı son derece sınırlıdır. İşgücü varlığının en fazla orta ölçekli işletmelerde olduğu tespit edilmiştir. İşletme başına düşen işgücü sayısında büyük ölçekliler 2,33 kişi, orta ölçekliler 1,28 kişi ve küçük ölçekliler 1,01 kişi olarak sıralanmıştır.

3.3. Yetiştiricilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Üretim faaliyetlerinde teknik ve ekonomik başarının sağlanması açısından yönetim kararları da önem arz etmektedir. Özellikle işletme sahibi ya da sahiplerinin kararlarıyla belirlenen stratejilerde eğitim düzeyi ve yaş faktörü etkili olmaktadır. Bu

araştırmada etlik piliç yetiştiriciliği yapan üreticilerin söz konusu özellikleri de incelenmiştir (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. İşletmelerde yetiştirici yaşları ve eğitim düzeyi

	Küçük	Orta	Büyük	Toplam
Yaş grupları				
25-35	1	5	5	11
%	9,10	45,45	45,45	100,00
36-50	28	33	13	74
%	37,84	44,59	17,57	100,00
51-60	20	9	5	34
%	58,82	26,47	14,71	100,00
61+	2	3	1	6
%	33,33	50,00	16,67	100,00
Eğitim düzeyi				
İlkokul	39	37	14	90
%	43,33	41,11	15,56	100,00
Ortaokul	8	8	3	19
%	42,11	42,11	15,78	100,00
Lise	4	5	6	15
%	26,67	33,33	40,00	100,00
Üniversite	0	0	1	1
%	0,00	0,00	100,00	100,00

Tablo 3.5'e bakıldığında, üreticilerin yaklaşık %59'unun 36-50 yaş grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. İkinci sırada 51-60 yaş grubu (%27), üçüncü sırada ise 25-35 yaş grubu (%9) yer almıştır. Küçük ölçekli işletmeler 51-60 yaş grubunda, orta ölçekli işletmeler 25-35 ve 36-50 yaş gruplarında, büyük ölçekli işletmeler de 25-35 yaş grubunda daha fazla üreticiye sahip bulunmaktadır.

Aynı tabloda üreticilerin eğitim seviyelerine göre; ilkokul düzeyindekilerin daha fazla (%72) olduğu, bunu ortaokul (%15) ve lise (%12) mezunlarının izlediği tespit edilmiştir. Büyük ölçek grubunda sadece 1 üreticinin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde üreticilerin %72'si etlik piliç yetiştiriciliğinin asıl geçim kaynağı olduğunu beyan etmiştir. Yaklaşık %18 üretici tarımsal ve diğer (büyükbaş) hayvansal üretimin yanında etlik piliç yetiştiriciliği yaptığını, %8'i de esnaflığın asıl geçim kaynağı olduğunu belirtmiştir. Sadece 1 üreticinin veteriner hekimliğin yanında bu üretim faaliyetini de yaptığı tespit edilmiştir.

Araştırma alanında sadece Balıkesir ilinde bulunan 24 (%19) üreticinin "Tavuk Yetiştiricileri Birliği"ne üye oldukları belirlenmiştir. Örgütlenme düzeyi oldukça düşük seyretmektedir.

3.4. Üretime İlişkin Teknik Sonuçlar

Üretim faaliyetinin tespit edilen teknik bulguları işletme ölçeği ve araştırma merkezlerine göre Tablo 3.6 ve 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.6. İşletme ölçeklerine göre üretim faaliyetinin teknik sonuçları

	Küçük $\bar{X} \pm S_x$	Orta $\bar{X} \pm S_x$	Büyük $\bar{X} \pm S_x$	Genel $\bar{X} \pm S_x$
Ort. civciv sayısı (adet)	8 311 $\pm$ 256,15	18 169 $\pm$ 700,35	46 850 $\pm$ 2 173,64	19 654 $\pm$ 1 353,61
Ort. kesilen piliç sayısı (adet)	7 762 $\pm$ 242,56	16 985 $\pm$ 660,44	44 106 $\pm$ 2075,54	18 429 $\pm$ 1 278,30
Ölüm (%)	6,69 $\pm$ 0,26	6,57 $\pm$ 0,17	5,92 $\pm$ 0,19	6,50 $\pm$ 0,13
Ort. canlı ağırlık (kg)	2,430 $\pm$ 0,01	2,446 $\pm$ 0,01	2,429 $\pm$ 0,01	2,436 $\pm$ 0,01
Ort. besi süresi (gün)	42,20 $\pm$ 0,16	42,33 $\pm$ 0,08	42,42 $\pm$ 0,14	42,29 $\pm$ 0,08
Ort. besi devresi (adet)	4,59 $\pm$ 0,14	5,66 $\pm$ 0,11	5,96 $\pm$ 0,04	5,28 $\pm$ 0,09
FCR (kg)	1,812 $\pm$ 0,01	1,802 $\pm$ 0,01	1,797 $\pm$ 0,01	1,805 $\pm$ 0,004
Kapasite kullanım (%)	99,73 $\pm$ 0,36	99,65 $\pm$ 0,23	99,01 $\pm$ 0,45	99,56 $\pm$ 0,19

Tablo 3.6'ya göre, incelenen dönemde ölüm oranı en düşük büyük ölçekli işletmelerde hesaplanırken, küçük ve orta ölçekli işletmelerde belirgin bir farklılık gözlenmemiştir. Ortalama canlı ağırlık, ortalama besi süresi, yemden yararlanma ve kapasite kullanım değerlerinde ise işletme ölçekleri arasında farklılık gözlenmemiştir. Büyük ölçekli işletmelerin 1 yıllık üretim sürecinde diğer ölçeklere göre daha fazla besi dönemi gerçekleştirdiği belirlenmiştir.

Tablo 3.7. Araştırma merkezlerine göre üretim faaliyetinin teknik sonuçları

	Balıkesir $\bar{X} \pm S_x$	Bolu $\bar{X} \pm S_x$	Sakarya $\bar{X} \pm S_x$
Ort. civciv sayısı (adet)	32 498 $\pm$ 3 741,71	15 652 $\pm$ 1 465,70	18 204 $\pm$ 2 230,14
Ort. kesilen piliç sayısı (adet)	30 550 $\pm$ 3 547,94	14 626 $\pm$ 1 374,35	17 119 $\pm$ 2 122,20
Ölüm (%)	6,23 $\pm$ 0,28	6,63 $\pm$ 0,15	6,42 $\pm$ 0,36
Ort. canlı ağırlık (kg)	2,446 $\pm$ 0,01	2,445 $\pm$ 0,01	2,410 $\pm$ 0,02
Ort. besi süresi (gün)	42,22 $\pm$ 0,15	42,38 $\pm$ 0,08	42,17 $\pm$ 0,24
Ort. besi devresi (adet)	5,68 $\pm$ 0,13	5,16 $\pm$ 0,13	5,23 $\pm$ 0,18
FCR (kg)	1,796 $\pm$ 0,01	1,810 $\pm$ 0,01	1,801 $\pm$ 0,01
Kapasite kullanım (%)	99,04 $\pm$ 0,27	99,82 $\pm$ 0,30	99,40 $\pm$ 0,31

Tablo 3.7'deki araştırma merkezlerine ait değerler incelendiğinde, en yüksek ölüm oranı Bolu'da, en düşük ölüm oranı ise Balıkesir'de belirlenmiştir. İşletme ölçeklerinde olduğu gibi, araştırma merkezlerinde de diğer üretim parametrelerinde bir farklılık gözlenmemiştir. İncelenen dönemde Balıkesir'de faaliyet gösteren işletmelerin diğer araştırma merkezlerine göre daha fazla besi devresi gerçekleştirdiği tespit edilmiştir.

3.5. Üretime İlişkin Ekonomik Sonuçlar

Araştırma sonucunda işletmelerin 1 yıllık üretim faaliyetinin ekonomik bulguları; yıllık ekonomik faaliyet sonuçları ve mali rantabilite ile verimlilik hesaplamalarından oluşmuştur.

3.5.1. Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları ve Mali Rantabilite

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin yıllık ekonomik faaliyet sonuçları; üretimde kullanılan girdilerin maliyeti (değişken ve sabit), gayri safi üretim değeri (piliç satış geliri+prim), brüt kar ve net kardan ibarettir. Mali rantabilite ise net kar ve öz sermaye dikkate alınarak hesaplanmıştır. Söz konusu bulgular işletme ölçekleri ve araştırma merkezleri itibariyle Tablo 3.8 ve 3.9'da sunulmuştur.

Tablo 3.8'e göre incelenen dönemde işletmelerin tümünde toplam üretim maliyetinin %93,84'ü değişken, %3,25'i sabit nitelikte meydana gelmiştir. Genel idare giderleri (%2,91) toplam üretim maliyeti üzerinden hesaplandığı için ayrıca değerlendirilmiştir. Toplam sabit maliyetlerin ölçekler itibariyle küçükten büyüğe doğru azaldığı, bu konuda büyük ölçekli işletmelerin daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir.

Üretim maliyetleri içinde ilk sırayı yem (%67,44) alırken, bunu sırasıyla civciv (%13,81), enerji (%4,59), diğer (%3,69), genel idare (%2,91), sağlık (%1,58), bakım-onarım (%1,41), işgücü (%1,25), altlık materyali (%1,16), temizlik-dezenfeksiyon (%0,90), yakalama-yükleme (%0,68) ve amortisman (%0,59) giderleri takip etmiştir.

Üretimde kullanılan girdilerden özellikle yem, civciv ve sağlık maliyetlerinin işletme ölçeğine göre bir avantaj sağlamadığı görülmektedir. Kısacası söz konusu girdilerin maliyetlerinde ölçek artışıyla bir azalma olmadığı, aksine civcivde büyük ölçek, yemde orta ve büyük ölçek gruplarında artış olduğu gözlenmiştir. Geriye kalan girdi maliyetlerinde ise işletme ölçeği arttıkça azalan bir seyir izlenmektedir. Dolayısıyla entegre firma tarafından sağlanan girdilerde işletme ölçeğine göre bir avantaj elde edilmediği, işletme tarafından sağlanan girdilerde ölçek artışına bağlı olarak daha az maliyetle karşılaşıldığı görülmüştür.

Brüt kar ve net karın işletme ölçeğiyle paralellik arz ettiği, 1 kg CA maliyetinin işletme ölçeği arttıkça azaldığı tespit edilmiştir. Hesaplanan mali rantabilitenin ise işletme ölçeği itibarıyla arttığı belirlenmiştir.

Araştırma merkezleri itibarıyla elde edilen bulgulara bakıldığında (Tablo 3.9); illerin toplam değişken maliyetlerde en düşükten yükseğe Sakarya (%93,42), Balıkesir (%94,26) ve Bolu (%96,98) şeklinde sıralandığı görülmüştür. Toplam üretim maliyeti içerisinde yer alan bazı girdilerden örneğin enerji ve temizlik dezenfeksiyonda Bolu, işgücünde Sakarya, altlık materyalinde ise Balıkesir'in en yüksek değerlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

Hesaplanan net kar, 1 kg CA maliyeti ve karı ile mali rantabilite rasyosu değerlerinde araştırma merkezleri arasında ciddi farklılıkların ortaya çıkmadığı görülmüştür.

Tablo 3.8. İşletme ölçeklerine göre yıllık ekonomik faaliyet sonuçları (TL) ve mali rantabilite (%)

	Küçük	%	Orta	%	Büyük	%	Toplam	%
1. Cıvıv	1 587 698	13,79	3 979 673	13,70	5 235 149	13,89	10 802 520	13,81
2. Yem	7 435 542	64,58	19 609 308	67,52	25 718 346	68,25	52 763 196	67,44
3. Sağlık	179 638	1,56	462 170	1,59	593 467	1,57	1 235 275	1,58
4. Enerji	683 775	5,94	1 322 963	4,56	1 586 200	4,21	3 592 938	4,59
5. Temizlik-dezenfeksiyon	143 015	1,24	249 580	0,86	310 240	0,82	702 835	0,90
6. Altılık materyali	175 050	1,52	349 760	1,20	385 300	1,02	910 110	1,16
7. Yakalama-yükleme	78 050	0,68	197 110	0,68	254 691	0,68	529 851	0,68
8. Diğer	408 867	3,55	1 065 908	3,67	1 409 142	3,74	2 883 917	3,69
A. Toplam Değişken Maliyet	10 691 636	92,87	27 236 472	93,78	35 492 535	94,19	73 420 642	93,84
9. Aile işgücü	215 976	1,88	301 540	1,04	191 638	0,51	709 154	0,91
10. Yabancı işgücü	5 000	0,04	58 200	0,20	204 200	0,54	267 400	0,34
11. Toplam işgücü	220 976	1,92	359 740	1,24	395 838	1,05	976 554	1,25
12. Bakım-onarım	185 350	1,61	421 851	1,45	493 502	1,31	1 100 703	1,41
13. Amortisman	79 734	0,69	178 678	0,62	202 579	0,54	460 990	0,59
B. Toplam Sabit Maliyet	486 060	4,22	960 268	3,31	1 091 919	2,90	2 538 247	3,25
C. Üretim Maliyeti (A+B)	11 177 696	97,09	28 196 740	97,09	36 584 453	97,09	75 958 890	97,09
14. Genel idare giderleri	335 331	2,91	845 902	2,91	1 097 534	2,91	2 278 767	2,91
D. Toplam Üretim Maliyeti (C+14)	11 513 027	100,00	29 042 642	100,00	37 681 987	100,00	78 237 657	100,00
E. Gayri Safi Üretim Değeri	11 661 453		29 840 837		39 063 446		80 565 735	
F. Brüt Kar (E-A)	969 817		2 604 365		3 570 911		7 145 093	
G. Net Kar (E-D)	148 426		798 195		1 381 459		2 328 079	
1 kg CA maliyeti	2,52		2,47		2,46		2,47	
1 kg CA karı	0,03		0,07		0,09		0,07	
Mali Rantabilite	0,84		1,85		2,55		2,03	

Tablo 3.9. Araştırma merkezlerine göre yıllık ekonomik faaliyet sonuçları (TL) ve mali rantabilite (%)

	Balıkesir	%	Bolu	%	Sakarya	%
1. Cıvcıv	3 599 037	13,33	4 750 123	14,09	2 453 360	14,00
2. Yem	18 547 202	68,68	22 441 158	66,57	11 774 835	67,19
3. Sağlık	405 465	1,50	537 130	1,59	292 680	1,67
4. Enerji	1 146 375	4,25	1 697 263	5,04	749 300	4,28
5. Temizlik-dezenfeksiyon	244 294	0,90	324 493	0,96	134 048	0,76
6. Altlık materyali	328 060	1,21	389 650	1,16	192 400	1,10
7. Yakalama-yükleme	178 048	0,66	232 785	0,69	119 019	0,68
8. Diğer	1 006 020	3,73	1 223 165	3,63	654 731	3,74
A. Toplam Değişken Maliyet	25 454 502	94,26	31 595 767	96,98	16 370 373	93,42
9. Aile işgücü	163 981	0,61	370 263	1,10	174 910	1,00
10. Yabancı işgücü	162 200	0,60	55 700	0,17	49 500	0,28
11. Toplam işgücü	326 181	1,21	425 963	1,26	224 410	1,28
12. Bakım-onarım	309 035	1,14	497 729	1,48	293 939	1,68
13. Amortisman	128 773	0,48	207 595	0,62	124 623	0,71
B. Toplam Sabit Maliyet	763 989	2,83	1 131 286	3,36	642 972	3,67
C. Üretim Maliyeti (A+B)	26 218 491	97,09	32 727 053	97,09	17 013 345	97,09
14. Genel idare giderleri	786 555	2,91	981 812	2,91	510 400	2,91
D. Toplam Üretim Maliyeti (C+14)	27 005 046	100,00	33 708 865	100,00	17 523 746	100,00
E. Gayri Safi Üretim Değeri	27 733 513		34 673 228		18 158 995	
F. Brüt Kar (E-A)	2 279 011		3 077 461		1 788 621	
G. Net Kar (E-D)	728 466		964 363		635 249	
1 kg CA maliyeti	2,49		2,47		2,44	
1 kg CA karı	0,07		0,07		0,09	
Mali Rantabilite	1,95		1,92		2,33	

3.5.2. Verimlilikler

Ölçeklere ve araştırma merkezlerine göre işletmelerde üretim sonucu elde edilen verimlilikler Tablo 3.10 ve 3.11’de verilmiştir.

Tablo 3.10. İşletme ölçeklerine göre verimlilikler

	Küçük	Orta	Büyük	Genel Ortalama
Yem kısmi verimliliği (kg)	0,6161	0,6181	0,6183	0,6179
İşgücü kısmi verimliliği (kg)	462,22	980,63	2 528,51	1 133,35
Avrupa Verimlilik Faktörü (AVF)	109,97	288,85	789,31	312,27

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde incelenen dönem içerisinde yem kısmi verimliliğinde ölçekler itibariyle bir fark gözlenememiştir. İşgücü kısmi verimliliği ve AVF değerlerinin işletme ölçeğiyle aynı paralellikte değiştiği tespit edilmiştir.

Tablo 3.11. Araştırma merkezlerine göre verimlilikler

	Balıkesir	Bolu	Sakarya
Yem kısmi verimliliği (kg)	0,6179	0,6160	0,6215
İşgücü kısmi verimliliği (kg)	1 809,12	902,90	1 049,44
Avrupa Verimlilik Faktörü (AVF)	537,54	241,46	288,79

Araştırma merkezleri itibariyle yem kısmi verimliliğinin ölçeklerde olduğu gibi önemli farklar oluşturmadığı belirlenmiştir. İşgücü kısmi verimliliği ve AVF’de ise Balıkesir’in daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür.

3.6. Ekonometrik Analiz Sonuçları

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde CA karı (Y) ile kara etkisi olduğu düşünülen değişkenler (CA maliyetleri) arasındaki ilişkinin yönünü ve niceliğini tahmin etmek amacıyla, ölçekler ve araştırma merkezleri itibariyle çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Söz konusu istatistik analiz bulguları Tablo 3.12 ve 3.18 arasında sunulmuştur.

Tüm işletmeler için kurulan tahmini regresyon modelinin (F testi) anlamlı ($p < 0,001$), modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkendeki varyasyonu açıklamadaki gücü (R^2) oldukça yüksek (%99,8) ve bağımsız değişkenlerin tamamının bağımlı değişken üzerindeki etkisi (t testi) önemli ($p < 0,001$) bulunmuştur. Ayrıca bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki ilişkiyi yansıtan Durbin-Watson değerine göre otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenler arasında kısmi korelasyonlar incelenmiş ve yüksek bir ilişki gözlenmemiştir (Tablo 3.19).

Buna göre tüm işletmeler için tahmin edilen regresyon denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$Y = 0,004 - 1,022X_1 - 1,010X_2 - 0,995X_3 - 1,089X_4 - 1,001X_5 - 1,016X_6 - 0,994X_7 + 1,012X_8$$

Oluşturulan tahmini denkleme göre, kg CA başına civciv maliyetinde görülen %1'lik artışın kg CA karını %1,022 oranında azalttığı söylenebilir. Aynı durum yem, işçilik, sağlık, enerji, diğer ve bina + genel idare masrafları için de geçerli olup, söz konusu maliyetlerdeki %1'lik artış, sırasıyla %1,010; %0,995; %1,089; %1,001, %1,016 ve %0,994 oranlarında azalışa neden olmaktadır. Diğer taraftan kg CA satış fiyatındaki %1'lik artış ise kg CA karında %1,012 oranında artış sağlamaktadır.

Tablo 3.12. Tüm işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit	0,004 $\pm$ 0,011	0,377	0,707	0,998	1,991	6 571,561	0,000*
Civciv (X ₁)	-1,022 $\pm$ 0,013	-80,770	0,000*				
Yem (X ₂)	-1,010 $\pm$ 0,006	-181,760	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-0,995 $\pm$ 0,013	-76,413	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-1,089 $\pm$ 0,070	-15,643	0,000*				
Enerji (X ₅)	-1,001 $\pm$ 0,007	-135,875	0,000*				
Diğer (X ₆)	-1,016 $\pm$ 0,013	-75,837	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-0,994 $\pm$ 0,013	-75,129	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	1,012 $\pm$ 0,007	135,083	0,000*				
N: 125		*p<0,001					

Tablo 3.13. Küçük ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit	0,013 $\pm$ 0,012	1,123	0,268	0,998	2,380	2 858,385	0,000*
Civciv (X ₁)	-0,981 $\pm$ 0,015	-65,843	0,000*				
Yem (X ₂)	-0,988 $\pm$ 0,008	-127,322	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-0,951 $\pm$ 0,017	-55,122	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-1,114 $\pm$ 0,075	-14,788	0,000*				
Enerji (X ₅)	-0,985 $\pm$ 0,008	-122,595	0,000*				
Diğer (X ₆)	-0,993 $\pm$ 0,015	-68,347	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-1,004 $\pm$ 0,013	-74,760	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	0,986 $\pm$ 0,010	94,506	0,000*				
N: 51	*p<0,001						

Tablo 3.14. Orta ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit	0,000 $\pm$ 0,028	0,017	0,986	0,996	2,198	1 453,874	0,000*
Civciv (X ₁)	-1,042 $\pm$ 0,028	-37,848	0,000*				
Yem (X ₂)	-1,028 $\pm$ 0,013	-81,921	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-1,031 $\pm$ 0,035	-29,416	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-1,055 $\pm$ 0,163	-6,481	0,000*				
Enerji (X ₅)	-1,020 $\pm$ 0,020	-51,879	0,000*				
Diğer (X ₆)	-1,041 $\pm$ 0,040	-26,281	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-1,007 $\pm$ 0,031	-32,872	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	1,031 $\pm$ 0,017	60,457	0,000*				
N: 50	*p<0,001						

Tablo 3.15. Büyük ölçekli işletmelere ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit	-0,021 $\pm$ 0,020	-1,015	0,326	0,999	1,627	3 382,161	0,000*
Civciv (X ₁)	-1,026 $\pm$ 0,020	-51,220	0,000*				
Yem (X ₂)	-1,011 $\pm$ 0,008	-123,271	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-0,981 $\pm$ 0,042	-23,555	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-0,883 $\pm$ 0,119	-7,390	0,000*				
Enerji (X ₅)	-0,995 $\pm$ 0,023	-43,454	0,000*				
Diğer (X ₆)	-1,010 $\pm$ 0,030	-33,843	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-0,992 $\pm$ 0,036	-27,272	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	1,018 $\pm$ 0,011	91,257	0,000*				
N: 24	*p<0,001						

Tablo 3.17. Bolu İli işletmelerine ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit	0,008 $\pm$ 0,008	1,006	0,319	0,999	2,171	13 508,399	0,000*
Civciv (X ₁)	-1,008 $\pm$ 0,010	-96,113	0,000*				
Yem (X ₂)	-0,996 $\pm$ 0,004	-242,451	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-0,999 $\pm$ 0,011	-94,565	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-1,123 $\pm$ 0,061	-18,273	0,000*				
Enerji (X ₅)	-0,988 $\pm$ 0,005	-205,161	0,000*				
Diğer (X ₆)	-1,010 $\pm$ 0,010	-103,918	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-0,997 $\pm$ 0,011	-90,612	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	0,999 $\pm$ 0,006	168,930	0,000*				
N: 69	*p<0,001						

Tablo 3.18. Sakarya İli işletmelerine ait tahmini regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	β (X $\pm$ Sx)	t	Sig. t	Adj. R ²	Durbin-Watson	F	Sig. F
Sabit (β_0)	-0,006 $\pm$ 0,064	-0,096	0,924	0,995	2,364	761,284	0,000*
Civciv (X ₁)	-1,035 $\pm$ 0,060	-17,244	0,000*				
Yem (X ₂)	-1,025 $\pm$ 0,019	-52,743	0,000*				
İşçilik (X ₃)	-0,984 $\pm$ 0,039	-24,986	0,000*				
Sağlık (X ₄)	-1,440 $\pm$ 0,284	-5,073	0,000*				
Enerji (X ₅)	-1,054 $\pm$ 0,033	-32,241	0,000*				
Diğer (X ₆)	-0,995 $\pm$ 0,076	-13,104	0,000*				
Bina + genel idare (X ₇)	-1,020 $\pm$ 0,050	-20,417	0,000*				
Satış fiyatı (X ₈)	1,036 $\pm$ 0,035	29,985	0,000*				
N: 31	*p<0,001						

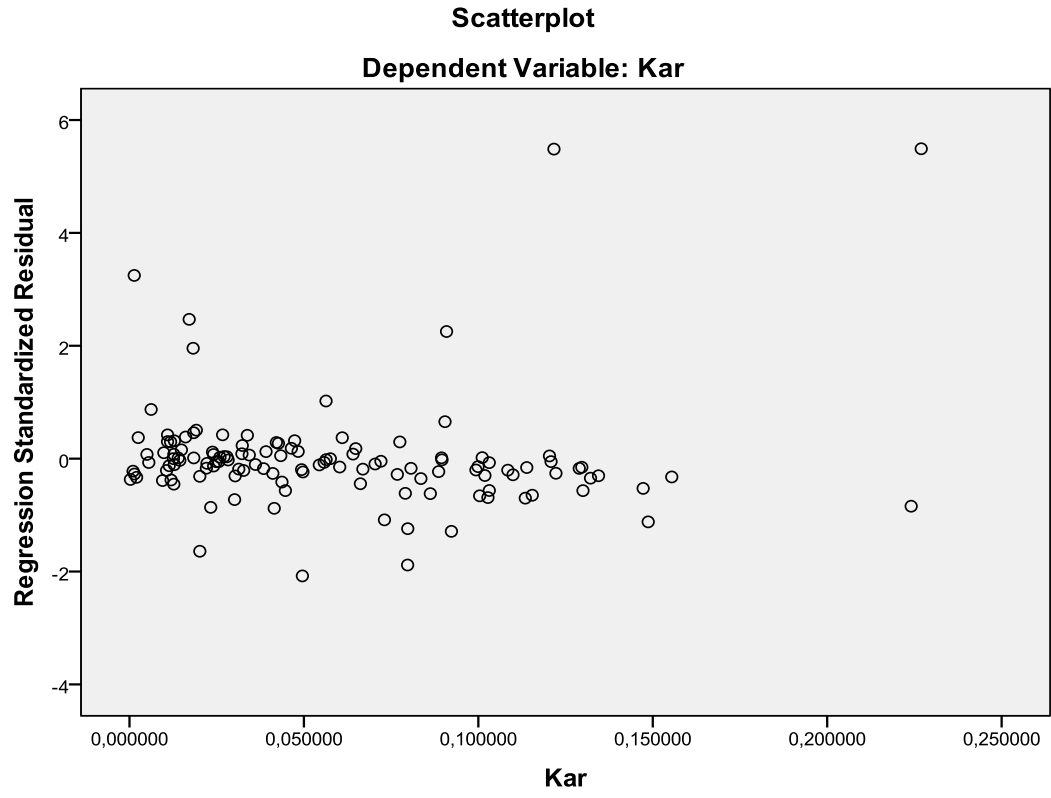
İşletme ölçekleri ve araştırma merkezleri için oluşturulan tahmini regresyon modellerinin (F testi) tamamı anlamlı ($p < 0,001$), bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki varyasyonu açıklayan belirleyicilik katsayısı değeri (R^2) yüksek (%99,5 ve %99,9 arasında) ve modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin tamamının bağımlı değişken üzerindeki etkisi (t testi) önemli ($p < 0,001$) bulunmuştur.

İşletme ölçekleri ve araştırma merkezlerinin her biri için oluşturulan regresyon denklemlerindeki tahmini katsayılar, önünde bulunduğu değişkende meydana gelen %1'lik artışa bağlı bağımlı değişkendeki artış veya azalışın oransal değerini vermektedir. Bu değişim maliyetler için azalış, satış fiyatı için artış yönünde ortaya çıkmaktadır.

Tahmini regresyon katsayılarının güvenilirliğinin ekonometrik yönden incelenmesinde kullanılmak üzere, tüm işletmelerde regresyon modeline dahil edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonlar Tablo 3.19'da, standartlaştırılmış hata terimleri ile bağımsız değişken değerlerine ait serpilme diyagramı ise Şekil 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.19. Tüm işletmelerde regresyon modeline dahil edilen değişkenlerin korelasyon matrisi

Değişkenler	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
Y	1,000								
X ₁	-0,189	1,000							
X ₂	-0,335	-0,214	1,000						
X ₃	-0,434	0,251	-0,118	1,000					
X ₄	-0,222	-0,048	0,138	0,172	1,000				
X ₅	-0,371	0,050	-0,344	0,110	-0,054	1,000			
X ₆	-0,362	0,213	-0,297	0,289	-0,070	0,550	1,000		
X ₇	-0,240	0,240	-0,093	0,409	0,181	-0,074	0,106	1,000	
X ₈	-0,325	0,165	0,625	0,221	0,102	0,138	0,246	0,222	1,000



Şekil 3.1. Standartlaştırılmış hata terimleri ile bağımsız değişken değerlerine ait serpilme diyagramı

4. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırma sonucu elde edilen bulgular konuyla ilgili yerli ve yabancı literatür bilgileriyle değerlendirilmiştir.

4.1. İşletmelere İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi

Araştırmaya dahil edilen işletmelerden 24'ünün 1987-1995 arasında, 29'unun 1996-2000 arasında ve 64'ünün de 2001 ve sonrasında kurulmuş olması, ülkemizde piliç eti sektöründeki yatırımların hız kazandığı tarihlerle paralellik arz etmektedir. Toplamda işletmelerin %94'ünün 1987 ve sonrasında, %6'sının ise 1986 ve öncesinde kurulduğu sonucuna varılmıştır.

Tezin giriş kısmında da belirtildiği gibi ülkemiz kanatlı sektöründe özellikle 1986 yılında uygulamaya giren Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu (1995 yılına kadar devam etmiştir.) sayesinde olumlu sonuçlar alınmış, piliç eti ve yumurta üretiminde yeni kapasiteler meydana gelmiştir. Söz konusu fon sonrası yapılan yatırımlarla piliç eti üretiminde 4 157 proje ile 29,4 milyon adet/devre kapasiteye ulaşılmıştır (Ertürk, 2001).

İşletmelerin kuruluş yıllarına bağlı olarak yatırımlarında faydalandığı finansman kaynakları da aynı paralellikte meydana gelmiştir. Yatırımlarını 1987-1995 yıllarında gerçekleştiren 24 işletme (%19,20) KKDF imkanlarından faydalanmıştır. Sonraki yıllarda ise işletmeler başta kendi öz kaynakları (%66,40) yanında, banka (%8,80) ve entegrasyon kredisi (%5,60) kullanarak üretim faaliyetine başlamıştır.

Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Söz konusu araştırmalarda, işletmelerin kuruluş finansmanında öz kaynaklar başta olmak

üzere KKDF ve banka kredisi gibi finansman araçlarından faydalandığı ifade edilmektedir (Türkyılmaz, 2006; Begum, 2005; Ertürk, 2001; Çobanoğlu, 2000; Alkurt, 2010).

İncelenen işletmelerde kümes alanlarının genişliği, ölçek ekonomisini ilgilendirdiği kadar, yerleşim sıklığı konusunu da gündeme getirmektedir. Ölçek ekonomisine yönelik değerlendirmeler işletmelerin teknik ve ekonomik performans değerlerinin karşılaştırıldığı başlıklarda detaylı olarak yapılacaktır.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde ortalama kümes büyüklüğünün 1 118 m² olduğu belirlenmiştir. Ertürk (2001), Ankara'daki araştırmasında ortalama kümes büyüklüğünü 535 m², Çobanoğlu (2000), ortalama kümes büyüklüğünü 875 m² tespit etmiştir.

Araştırmanın yapıldığı dönemde tüm işletmeler bazında metrekaresine düşen civciv sayısı 17,8 adet/dönem olarak tespit edilmiştir. Bu değer özellikle kümeslerde uygulanan yerleşim sıklığı açısından önemi büyüktür. Yerleşim sıklığının belirlenmesinde iklim, mevsim, kümes izolasyonu, kümes tipi ve ekipman kalitesi, kesim yaşı veya ağırlığı gibi kriterler etkili olabilmektedir. Etlik piliçlerin optimum gelişiminde uygulanabilecek yerleşim sıklığının pencereless kümesler için 9-13,5 adet/m² veya 15-22 kg CA/m²; penceresiz-çevre kontrollü kümesler için ise 12-22 adet/m² veya 30-35 kg CA/m² olduğu belirtilmektedir (Erensayın, 2001).

Yerleşim sıklığının etlik piliç üretiminde yemden yararlanma, karkas kalitesi ve yaşama gücüne olan etkisi dile getirilmekle birlikte (Laçın ve ark., 2013; Erensayın, 2001), kesim canlı ağırlığı üzerine etkisini önemsiz ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (Kaynak ve ark., 2010). Diğer taraftan hayvan refahı uygulamaları açısından da etlik piliç yetiştiriciliğinde yerleşim sıklığı konusu gündeme gelmektedir. AB, etlik piliç üretiminde hayvan refahı uygulamaları kapsamında Haziran 2010'da bir direktif (EC/2007/43 numaralı) yayımlamıştır. Buna göre; etlik piliç yetiştiriciliğinde maksimum yerleşim sıklığı 33 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Yetiştirici, bazı özel şartları yerine getirdiği takdirde bu değer 39 kg/m²'ye kadar yükseltilebilecektir. Türkiye'de 2011 yılında çıkarılmış olan "Çiftlik hayvanlarının refahına ilişkin yönetmelik" sadece yumurtacı tavukları ve buzağuları kapsamaktadır (Şengör, 2012).

Yapılan bazı çalışmalarda kümes içi yerleşim sıklığı 9,82 ile 17 adet/m² değerleri arasında tespit edilmiştir (Türkyılmaz, 2006; Çobanoğlu, 2000; Alkurt, 2010; Zatter ve ark., 2011).

Entegrasyon sistemine bağlı olarak faaliyet gösteren işletmelerde en önemli bulgulardan birisi de sahip olunan fiziki yapı özellikleridir. Kümes inşaatında kullanılan malzemelerin, yemlik ve suluk ekipmanı ile ısınma ve havalandırma için kullanılan sistemlerin itina ile tesis edildiği ve üretimde aktif olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Günümüzde etlik piliç üretimi barınakları, hayvanları sadece olumsuz çevre şartlarına karşı korumak amacıyla değil, aynı zamanda verim düzeyinin artırılması için yapay ışıklandırma programlarının uygulanabilmesi, sıcaklık, nem, havalandırma gibi çevre koşullarının denetlenebilmesi, barınak giriş-çıkış kontrolünün sağlanarak hijyenik ortamın oluşturulabilmesi amacıyla dizayn edilmektedir (Akkaya ve İşgüzar, 2006). Dolayısıyla bu amaca hizmet edecek bina ve ekipmanın teknolojik altyapısı zaman içerisinde eskimekte veya yıpranmakta, yeni teknolojilerin yatırımı gerekli olmaktadır.

Etlik piliç yetiştiriciliğinde sözleşmeli üretim modelinin bir gereği olarak, entegrasyonlar belirli hedeflere ulaşabilmek amacıyla üretim faaliyetini kontrol etmekte, kümes ve ekipmanların teknolojik altyapılarına yönelik bazı koşulların yerine getirilmesini isteyebilmektedir. Bu durum üreticileri zaman içerisinde teknoloji transferine yöneltmektedir. Araştırmaya dahil edilen işletmelerde karşılaşılan teknoloji yeniliğinde ilk sırada iklimlendirme ve havalandırma, ikinci sırada ise yemlik ve suluk ekipmanlarında görülmüştür. Konuyla ilgili yapılan

çalışmalarda da evre koşullarından özellikle havalandırmanın kümesler için yetersiz düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Yaslıoğlu ve Arıcı, 2001).

4.2. Üretim Faaliyeti zelliklerinin Değerlendirilmesi

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin tamamı sözleşmeli üretim modeli kapsamında entegre bir firmaya bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Araştırma alanında toplam 8 adet entegre firmanın faaliyet gösterdiği belirlenmiştir. lke genelinde piliç ve hindi eti üretiminde aktif durumda toplam 21 adet entegrasyon yer almaktadır (BESD-BİR, 2014). Tezin giriş bölümünde belirtildiği gibi, bu firmalar dikey entegrasyonlarını tamamlamış olup, damızlık üretimden ürün pazarlamasına kadar tüm yapılanmayı bünyesinde barındırmaktadır (şekil 1).

Etlik piliç üretiminde yaygınlaşan entegrasyon modeli, üretimi sözleşmeli sistem içinde gerçekleştirmekte ve belirli bir ağırlığa ulaşan canlı materyal, yine entegrasyona bağlı modern tesislerde kesilerek pazara sunulmaktadır. Piliç eti pazarlamasında etkin bir rol oynayan bu sistem sayesinde üreticiler civciv, yem ve ilaç girdilerini entegre firmaya borçlanarak ödeme yapmadan temin etmekte, ürünün pazarlamasında hiçbir inisiyatif almamaktadır (Demirci, 2008). Bununla birlikte üretici-entegre firma arasında yapılan sözleşmede şartlar entegre firma tarafından belirlenmekte ve üreticinin müdahale şansı pek bulunmamaktadır (Tan ve Dellal, 2002).

Sektörde uygulanan bu üretim modelinin; risk paylaşımı, teknolojik gelişimin takibi, ürün kalitesi ve değişen tüketiciler taleplerinin karşılanabilmesinde üretici ve entegre firmaya ortak faydalar sağlaması nedeniyle; dünyada yaygın şekilde tercih edilmektedir (Knoeber, 1989). Ayrıca entegre firmaların üreticilere sağladıkları yatırım finansmanı kredileri sektörde bu yöndeki açığın kapanmasında önemli faydalar sağlamıştır (Vukina, 2001). Yapılan bir çalışmada üreticilerin sermaye

yetersizliği nedeniyle sözleşmeli üretim modelini tercih ettikleri, yetiştiricilik için gerekli olan yatırım finansmanını bu yolla karşıladıkları bildirilmiştir (Begum, 2005).

Sözleşmeli üretim modelinin taraflar için sağladığı diğer bir fayda da üretim ve fiyat risklerinin en aza indirilmesidir. Üreticiler açısından fiyat riskindeki azalma, yapılan sözleşmenin pazar fiyatından bağımsız olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sayede üreticiler üretim performanslarına (FCR kaynaklı) bağlı olarak prim geliri elde ederken, ürünün pazar fiyatından etkilenmemektedir. Entegre firmalar ise değişen pazar fiyatlarına göre üretimi yönlendirmekte ve kendisi için fiyat riskini en aza indirebilmektedir (Begum, 2005; Martinez, 2002).

Araştırma alanında entegre firmaların üretimde uyguladığı yemin ete dönüşüm oranı (FCR) için belirlediği hedef değerler sayesinde, yetiştiricilerin dönemsel performanslarına göre CA piliç satış geliri yanında ilave primler de elde ettikleri tespit edilmiştir.

Türkiye'de piliç eti üretiminde sözleşmeli yetiştiriciliğin yaygın şekilde uygulandığına yönelik araştırma yer almaktadır. Söz konusu araştırmalarda ifade edilen sözleşme uygulamaları bu araştırma bulgularıyla benzerlik arz etmektedir (Ertürk, 2001; Sakarya, 1990; Türkyılmaz, 2006; Çobanoğlu, 2000; Özgül, 2006; Alkurt, 2010; Yeni, 2012).

Entegre firmalar tarafından üreticilere verilen civcivde Ross ve Cobb ırkına ait materyallerin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda bu ırkların ülkemiz piliç eti üretiminde yaygın şekilde kullanıldığı bildirilmiştir (Çobanoğlu, 2000; Fidan ve Güneş, 1999; Yeni, 2012).

Türkiye'de piliç eti sektöründe damızlık civcivler yurtdışından ithal edilmektedir. Özellikle İskoç, Fransız ve ABD menşeli firmalar tercih edilmektedir. Buradaki en önemli etken, söz konusu firmaların özel olarak seçilmiş saf hatları seleksiyon ve melezleme gibi ıslah yöntemlerini kullanarak istenilen verim

özelliklerini ve sağlıklı damızlıkları elde edebiliyor olmalarıdır. Yurtdışından anne ve baba hattı (parent stock) şeklinde getirilen bu civcivler entegre firmaların damızlık kümeslerinde yetiştirmeye tabi tutulmaktadır. Bu üretim sonucunda elde edilen döllenmiş yumurtalar, yine entegre firma bünyesindeki kuluçkahanelere aktarılmaktadır. Burada üretilen civcivler ise sağlık taraması sonrasında etlik piliç yetiştirme kümeslerine dağıtılmaktadır (BESD-BİR, 2013).

Ülkemiz kanatlı sektöründe damızlık materyal, yumurta tavukçuluğunda yaklaşık olarak %98,5-%99,0, et tavukçuluğunda ise %100 oranında yurtdışından temin edilmektedir. Etçi tavuk ıslahında araştırma seviyesinde bile kalmayan çalışmalar, yumurta tavukçuluğunda Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü tarafından halen sürdürülmektedir (Sarica ve ark., 2012).

Dünya'da ticari ıslah firmaları çalışmalarını sürdürmekte olup, devlet desteğini de alarak araştırmalarını yapmaktadır. Bununla birlikte bu alanda faaliyet gösteren firma sayısı her geçen gün azalmaktadır. Günümüzde yumurta tavukçuluğunda 3 adet, et tavukçuluğunda 5 adet ıslah firması faaliyetini sürdürmektedir. Bu durumun ilerleyen süreçte bir tekelleşmeye yol açacağı beklentisini gündeme taşımaktadır (Mızrak ve ark., 2007).

Ortaya çıkan bu tekelleşme eğiliminin bir sonucu olarak; ticari üretimin yaygınlaşması ve üretimde genotip çeşitliliğin azalmasının, başta damızlık materyal olmak üzere önemli girdilerin fiyatlarının serbest piyasa koşullarının dışında belirlenmesine imkan sağlaması ve kanatlı popülasyonunun hastalık riskine açık hale gelmesi endişesi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla artan üretim potansiyeline paralel olarak ülkemiz kanatlı sektörünün ihtiyaç duyduğu nitelikli damızlık materyalin yurtiçinde üretilmesi çabaları hızlandırılmalıdır (Sarica ve Türkoğlu, 2009).

Diğer yandan tüketici taleplerindeki değişime bağlı olarak üretim sistemleri ve yeni ürünler üretiminde de gelişmeler yaşanmaktadır. Özellikle yarı entansif, ekstansif, serbest gezinmeli (free range) ve organik üretimden elde edilen ürünlere

yönelik talepte artış görülmektedir. Bu üretim şekillerine yönelik kural ve yönetmelikler özellikle AB tarafından belirlenmiş olup, ülkemiz müzakere sürecinin konuları arasında yerini almıştır (Sarica ve Yamak, 2010).

Ortaya çıkan bu durum, daha geç kesim yaşına ulaşan (80-120 gün arasında 2,2-2,5 kg ağırlığa ulaşan), daha düşük kaliteli yemlerle beslenebilen ve yavaş gelişen et tipi tavuklarla yapılan üretim şekillerini gündeme taşımıştır. Bu nedenle etçi ebeveynlerde söz konusu alternatif üretim sistemlerine (organik, serbest-gezinmeli) yönelik materyal tedarikindeki çalışmaların da önemi büyüktür (Sarica ve ark., 2012).

Araştırma kapsamındaki işletmelerde ortalama işgücü varlığı 1,37 kişi olarak tespit edilmiştir. İşletmeler genelinde 1 işgücü başına ortalama 15 289 piliç düştüğü; küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde bu sayının sırasıyla 8 477 adet, 14 154 adet ve 20 114 adet piliç olduğu belirlenmiştir. Türkyılmaz (2006), yaptığı çalışmasında bu değeri 17 206 adet piliç olarak bildirmiştir.

İncelenen işletmelerde ölçek büyüklüğüne bağlı olarak hem işgücü sayısının, hem de yabancı işgücü varlığının arttığı tespit edilmiştir. Sadece aile işgücü kullanımı küçük ölçekli işletmelerde bulunmaktadır. Elde edilen bu sonuçların daha önce yapılmış bazı çalışmalarla benzerlik gösterdiği görülmüştür (Çobanoğlu, 2000; Özgül, 2006; Yeni ve Dağdemir, 2011).

Kanatlı işletmelerinde işgücü ihtiyacı, kapasiteye ve kümes ekipmanlarının teknolojik düzeyine göre değişiklik göstermektedir. İşletme büyüklüğü arttıkça hayvan bakım ve kontrolü, çevre şartlarının denetlenmesi, ekipman bakım ve onarımı, gübre idaresi, yemleme ve sulama hizmetleri de artmakta ve ekstra iş saati ortaya çıkmaktadır (Gümüş, 2009, Lacy, 1990).

Bu işletmelerde genel olarak toplam işgücünün %70'inin yemleme, sulama, yemlik ve suluk bakımı ve hayvanların kontrolü gibi rutin faaliyetler ile %30 düzeyinde gübre temizliği, altlık kontrolü ile barınak bakım ve onarımı hizmetlerinden oluştuğu söylenebilir. Kümes otomasyon sistemleri, üretim faaliyetinde etkili unsurların sürekli izlenmesi yanında oluşabilecek sorunlar için hızlı çözümler üretmesi nedeniyle işgücünün daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır (Olgun ve Çelik, 1997).

Çevre şartlarının bilgisayarlı sistemlerle denetlendiği, yemleme ve sulamada otomasyonun kullanıldığı bir etlik piliç üretiminde, 1 işgücünün ortalama 8 saatlik bir sürede 160 000 adetlik populasyon için yeterli geldiği ifade edilmektedir (Vest ve Lacy, 1996).

4.3. Yetiştiricilerin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Kırsal alanda üretim faaliyetlerinin toprak, sermaye, işgücü ve yönetim unsurlarının çeşitli kombinasyonlarla bir araya getirilerek yapıldığı görülür. Bu süreçte üreticilerin eğitim düzeyleri en fazla yönetim unsurunu etkilemektedir. Diğer üç faktör ise yönetimin eğitim düzeyine bağlı olarak bir araya getirilir ve üretimde rasyonellik ilkesi de bu sayede test edilmiş olur (Erengil ve ark.). Dolayısıyla işletme sahibi ya da sahiplerinin eğitim seviyeleri ile üretimin teknik ve ekonomik başarı hedeflerine ulaşmada doğru orantı olduğu söylenebilir.

Üretim yönetimi açısından değerlendirildiğinde, etlik piliç yetiştiriciliğinin ülkemiz hayvansal üretim alanı içerisinde farklı bir konumu vardır. Sözleşmeli üretimin bir gereği olarak, entegre firma tarafından üretim kontrol altında tutulmakla birlikte, performansa dayalı bir ödeme sistemi de bulunmaktadır. Bunun bir neticesi olarak yetiştiriciler kendileri dışında bir kontrol mekanizması ile karşı karşıya bulunmakta ve üzerine düşen bazı sorumlulukların da bilinci ile üretimi yapmak durumunda kalmaktadır. Sahip olduğu eğitim seviyesinin özellikle kendisi tarafından

karşılanan girdilerin kullanımıyla ilgili rasyonel anlayışla hareket etmesinde etkili olması düşünülebilir. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında, araştırmada elde edilen bulguların değerlendirilmesi daha anlamlı olacaktır.

Ülkemiz hayvansal üretiminde olduğu gibi araştırma alanında da karşılaşılan tipik bulgu, yetiştiricilerin büyük bir bölümünün ilkokul mezunu (%72) olduğudur. Ortalama eğitim süresinin 6,26 yıl olduğu tespit edilmiştir. İşletme ölçeği arttıkça ilkokul ve ortaokul mezunlarının azaldığı, lise mezunlarının arttığı gözlenmiştir. Buna rağmen büyük ölçekli işletmelerde en fazla ilkokul mezunu (%58) üretici yer almaktadır.

Elde edilen sonuçlar, bazı araştırma bulgularıyla benzerlik gösterirken (Ike ve Ugwumba, 2011; Alkurt, 2010; Özgül, 2006; Begum, 2005; Ertürk, 2001 ve Türkyılmaz, 2006), bazılarında ise lise ve üniversite mezunu ortalaması yüksek bildirilmiştir (Ahmad ve ark., 2008; Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007). Yapılan bazı çalışmalarda ortalama eğitim süresi ise 5,74 ile 15 yıl arasında saptanmıştır (Adewunmi, 2008; Yeni, 2012; Emaikwu ve ark., 2011; Yeni ve Dağdemir, 2011; Çobanoğlu, 2000).

Eğitim faktörü yanında üretici yaşı da özellikle yeniliklerin benimsenmesi ve adaptasyonun sağlanmasında önemli bir etken olmaktadır. İncelenen işletmelerde ortalama yaş 46,23 olarak tespit edilmiştir. Bu değer konuyla ilgili yapılan bazı araştırma bulgularından yüksek (Yeni ve Dağdemir, 2011; Begum, 2005; Çobanoğlu, 2000; Emaikwu ve ark., 2011; Özgül, 2006), bazılarında düşük (Ertürk, 2001), bazılarında ise yakın olduğu (Adewunmi, 2008; Yeni, 2012) tespit edilmiştir. Ayrıca işletme sahiplerinin orta yaş olarak da tabir edilen 36-50 yaş grubunda yoğunlaştığı belirlenmiştir. Türkyılmaz (2006), yaptığı çalışmada işletme sahiplerinin %79'unun 40 yaş ve üstü olduğunu; Ike ve Ugwumba (2011), yetiştiricilerin %70'inin 36-55 yaş grubunda bulunduğunu, Oladeebo ve Ambe-Lamidi (2007) ise çalışmalarında üreticilerin %73'ünün 20-29 yaş grubunda yer aldığını tespit etmişlerdir.

Araştırma kapsamında, işletme sahiplerinin %72'si etlik piliç yetiştiriciliğinin asıl geçim kaynağı olduğunu beyan etmiştir. Bu oran Begum (2005); Özgül (2006); Ahmad ve ark. (2008)'nin araştırma sonuçlarıyla benzer, Türkyılmaz (2006); Ike ve Ugwumba (2011) ile Emaikwu ve ark. (2011)'nin elde ettiği sonuçlardan ise yüksek bulunmuştur.

Üretimde ihtisaslaşma özellikle kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanımında önemli bir husustur. Ülkemiz hayvancılığının çoğu alt sektöründe polikültür tarzda yürütülen üretim faaliyetleri asıl hedef olan üretim ve verim artışını engellerken, hayvansal üretimin tarım sektörü içerisinde varlık gösterememesi sonucunu da ortaya çıkarmıştır. Elbette hayvansal ve bitkisel üretim girdi-çıkı ilişkisi nedeniyle birbirinden ayrılamaz bir bütünün iki parçasıdır. Ancak gerek teknik, gerekse ekonomik açıdan her iki sektör farklı özellikler taşımakta ve ortaya çıkan sorunların çözümünde sektörleri kendi içerisinde değerlendirmeye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu sayede tarım ve hayvancılığın ulusal beslenmede daha aktif rol üstlenmesi beklenebilir. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında, araştırmada üreticilerin neredeyse dörtte üçünün etlik piliç yetiştiriciliğinin asıl geçim kaynağı olduğunu belirtmiş olması, üretimde ihtisaslaşma adına olumlu bir gelişme olduğu söylenebilir.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin örgütlenme düzeyi oldukça düşüktür. Bu sorunla temelde ülkemiz hayvancılık sektörünün her katmanında karşılaşmaktadır. Örgütsüzlüğün asıl nedeni üreticinin eğitim seviyesi ve konuya olan ilgisizliği değil, ülkemizde etkili ve sağlıklı işleyen bir örgüt modelinin henüz hayata geçirilememiş olmasıdır.

Türkiye'de tarımsal kalkınma, sulama, su ürünleri, pancar ekicileri ve tarım kredi olmak üzere toplam 12 975 adet kooperatif; hayvansal üretim, meyve, sebze-süs bitkileri, tarla bitkileri, su ürünleri ve organik ürünler olmak üzere 821 adet üretici birliği ve damızlık sığır, koyun-keçi, arı, manda ve tavuk olmak üzere de toplam 265 adet ıslah amaçlı yetiştirici birliği bulunmaktadır. Tarımsal örgütlerin sayıca yeterli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla yaşanan sorunlar nicelikten ziyade

nitelikle ilgilidir. Örneğin; 2012 yılının Birleşmiş Milletler tarafından "Uluslararası Kooperatifler Yılı" ilan edilmesi ile hazırlanan "Türkiye Kooperatifçilik Stratejisi ve Eylem Planı"na göre ülkemizde kooperatiflere yönelik tespit edilen sorunlar "kamu hizmet sunumu ve kooperatifçiliğe elverişli bir ortam oluşturulması konusunda yaşanan aksaklıklar, eğitim, bilinçlendirme ve araştırma faaliyetlerindeki yetersizlikler, örgütlenme ve kooperatifler arası işbirliği sorunu, sermaye yetersizliği, mevzuat ve uygulamadan kaynaklanan sorunlar" şeklinde sıralanmıştır (Tan ve Karaönder, 2013).

4.4. Üretime İlişkin Teknik Sonuçların Değerlendirilmesi

İncelenen dönemde tüm işletmelerin tam kapasiteyle çalıştığı görülmüştür. Sahip olunan tüm fiziki imkanların üretime dahil edildiği, sabit sermaye yatırımlarının en verimli şekilde kullanıldığı söylenebilir. Sektörde kapasite kullanımıyla ilgili en somut bilgi, bu durumun mevsimsel değişiklik gösterebilmesidir. Zira talebin fazla olduğu yaz aylarında (mangal sezonunda) kapasite kullanım oranının artış gösterdiği, kış aylarında ise kapasitenin düşürüldüğü durumlarla karşılaşılabilir.

Sözleşmeli üretim modelinde kapasite kullanımının dönemsel olarak farklılık göstermesi, entegre firmanın arzı kontrol etmesiyle de alakalıdır. Daha önce belirtildiği gibi, entegre firmalar değişen pazar fiyatları karşısında üretimi yönlendirebilmekte ve kendisi için fiyat riskini azaltma yoluna gidebilmektedir.

Hesaplanan kapasite kullanım oranının (%99,56), Ertürk (2001) ve Özgül (2006)'ün tespit ettiği değerlerden yüksek; Yeni (2012)'nin bulduğu değere yakın olduğu söylenebilir. Ülkemizde kesimhane ve yetiştirme kümeslerinde kapasite kullanım oranı yaklaşık %85 düzeyinde tahmin edilmektedir (Eşidir ve Pirim, 2013). Kapasite kullanım oranlarında hem işletme ölçeği hem de araştırma alanı bazında bir farklılık gözlenememiştir. Dolayısıyla sektörü bütünüyle ilgilendiren bir üretim hacminden bahsetmek daha doğru olur. Diğer bir ifadeyle, 2012-2013 döneminde

sektörün iç ve dış talep yönünden bir sorununun olmadığı, aynı zamanda üretim potansiyelinin yıllar içinde arttığı ve bu durumun kapasite kullanımlarına yansıdığını söylemek mümkündür.

Araştırmada belirlenen ölüm oranının (%6,50) bazı çalışmalardan (Alkurt, 2010; Bhattarai ve ark., 1999; Sheppard, 2004; Yeni, 2012; Bandara ve Dassanayake, 2006; Ertürk, 2001; Özgül, 2006) yüksek, bazılarında ise (Begum, 2005; Sakarya, 1990; Çobanoğlu, 2000; Sipahi, 2010; Zatter ve ark., 2011; Gür, 1998) düşük olduğu görülmüştür. Küçük ve orta ölçek grubunda ölüm oranları pek farklı değilken, büyük ölçekli işletmelerin diğer iki gruba göre daha düşük bir oran yakaladığı tespit edilmiştir. Araştırma merkezlerinden Bolu'da, Balıkesir ve Sakarya'ya göre daha yüksek bir değer saptanmıştır.

Etlik piliç yetiştiriciliğinde en başta hastalıkların ölüm oranını etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle üretim sürecinde sürüye ait hastalık yönetim stratejileri oldukça önemlidir. Diğer taraftan kümeslerde perde açma süresinin yaklaşık 7 gün olması, işletmeye gelen civcivlerde ortalama 40 gr ağırlığın tercih edilmesi, civcivlerin taşınmasında AB mevzuatına uygun araçların kullanılması, otomatik ekipmanlarla kümesin ısıtılması ve dönemler arası kümes dinlenme sürelerinin en az 21 gün olmasının ölüm oranlarını azaltıcı yönde etki yaptığı tespit edilmiştir (Tümer, 2013). Ayrıca yerleşim sıklığının ölüm oranı üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Erensayın, 2001).

Etlik piliç yetiştiriciliğinde asıl amaç canlı materyali belirli bir sürede hedeflenen bir kesim ağırlığına ulaştırmaktır. İşletme karlılığı açısından bakıldığında özellikle besi süresi ve bu sürenin sonunda elde edilen ortalama canlı ağırlık büyük önem taşımaktadır. Azami karlılık açısından besi süresinin ve ortalama canlı ağırlığın optimum düzeyde olması gerekmektedir.

Araştırmada belirlenen ortalama besi süresi (42,29 gün), Ertürk (2001) ve Çobanoğlu (2000)'nun sonuçlarından yüksek; Bandara ve Dassanayake (2006) ile

Yeni (2012)'nin bulduğu değerlere yakın; Türkyılmaz (2006); Gür (1998); Özgül (2006); Yeni ve Dağdemir (2011); Bhattarai ve ark. (1999); Zatter ve ark. (2011) ile Sheppard (2004)'in araştırma sonuçlarından düşük bulunmuştur.

Ortalama canlı ağırlık (2,436 kg) ise, Bandara ve Dassanayake (2006); Ertürk (2001); Çobanoğlu (2000); Singh ve ark. (2010); Bhattarai ve ark. (1999); Zatter ve ark. (2011); Unang (2003) ve Gür (1998)'in araştırma sonuçlarından yüksek; Oğuz ve Parlat (2003); Özgül (2006) ve Sheppard (2004)'in sonuçlarına yakın bulunmuştur.

Besi süresi ve ortalama canlı ağırlık işletme ekonomisi açısından değerlendirildiğinde, maksimum karlılık için en uygun sürede veya en uygun kesim ağırlığında üretimi sonlandırmak gerekmektedir. Bu nokta optimum besi süresi olarak adlandırılır ve özellikle piliç eti ve yem fiyatlarına göre değişiklik gösterebilir. Yem fiyatlarının düşük, piliç eti fiyatlarının yüksek olduğu durumda optimum besi süresinde artış, bunun tam tersi durumda ise azalış beklenebilir. Yapılan bir araştırmada piliç eti üretiminde optimum besi süresi 5,85 hafta, yani 40,95 gün olarak tespit edilmiştir (Dağdemir ve ark., 2007).

Piliç eti üretiminde uygulanan besi süresi ve bu sürenin sonunda sağlanan canlı ağırlık son dönemde hayvan refahı açısından da tartışma konusu olmaktadır. Zira 1940'lı yıllarda 2 kg canlı ağırlığa 100 günü aşan bir sürede ulaşılabilirken, günümüzde aynı ağırlığa yaklaşık 35 günde ulaşabilmektedir. Hızlı büyüme ve yüksek canlı ağırlık yönünde yapılan ıslah çalışmaları sonucunda sağlanan performans düzeyinde göğüs eti miktarında sağlanan büyük artışın önemli rolü vardır. Yem tüketimi ve diğer performans parametreleri bakımından biyolojik limitlere ulaşıldığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte etçi piliçlerde hızlı büyümeye bağlı olarak destek organlarında (pankreas, karaciğer, taşlık, dalak ve kalp) aynı düzeyde gelişmenin sağlanamamış olması, ayak-bacak problemleri ile diğer metabolik sorunların görülme sıklığını artırmıştır. Bu sorunların aşılması için alternatif kontrollü yemleme programları önerilmektedir (Tüzün ve Aktan, 2012).

Ortaya çıkan bu sorunlar toplumun bazı kesimleri tarafından, hayvan refahı ile ilgili kaygılar ve etinin daha lezzetli olması nedeniyle yavaş gelişen ve kesim ağırlığına daha geç yaşta ulaşan etçi genotiplerin tercih edilmesine yol açmaktadır. Örneğin Fransa'da satışa sunulan bütün karkasların %62'sini yavaş gelişen genotiplerin 82. güne kadar otlaklı sistemde besiyeye alınmasını kapsayan "Label Rouge" sistemde üretilen ürünler oluşturmaktadır (Aksoy ve ark., 2010).

İşletme karlılığını etkileyen diğer bir faktör de yıl içerisinde uygulanan üretim dönemi sayısıdır. Araştırmada tespit edilen ortalama besi devresi (5,28 adet), Begum (2005); Çobanoğlu (2000); Alkurt (2010); Rhodes ve ark. (2011) ile Yeni ve Dağdemir (2011)'in elde ettikleri sonuçlardan düşük; Gür (1998); Özgül (2006) ile Singh ve ark. (2010)'nın sonuçlarından yüksek; Ertürk (2001)'ün sonucuna yakın hesaplanmıştır.

Ortalama besi devresine üretimin yapıldığı dönemdeki piyasa talebi yanında iklimin de etkisi bulunmaktadır. Yaz aylarında talep artışından dolayı, üretim devreleri arası kümes hazırlık ve dinlenme periyodu kısa tutularak devir sayısı artarken; özellikle küçük ölçekli işletmeler kış aylarında enerji maliyetlerindeki artışı bahane ederek kümeslerine civciv almayıp üretim devir sayısını düşürebilmektedir. Daha önce belirtildiği gibi piyasa arzını kontrol etmek için entegre firmalar üretimi yönlendirirken, zaman zaman üreticiler de bu tip davranışlar sergileyebilmektedir. Araştırmada işletme ölçeği arttıkça ortalama besi devresinin arttığı görülmüştür. Balıkesir'de besi devresinin diğer illere göre fazla olmasının nedeni de büyük ölçekli işletme sayısının daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Üreticilerin dönem sonunda elde ettiği ana gelir yetiştirdikleri pilicin canlı ağırlığı üzerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte bulgular kısmında belirtildiği gibi entegre firmalar üretimde başarıyı sağlamak için yemden yararlanmaya dayalı performans primleri de ödemektedir. Dolayısıyla FCR parametresi işletmeler açısından ilave gelir anlamına gelmekte ve önemsenmektedir.

Araştırmada belirlenen FCR değeri (1,805 kg) Fidan ve Güneş (1999); Çobanoğlu (2000); Bhattarai ve ark. (1999); Zatter ve ark. (2011); Sheppard (2004) ve Gür (1998)'ün sonuçlarından düşük, Singh ve ark. (2010) ile Unang (2003)'ün sonuçlarından yüksek, Ertürk (2001) ve Alkurt (2010)'un araştırma sonuçlarına yakın bulunmuştur.

Etlik piliç yetiştiriciliğinde yemden yararlanmayı etkileyen temelde üç unsur yer almaktadır. Bunlar; kullanılan yemin kalitesi, hayvanın sağlık durumu ve sürü yönetimidir. Yemin kalitesi açısından içeriğindeki hammadde, imalat aşaması, kullanımında tercih edilen fiziksel formu (dökme, pelet vb.), tüketim miktarı ve yemleme programı önem arz etmektedir. Hayvan sağlığını aşılama programı, tedavi uygulamaları, kümes dezenfeksiyonu, biyo-güvenlik uygulamaları ve ortaya çıkan hastalıklar etkilemektedir. Sürü yönetiminde ise ısı derecesi, su yönetimi, besleme yönetimi, havalandırma ve aydınlatma programı öne çıkmaktadır (Anonim, 2011).

Araştırmada tespit edilen ortalama canlı ağırlık, ortalama besi süresi ve FCR değerlerinin hem işletme ölçeği hem de araştırma merkezleri açısından bir farklılık göstermemesinin entegre firmaların ölçek ve yerleşim yeri farkı gözetmeksizin üretimi kontrol etmesi ve yönlendirmesi yanında, özellikle civciv ve yem girdisinin kalitesi açısından bir örnekliliği sağlamasının da etkisinin olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte yetiştiricilerin CA satış geliri yanında performansa göre ilave prim alma isteklerinin rol oynadığı ve üretimde daha bilinçli davranışlar sergiledikleri söylenebilir.

4.5. Üretime İlişkin Ekonomik Sonuçların Değerlendirilmesi

4.5.1. Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları ve Mali Rantabilitenin Değerlendirilmesi

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin 1 yıllık üretim faaliyeti sonucunda ortaya çıkan maliyet yapıları değişken ve sabit nitelikli olarak değerlendirilmiştir. Hesaplanan değişken (%93,84) ve sabit maliyet (%3,25) oranlarının daha önce yapılmış araştırmalardan bazılarına ait bulgulara yakın (Adewunmi, 2008; Emaikwu ve ark., 2011; Zatter ve ark., 2011), bazılarıyla ise farklılık (Fidan ve Güneş, 1999; Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007) arzettiği söylenebilir. Araştırma sonuçlarına yakın olan çalışmalarda değişken maliyetler %92,99-%95,38, sabit maliyetler %4,62-%7,01 arasında; araştırma sonuçlarından farklılık gösteren çalışmalarda ise değişken maliyetler %85,86 ve %87,42, sabit maliyetler %12,58 ve %14,14 olarak bildirilmiştir.

Değişken maliyetler üretim miktarına bağlı olarak artan ya da azalan bir seyir izlemektedir. Sabit maliyetler ise üretim miktarına bağlı olmayan bir yapıya sahiptir. Üretim miktarı sıfır dahi olsa katlanılması gereken maliyetlerdir (Müftüoğlu, 1999). İşletme ölçeği büyüdükçe veya kullanılan girdi ve elde edilen ürün miktarı arttıkça üretimin birimi başına maliyetlerin azalması, maliyet tasarruflarını doğurmaktadır (Işın ve Talim, 1998). Dolayısıyla araştırmada işletmelerin özellikle kendileri tarafından karşılanan girdilerin maliyet yapısında ölçeğin artmasına bağlı bir avantaj elde edildiği söylenebilir.

Araştırmada işletmelerin üretim girdileri arasında en yüksek maliyet oranı yemde (%67,44) görülmüştür. Yapılan çalışmalarda yemin maliyetler içerisinde %40,97 - %80,50 arasında bir orana tekabül ettiği bildirilmiştir (Rajendran ve ark., 2008; Hamra, 2010; Sakarya, 1990; Bhattarai ve ark., 1999; Fidan ve Güneş, 1999; Unang, 2003; Sheppard, 2004; Begum, 2005; Özgül, 2006; Kalla ve ark., 2007;

Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007; Ahmad ve ark., 2008; Bamiro, 2008; Singh ve ark., 2010; Emaikwu ve ark., 2011; Maikasuwa ve Jabo, 2011; Zatter ve ark., 2011; Gür, 1998; Ertürk, 2001; Alkurt, 2010; Ike ve Ugwumba, 2011; Yeni, 2012; Adewunmi, 2008).

Tamamen entansif karakterli olarak yapılan piliç eti üretiminde besleme açısından karma yem girdisinin kullanımı elbette önemlidir. Ancak maliyetler içindeki oranının büyüklüğü sadece tüketim miktarına bağlı değildir. Yemin üretiminde ortaya çıkan maliyet tabanı, yetiştiricilik faaliyetine doğrudan yansımakta ve oransal ağırlığını artırmaktadır. Özellikle mısır ve soya gibi içeriğinde bulunan hammaddelerin tedarik şekli ve maliyetleri karma yem fiyatlarını ciddi olarak etkilemektedir. Yem kaynaklarının dünyadaki mevcut durumu ve alternatif alanlar için kullanımı, ülkemiz açısından ise halen dışa bağımlılığın devam etmesi yönündeki konulara tezin giriş bölümünde detaylı olarak değinilmiştir. Bu bölümde söylenebilecek nihai söz, "ülkemiz piliç eti sektörü yemle ilgili sorunlarını çözemediği takdirde, üretimde söz sahibi ülkelerle rekabet şansının olamayacağı" şeklindedir.

Entegre firma tarafından tedarik edilen civciv materyali, maliyetler içerisinde ikinci sırada (%13,81) yer almaktadır. Konuyla ilgili literatür sonuçları incelendiğinde, civcivin üretim maliyetleri içerisindeki oranı %12,56 - %30,73 arasında bildirilmiştir (Sakarya, 1990; Gür, 1998; Bhattarai ve ark., 1999; Fidan ve Güneş, 1999; Ertürk, 2001; Unang, 2003; Sheppard, 2004; Begum, 2005; Kalla ve ark., 2007; Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007; Adewunmi, 2008; Ahmad ve ark., 2008; Rajendran ve ark., 2008; Alkurt, 2010; Hamra, 2010; Singh ve ark., 2010; Emaikwu ve ark., 2011; Ike ve Ugwumba, 2011; Zatter ve ark., 2011; Özgül, 2006; Bamiro, 2008; Maikasuwa ve Jabo, 2011). Civciv maliyetini etkileyen temel unsur, ıslah çalışmalarıyla elde edilen parent stock genotiplerin fiyatları yanında, damızlık yetiştiricilik yoluyla bunlardan üretilen ticari civcivlerin üretim maliyetleridir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, ülkemiz piliç eti sektörünün dışa bağımlı olduğu diğer alan damızlık civciv materyalidir. Etçi tavuk ıslahının yok denecek düzeye geldiği ülkemiz piliç eti sektörünün dünyada tekel olma yolunda ilerleyen firmaların ürettiği genotipleri almaktan başka çaresi bulunmamaktadır. Üretim potansiyeli sürekli artan sektörün hayvan materyali ihtiyacı iç piyasadan karşılanır hale gelmediği süreç içerisinde, kuş gribi benzeri salgın bir hastalığın ortaya çıkması ve hayvan hareketlerinin kısıtlandığı bir senaryoda sektörün önemli bir sıkıntı yaşaması ihtimal dahilindedir. Dolayısıyla ihtiyaç duyulan parent stock genotiplerin üretimine yönelik ıslah çalışmalarına gereksinim bulunmaktadır. Bununla birlikte organik üretim gibi alternatif üretim teknikleri için gerekli yavaş gelişen genotiplerin ülkemizde üretilmesi sektör için avantajlar sağlayabilir.

Araştırmada maliyetler açısından yem ve civcivden sonra gelen enerji girdisinde (%4,59) ısıtma, akaryakıt ve elektrik kalemleri yer almaktadır. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda enerji giderleri %0,18 - %16,19 arasında tespit edilmiştir (Sakarya, 1990; Gür, 1998; Bhattarai ve ark., 1999; Unang, 2003; Sheppard, 2004; Adewunmi, 2008; Ahmad ve ark., 2008; Bamiro, 2008; Rajendran ve ark., 2008; Alkurt, 2010; Hamra, 2010; Singh ve ark., 2010; Ike ve Ugwumba, 2011; Zatter ve ark., 2011; Yeni, 2012; Fidan ve Güneş, 1999; Çobanoğlu, 2000; Ertürk, 2001; Begum, 2005).

Enerji maliyetinin diğer araştırma bulgularından farklı olmasını, ülkelere göre fiyat tarifelerinin değişkenliği, üretimin yapıldığı bölgenin iklim yapısı, ısınma için farklı enerji kaynaklarının kullanımı, ısınma materyalinin tedarikinde yaşanan güçlükler ve üretimin yapıldığı işletmedeki teknolojik altyapı etkilemiş olabilir. Bununla birlikte son yıllarda enerji fiyatlarında ciddi artışlar da yaşanmıştır. Örneğin 2000-2013 yılları arasında elektrikte %620, ısınma amaçlı kömürde %734, ısınma amaçlı odunda %655 ve mazot fiyatlarında %909 oranlı fiyat değişimleri ortaya çıkmıştır (TÜİK, 2014b). Üretimde enerjiye oldukça gereksinim duyan etlik piliç sektörü bu fiyat değişimlerinden nasibini almış ve maliyet artışıyla karşı karşıya kalmıştır.

Araştırmada işletmelerin aldığı veteriner hekimliği hizmeti ve üretimde kullandığı aşı-ilaç girdileri sağlık maliyetini (%1,58) oluşturmuştur. Yapılan çalışmalarda sağlık giderleri, %0,37 - %14,21 arasında hesaplanmıştır (Sakarya, 1990; Bhattarai ve ark., 1999; Fidan ve Güneş, 1999; Ertürk, 2001; Unang, 2003; Begum, 2005; Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007; Ahmad ve ark., 2008; Singh ve ark., 2010; Emaikwu ve ark., 2011; Ike ve Ugwumba, 2011; Maikasuwa ve Jabo, 2011; Zatter ve ark., 2011; Yeni, 2012; Gür, 1998; Sheppard, 2004; Özgül, 2006; Kalla ve ark., 2007; Bamiro, 2008; Rajendran ve ark., 2008; Alkurt, 2010). Sağlık giderinin değişkenliğinde hastalıkların birincil derecede etkisi bulunmaktadır. İncelenen dönemde gerek araştırma alanlarında, gerekse araştırmaya dahil edilen işletmelerde herhangi bir salgın hastalık problemi ortaya çıkmamıştır. Ayrıca üreticilerin biyo-güvenlik kurallarını uygulamada gerekli hassasiyeti gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu gelişmelerin neticesinde sağlık maliyetinin kabul edilebilir bir düzeyde çıkması beklenebilir.

Daha önce ifade edildiği gibi etlik piliç yetiştiriciliğinde son yıllarda belirgin hale gelen teknolojik yatırımlar, sektörün otomasyonla üretim oranını artırmış, işgücü ihtiyacı ise giderek azalmıştır. Araştırmada tespit edilen işgücü maliyetinin oranı (%1,25) söz konusu gelişmeyi doğrular niteliktedir. Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda işgücü maliyeti %0,71 - %12,32 arasında bildirilmiştir (Sakarya, 1990; Fidan ve Güneş, 1999; Ertürk, 2001; Unang, 2003; Sheppard, 2004; Begum, 2005; Kalla ve ark., 2007; Oladeebo ve Ambe-Lamidi, 2007; Adewunmi, 2008; Ahmad ve ark., 2008; Bamiro, 2008; Hamra, 2010; Singh ve ark., 2010; Emaikwu ve ark., 2011; Yeni, 2012; Alkurt, 2010; Ike ve Ugwumba, 2011; Zatter ve ark., 2011; Gür, 1998; Bhattarai ve ark., 1999; Rajendran ve ark., 2008; Maikasuwa ve Jabo, 2011).

Üretim dönemleri arasında kümesleri hazırlama faaliyetleri, işletmeler için temizlik-dezenfeksiyon (%0,90) maliyetlerini meydana getirmektedir. Araştırmada hesaplanan oranın literatür sonuçlarıyla örtüştüğü söylenebilir. Söz konusu çalışmalarda bu oran %0,23 - %2,62 arasında tespit edilmiştir (Ahmad ve ark., 2008;

Ertürk, 2001; Fidan ve Güneş, 1999; Hamra, 2010; Yeni, 2012). Aynı şekilde hesaplanan altlık materyali maliyetinin (%1,16) de literatür sonuçlarıyla paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda altlık materyali maliyeti %0,26 - %1,38 arasında bildirilmiştir (Ahmad ve ark., 2008; Alkurt, 2010; Begum, 2005; Ertürk, 2001; Rajendran ve ark., 2008; Sheppard, 2004; Unang, 2003; Yeni, 2012; Zatter ve ark., 2011). Yakalama-yükleme maliyetinde (%0,68) ise literatür bulguları %0,36 - %2,5 arasında belirlenmiştir (Alkurt, 2010; Begum, 2005; Ertürk, 2001; Ike ve Ugwumba, 2011; Kalla ve ark., 2007; Maikasuwa ve Jabo, 2011).

Araştırmada işletmelerin sahip olduğu bina ve ekipmanlar için amortisman oranı (%0,59) hesaplanmıştır. Yapılan çalışmalarda amortisman oranı %0,14 - %5,25 arasında bildirilmiştir (Bhattarai ve ark., 1999; Fidan ve Güneş, 1999; Ertürk, 2001; Unang, 2003; Sheppard, 2004; Begum, 2005; Rajendran ve ark., 2008; Hamra, 2010; Singh ve ark., 2010; Emaikwu ve ark., 2011; Rhodes ve ark., 2011; Yeni, 2012; Gür, 1998; Alkurt, 2010). Bazı araştırma sonuçlarıyla ortaya çıkan farklılık hesaplama yöntemlerinden kaynaklanmış olabilir. Bu araştırmada amortisman hesaplaması için doğru hat yöntemi kullanılmış olup, bina ve ekipmanın iktisap değerleri enflasyon etkisinden arındırılmıştır.

Üretim maliyetlerinde ortaya çıkan en önemli özellik, işletmeler tarafından sağlanan girdilerde ölçek artışının bir avantaj sağladığı, entegre firma tarafından sağlanan girdilerde (yem, civciv ve sağlık) ise avantaj ortaya çıkmadığı görüntüsüdür. Entegre firmalar tarafından sağlanan girdilerde işletmelerin herhangi bir kontrolü bulunmamaktadır. Dolayısıyla işletmeye tahsis edilen yem, civciv ve sağlık girdilerinde tüm ölçekler aynı maliyet tabanıyla karşılaşmaktadır. Bizzat işletme tarafından sağlanan girdilerde ise özellikle birim maliyetler açısından ölçek artışının olumlu etkisi ortaya çıkmaktadır.

İşletme tarafından sağlandığı halde ölçek artışının bir avantaj getirmediği yakalama-yükleme ve diğer giderlerde ise durum biraz farklıdır. Üretim sonunda kesime giden piliçlerin araca yüklenmesi ve kesimhaneye sevkiyatı entegre firmanın

ekipleri tarafından yapılmakta olup, entegre firmanın belirlediği birim fiyat üzerinden hesaplanan bu maliyet kalemi, işletmenin piliç gelirinden mahsup edilmektedir. Diğer giderler ise işletmelerin piliç gelirleri üzerinden yapılan stopaj kesintileri (%4) ve muhasebe masrafları kaleminden oluşmaktadır. Özellikle stopaj giderlerinin, ölçek artışına bağlı olarak işletmelerin satış gelirlerinin de artmasıyla yükseldiğini ve diğer giderlerin ölçeğe göre artışını sağladığı söylenebilir.

Gayri safi üretim değeri içerisinde işletmelerin CA satış geliri yanında, entegre firmalar tarafından performansa bağlı olarak yapılan prim ödemeleri de yer almaktadır. Araştırmada bir kaç işletme dışındakilerin prim gelirlerinden faydalandığı tespit edilmiştir. Hesaplanan brüt kar ve net karın işletme ölçeği ile aynı paralellikte arttığı, 1 kg CA maliyetinin işletme ölçeği arttıkça azaldığı belirlenmiştir. Net kar, 1 kg CA maliyeti ve karında araştırma merkezleri arasında ciddi farklılıkların ortaya çıkmadığı görülmüştür.

İşletmelerin öz sermayelerini ne ölçüde verimli kullandıklarını gösteren mali rantabilite rasyosunda da ölçek artışına bağlı bir yükselme tespit edilmiştir. Araştırma merkezleri açısından bakıldığında ise mali rantabilite değerleri arasında ciddi farklar gözlenememiştir. Ayrıca hesaplanan rantabilite değerine (2,03) göre, incelenen dönemde işletme karlılıklarının çok yüksek olmadığı, işletmelerin neredeyse tamamının tam kapasite denilebilecek bir pozisyonda üretim yapmalarına rağmen beklenenin altında kar oranlarıyla faaliyet gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu durumun sektörde önemli bir değişkenlik göstermediği daha önce yapılmış araştırma sonuçlarıyla ortaya çıkmaktadır. Örneğin 1998'de yapılan bir çalışmada mali rantabilite değeri 2,61 olarak bildirilmiştir (Gür, 1998).

Hesaplanan karlılık oranları üzerinden yola çıkarak, yetiştiricilerin entegrasyondan bağımsız üretim yapması, üretimde kullandığı tüm girdilerin kendileri tarafından sağlanması ve yetiştirdikleri piliçleri yine kendi gayretleriyle pazara sunmaları senaryosunun da değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira mevcut durumda yapılan sözleşme gereği, bazı önemli girdiler entegre firma tarafından

karşılanmakta ve üretim sonunda yetiştiricilere kg bazında "hakediş bedelleri" ödenmektedir. TÜİK tarafından açıklanan çiftçinin eline geçen kg fiyatlar baz alındığında, üreticiye ödenen bu bedellerin yaklaşık %10'a tekabül ettiği söylenebilir.

Bununla birlikte, yoğun üretim için dizayn edilmiş ve damızlık materyal yanında, yem ve sağlık girdilerinde maliyet avantajını şu anda elinde bulunduran entegrasyon modeli, aynı zamanda dikey entegrasyonunu da tamamlayarak pazarlama altyapısını da oluşturmuş durumdadır. Üreticilerin bağımsız üretim yapmaları durumunda hem girdi temini hem de pazarlama noktasında nasıl bir tabloyla karşılaşacaklarının tespiti için özellikle kesim-işleme ve pazarlama aşamalarındaki maliyet yapısının daha detaylı incelenmesi gerekmektedir. Bunun sonucunda daha sağlıklı bir değerlendirme yapmak mümkün olabilir.

İlaveten sektörün şu anda ulaştığı üretim potansiyeli ve teknolojik altyapıya entegrasyon modelinin katkısı göz ardı edilemez. Dolayısıyla kısa vadede bu modelden farklı bir sistemin uygulanması pek mümkün görülmemektedir. Yine de yetiştirici gelirlerinin artırılması adına sektörde sağlıklı işleyen bir üretici örgütlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sayede yapılan sözleşmelerde pazarlık gücünün artması beklenebilir.

4.5.2. Verimliliklerin Değerlendirilmesi

Verimlilik genel anlamda, çıktı ile girdi arasındaki ilişkiyi tanımlar. Çıktı ibaresiyle anlatılmak istenen, üretim sonunda elde edilen ekonomik mal veya hizmetin değeridir. Girdiden kastedilen ise elde edilen çıktıyı üretebilmek için kullanılan üretim faktörlerinin toplamıdır. Ancak ekonomik hesaplamalarda kolaylığı ve uygulanabilirliği sağlamak için tüm üretim faktörleri yerine yalnız bir üretim faktörünün dikkate alındığı kısmi verimliliklerin kullanılması daha yaygındır (Anonim, 1995).

Dünya'da etlik piliç entegrasyonları ve üreticiler tarafından canlı ağırlık performansı karşılaştırmasında en sık kullanılan indeks "Avrupa Verimlilik Faktörü (AVF)"dür (Shane, 2013). Verim indeksi olarak bilinen bu değerin büyüklüğü, sürünün verimliliğini göstermektedir. Genelde 190 ve üzeri değerler çok iyi olarak nitelendirilmektedir (Türkoğlu, 1997).

Hesaplanan AVF (312,27), bazı araştırma sonuçlarından (Gür, 1998; Gürler ve ark., 2004; Butcher ve Nilipour, 2012) yüksek, bazılarına (Okur, 2008) yakın değerde tespit edilmiştir. Bu indeksin hesaplanmasında canlı ağırlık, yaşama oranı, kesim yaşı ve yemden yararlanma oranı kullanıldığı için, bu parametrelerin biri veya tamamında meydana gelen değişimler, sonucu doğrudan etkilemektedir. Bu yüzden işletmede sağlanan bakım şartları, uygulanan yem programı, yemin kalitesi, havalandırma, hastalık durumu gibi gerek kümes içi gerekse kümes dışı etkenler AVF’de etkili olmaktadır.

İncelenen dönemde 1 kg yemle elde edilen CA miktarı (yem kısmi verimliliği) ile 1 iş gününde elde edilen CA miktarının (işgücü kısmi verimliliği) sırasıyla 0,6179 kg ve 1 133,35 kg olduğu bulunmuştur. Yem kısmi verimliliğinde işletme ölçeklerine göre bir farklılık gözlenmezken, işgücü kısmi verimliliği ve AVF'de ölçek artışıyla bir yükselme olduğu tespit edilmiştir. İşgücü kısmi verimliliği ve AVF'de Balıkesir'in diğer araştırma merkezlerine göre daha iyi bir performans sergilediği görülmüştür.

4.6. Ekonometrik Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

İncelenen işletmelerin CA karı ile kar üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler arasındaki ilişkinin yönünü ve niceliğini tahmin etmek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Tahmin edilen parametrelerin güvenilirliği ve modelin, incelenen iktisadi olayı ne kadar açıklayabildiğinin belirlenmesi için üç önemli test yapılmıştır.

Bunlar; iktisadi kriterlere göre yapılan testler, istatistik kriterlere göre yapılan testler ve ekonometrik kriterlere göre yapılan testlerdir (Tarı, 2010).

Tahmin edilen parametrelerin güvenilirliği iktisadi kriterlere göre incelendiğinde, regresyon katsayılarının işaret ve büyüklüklerinin iktisat teorisiyle uyduğu sonucuna varılmıştır. Örneğin modele dahil edilen maliyet unsurlarının birim kar üzerindeki etkisi negatif, satış fiyatının ise pozitif yönde olduğu bulunmuştur. İktisat teorisine göre bu durum beklenen bir gelişmedir. Zira üretimde maliyetler karı azaltan, satış fiyatı ise gelirin bir değişkeni olması nedeniyle toplam karı arttıran bir özelliğe sahiptir. Dolayısıyla kurulan modelin bu yöndeki uygunluğu sağlanmıştır.

Modelin istatistik kriterlere göre uygunluğunda ise R^2 , t ve F testleriyle tahminlerin güvenilirliği belirlenmeye çalışılmıştır (Tarı, 2010). Tüm işletmeler bazında tespit edilen R^2 çoklu belirlilik katsayısına göre, modeldeki bağımlı değişkende ($Y = \text{Kar}$) meydana gelen değişmelerin %99,8'i yine modele dahil edilen bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. R^2 'nin yüksek değeri, regresyon doğrusunun, gözlemlere uyumunun gayet iyi olduğunu kanıtlamaktadır. Parametrelerin her birinin tek başına bağımlı değişken üzerinde anlamlı (t testi) olduğu belirlenmiştir ($p < 0,001$). Ayrıca regresyon sabiti dışındaki bütün parametrelerin anlamlı olduğu (F testi), yani açıklayıcı değişkenlerin açıklanan değişken üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır ($p < 0,001$). Dolayısıyla istatistik kriterlere göre, tahminlerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Ekonometrik kriterlere uygunluk noktasında, bağımsız değişkenler arasında güçlü bir ilişki (çoklu doğrusal bağlantı) olmadığı, hata terimi varyanslarının değişmediği (sabit varyans) ve birbirini izleyen hata terimleri arasında bir ilişki (otokorelasyon) olmadığı tespit edilmiştir (Tarı, 2010). Çoklu doğrusal bağlantının tespitinde yüksek R^2 değeri ve t değerlerinin tümünün Y üzerinde anlamlı olması yanında bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonların düşük çıkması (Tablo 3.19) dikkate alınmıştır. Ayrıca tahmin edilen bir parametrenin, çoklu doğrusal bağlantı

nedeniyle, gerçek değerden uzaklaşmasının bir ölçüsü olarak nitelendirilen VIF (variance inflation factor) değerleri incelenmiş ve tüm bağımsız değişkenlerin 5'ten küçük olduğu belirlenmiştir. Hata terimi varyanslarının sabit oluşunda, standartlaştırılmış hata terimleri ile bağımsız değişken değerlerine ait serpilme diyagramı incelenmiştir (Şekil 3.1). Otokorelasyonun bulunmadığının tespitinde Durbin-Watson değerine (1,991) bakılmıştır. Neticede kurulan modelin güvenilir olduğu söylenebilir.

Bu değerlendirmelere göre araştırmaya dahil edilen tüm işletmelerde üretimde kullanılan girdilerin tamamında %1'lik değişimin, kg CA karını %1'e yakın oranlarda azalttığı belirlenmiştir. Satış fiyatı ise birim karı yaklaşık %1 oranında artırmaktadır. İşletme ölçekleri ve araştırma merkezleri ayrıca ele alındığında genel olarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında benzer ilişkiler gözlenmektedir. Sadece Sakarya İli'nde sağlık girdisinde meydana gelen %1'lik değişimin birim kar üzerinde %1,44'lük negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bandara ve Dassanayake (2006), yaptığı araştırmada regresyon analizinde civciv fiyatı, yem fiyatı, işgücü maliyeti, sağlık maliyeti ve FCR'ın artmasının CA karını azaltan etki gösterdiğini, satış fiyatının ise CA karını arttırdığı sonucuna varmışlardır. Cevger ve Yalçın (2002) ise, benzer araştırmada CA karı üzerine civciv fiyatı, yem fiyatı, işgücü maliyeti, sağlık maliyeti, diğer maliyetler, ısıtma-aydınlatma maliyeti, ölüm oranı ve FCR'ın azaltıcı, satış fiyatı ve üretim periyodu uzunluğunun da arttırıcı etki gösterdiğini belirlemişlerdir.

5. SONUÇ

Türkiye'de etçi piliç mevcudunun yaklaşık %44'ünü ve işletme sayısının yaklaşık %47'sini bünyesinde barındıran ve toplam piliç eti üretiminin yaklaşık %64'ünü karşılayan Balıkesir, Bolu ve Sakarya illerinin araştırma alanı olarak tercih edildiği bu tez çalışmasında, aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin kuruluşunda 1986 yılında uygulanan KKDF desteğinin sektörün gelişimine ciddi katkı sağlamış olmasıyla birlikte, özellikle 2000'li yıllardan sonra yeni yatırımların da yapıldığı görülmüştür. İşletmelerin sahip olduğu fiziki altyapı (bina ve ekipman) ve teknoloji düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir. Sektörün bugünlere gelmesinde ciddi payının olduğu bilinen entegrasyon modelinin halen hüküm sürdüğü ve üretici-entegre firma ilişkilerinin devam ettiği gözlenmiştir. Zaman içerisinde dikey entegrasyonunu tamamlamış olan bu yapının, üretimde temel girdilerin (yem, civciv ve sağlık) tedarikinde önemli bir fonksiyonu yerine getirmesine rağmen, özellikle yem hammaddesi ve parent stock ebeveyn alanında yurtdışına olan bağımlılıktan kurtulamadığı belirlenmiştir. Yıllar içinde üretimde yaşanan otomasyon gelişmelerinin ise işgücü ihtiyacını azaltıcı yönde katkısının olduğu anlaşılmıştır.

Üretici eğitimlerinin halen ilkökul seviyesinde yoğunlaştığı, orta yaş grubundaki yetiştirici profilinin ise daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Üretimde ihtisaslaşma adına sektörde olumlu bir tablo görülmesine rağmen, örgütlenme düzeyinin oldukça düşük seyretmesi de önemli dezavantajlar meydana getirmektedir. İncelenen dönemde yüksek kapasite kullanımları, sabit sermaye yatırımlarının verimliliği açısından olumlu karşılanmıştır. Hesaplanan ortalama canlı ağırlık, besi süresi ve FCR değerlerinde işletme ölçeği ve araştırma merkezleri açısından bir farklılık gözlenmemiştir. Bu noktada entegrasyonların üretimi sürekli kontrol etmeleri yanında yetiştiricilerin ilave primler dolayısıyla bilinçli tutum sergilemeleri etkili olmaktadır.

Araştırmada işletmelerin özellikle kendileri tarafından sağlanan girdilerin maliyet yapısında ölçeğin artmasına bağlı bir avantaj elde ettiği söylenebilir. Buna rağmen üretim maliyeti açısından ilk iki sırada yer alan yem ve civcivin entegre firma tarafından karşılanması nedeniyle ölçek artışıyla paralel bir avantaj ortaya koymadığı belirlenmiştir. Aynı durum sağlık girdisi için de geçerlidir. Üretimde otomasyon gelişimine paralel olarak sektörün enerji ihtiyacı da önemli hale gelmiştir. Bu konuda sektör paydaşlarının düşük maliyetli enerji girdisi için ciddi beklentileri bulunmaktadır.

Ölçek büyüklüğünün brüt kar, net kar, birim maliyet ve kar ile mali rantabilite açısından avantaj sağladığı, araştırma merkezleri itibariyle söz konusu parametrelerde ciddi farklar ortaya çıkmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan yem kısmi verimliliğinde işletme ölçeklerine göre bir farklılık gözlenmezken, işgücü kısmi verimliliği ve AVF'de ölçek artışıyla bir yükselme olduğu tespit edilmiştir. İşgücü kısmi verimliliği ve AVF'de Balıkesir'in diğer araştırma merkezlerine göre daha iyi bir performans sergilediği görülmüştür.

İncelenen dönemde işletmelerin neredeyse tam kapasitede çalıştıkları görülmüne rağmen, karlılık düzeylerinin yüksek olduğu söylenemez. Bu sonuç, sözleşmeli üretim modelinde üretici gelirlerini tartışmaya açmakta ve sağlıklı işleyen bir üretici örgütlenmesinin eksikliğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte piliç eti üretiminde entegrasyon sürecinin ülkemizdeki mevcut potansiyele ulaşmada sağladığı katkıların gözardı edilemeyeceği ortadadır. Dolayısıyla gerek sözleşmeye dayalı üretici gelirlerindeki tartışma, gerekse üretimin entegrasyondan bağımsız yapılması sonucunda elde edilecek karlılık düzeyindeki soru işaretlerinin ortadan kaldırılması için sektörün damızlık tedarik, kesim-işleme ve pazarlama aşamalarının da dikkatle araştırılması gerekmektedir.

İktisadi, istatistik ve ekonometrik kriterlere uygunluğu test edilen ve güvenilir olduğuna kanaat getirilen tahmini parametrelerle oluşturulan regresyon denkleminde göre, maliyetlerde ve satış fiyatındaki yüzde değişimin birim kar üzerindeki etkisi

önemli bulunmuştur. Tüm işletmeler, ölçekler ve araştırma merkezlerinde söz konusu değişim yüzdesinin 1'e yakın değerlerde meydana geldiği tespit edilmiştir.

Bu araştırma piliç etinin ticari yetiştiricilik boyutuyla ilgilidir. Araştırmanın kapsamı dikkate alındığında, elde edilen bulguların ülkemiz etlik piliç yetiştiriciliği için genellenebilir nitelikte olduğu söylenebilir. Sektörü bir bütün olarak değerlendirebilmek için tüm aşamalarının ayrıca ele alınması ve araştırma yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla elde edilen sonuçların özellikle sektör temsilcilerine ve politika uygulayıcılara önemli katkılar sağlayacağı beklenmektedir.

Sektörün son 25 yılına sadece üretim hacmi ve meydana getirdiği katma değer açısından bakıldığında bile, ulaştığı seviyenin ülkemiz hayvancılık sektörü içinde önemli bir başarıyı yakaladığını göstermektedir. Yapılan projeksiyonlarda önümüzdeki 10 yılda sektörün üretim, tüketim ve ihracat hacminde ciddi beklentiler bulunmaktadır. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla özellikle yem ve civciv materyalinde dış piyasaya bağlılığın olabildiğince azaltılması gerekmektedir. Bununla birlikte iç piyasadaki tüketimin artırılmasına yönelik politikalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Küresel ısınma ve üretim alanlarının önemli bir bölümünün alternatif enerji kaynaklarına ayrıldığı günümüz dünyasında yeterli ve dengeli beslenme ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Bu gereksinim hayvansal protein açısından daha da şiddetli hale gelecektir. Sahip olduğu üretim kaynaklarını en akılcı politikalarla kullanabilen ülkeler önümüzdeki dönemde ayakta kalmayı başaranlar sınıfında yer alacaktır. Ülkemizin de bu kategoride olması için piliç eti sektörü gibi rekabete açık lokomotif üretim alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

ÖZET

Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerinde Etlik Piliç Yetiştiriciliğinin Ekonomik ve Ekonometrik Analizi

Bu araştırmada, Türkiye’de üretim hacmi itibariyle ilk üç merkez olan Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerindeki piliç eti üretiminin ekonomik ve ekonometrik analizi yapılmıştır.

Araştırmanın ana materyalini, adı geçen illerden tabakalı rastgele örnekleme yöntemiyle belirlenen 125 adet etlik piliç işletmesinin 2012-2013 faaliyet dönemine (1 yıllık) ait üretim verileri oluşturmuştur. Anket yoluyla sağlanan verilerin ekonomik analizinde, işletmelerin yıllık faaliyet sonuçları yanında karlılık ve verimlilikleri incelenmiştir. Ekonometrik analizde ise CA karı (Y) ile kara etkisi olduğu düşünülen değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve niceliğini tahmin etmek amacıyla çoklu regresyon modeli kurulmuştur. İşletmeler kapasitelerine göre küçük (1-10 000), orta (10 001-30 000) ve büyük (30 001 ve üzeri) olarak ölçeklendirilmiştir.

Tüm işletmeler için üretime ilişkin teknik sonuçlar incelendiğinde, ölüm oranı %6,16; ortalama CA 2,434 kg; ortalama besi süresi 42,33 gün; ortalama besi devresi 5,28 adet/yıl; FCR 1,7983 kg; kapasite kullanımı ise %99,56 olarak hesaplanmıştır.

İncelenen dönemde işletmelerin tümünde toplam üretim maliyetinin %93,84’ü değişken, %3,25’i sabit nitelikte meydana gelmiştir. Üretim maliyetleri içinde ilk sırayı yem (%67,44) alırken, bunu sırasıyla civciv (%13,81), enerji (%4,59), diğer (%3,69), genel idare (%2,91), sağlık (%1,58), bakım-onarım (%1,41), işgücü (%1,25), altlık materyali (%1,16), temizlik-dezenfeksiyon (%0,90), yakalama-yükleme (%0,68) ve amortisman (%0,59) kalemleri takip etmiştir. 1 kg CA maliyeti 2,47 TL, mali rantabilite ise 2,03 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerde yem kısmi verimliliği 0,6179 kg; işgücü kısmi verimliliği 1 133,35 kg ve Avrupa Verimlilik Faktörü de 312,27 olarak tespit edilmiştir.

Oluşturulan tahmini regresyon denklemine göre, kg CA başına civciv, yem, işçilik, sağlık, enerji, diğer ve bina + genel idare masrafları maliyetinde görülen %1’lik artışın kg CA karını sırasıyla %1,022; %1,010; %0,995; %1,089; %1,001; %1,016 ve %0,994 oranlarında azalttığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan kg CA satış fiyatındaki %1’lik artışın ise kg CA karını %1,012 oranında arttırdığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak; üretimin teknik performanslarında ölçekler ve araştırma merkezleri itibariyle işletmeler arasında belirgin farkların olmadığı, ekonomik performanslar açısından ölçek büyüklüğünün önemli olduğu, ekonometrik analize göre ise işletme ölçeği ve araştırma merkezlerinde değişkenler arasında benzer ilişkiler görüldüğü söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Piliç eti, Karlılık, Verimlilik, Regresyon analizi

SUMMARY

Economic and Econometric Analysis of Broiler Production in Balıkesir, Bolu and Sakarya Province

In this research, economic and econometric analysis of broiler production of Balıkesir, Bolu and Sakarya Province which is the first of three centers in terms of production volume in Turkey, was evaluated.

The main material of the study related with production datas which contains 125 broiler enterprises of the 2012-2013 period (one year) from these the provinces analyzed by stratified random sampling method. In economic analysis, annual results of enterprises profitability and productivity obtained by the questionnaire evaluated. Multiple regression models were established for estimation of direction and quantity of relationship between variables and LW profit (Y) in econometric analysis. Enterprises were scaled according to their capacities as small (1-10 000), medium (10 001-30 000) and large (30 001 and over).

Technique results related with production for all enterprises were examined, mortality rate 6,16%; the average LW 2,434 kg; the average fattening period 42,33 day; the average fattening circle 5,28 units/year; FCR 1,7983 kg; capacity utilization 99.56% was calculated.

It was calculated as variable cost 93,84% and fixed cost 3,25% of total production costs in all enterprises during the analyzed period. Feed cost (67,44%) is the first in the production costs, chick cost (13,81%), energy (4,59%), other (3,69%), general administrative (2,91%), veterinary expenditure (1,58%), maintenance-repair (1,41%), labor (1,25%), litter (1,16%), cleaning-disinfection (0,90%), embarkation (0,68%) and depreciation (0,59%). 1 kg LW cost was calculated as 2,47 TL and financial profitability was found 2,03.

Partial feed productivity, partial labor productivity and European efficiency factor were determined, 0,6179 kg; 1 133,35 kg and 312,27, respectively.

According to estimated regression equation, it was found 1% increase of kg LW per broiler, feed, labor, veterinary expenditure, energy, other and building + general administrative costs that reduced kg LW profit, 1,022%; 1,010%; 0,995%; 1,089%; 1,001%; 1,016% and 0,994% rates, respectively. On the other hand 1% increases in sales price in kg LW that increases kg LW profit 1,012% rate.

As a result; we can say that there is no significant difference between enterprises as scales and research centers on production techniques performance, scale size is important in terms of economic performance, according to econometric analysis there is similar relationship between variables on enterprise scale and research centers.

Key Words: Broiler, Profitability, Productivity, Regression analysis

KAYNAKLAR

- AÇIL, A.F. (1970): Ziraî Ekonomi ve İşletmecilik Dersleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 465. Ankara.
- AÇIL, A.F. (1977): Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimizde Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 665. Şark Matbaası. Ankara.
- AÇIL, A., DEMİRCİ, R. (1984): Tarım Ekonomisi Dersleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 880. Ankara.
- ADEWUNMI, O.I. (2008): Economics of poultry production in Egba Division of Ogun State. *Agricultural Journal*, **3**(1): 10-13.
- AHMAD, S., CHOHAN, T.Z., ALI, I. (2008): Economic analysis of poultry (broiler) production in Mirpur, Azad Jammu Kashmir. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, **6**(1): 4-9.
- AKKAYA, C.A., İŞGÜZAR, E.(2006). Isparta ili merkez ilçesindeki tavukçuluk işletmelerinin yapısal ve donanımsal yönden incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **10**(2): 188-192.
- AKSOY, T., ÖNENÇ, A., NARİNÇ, D., CÜREK, D.İ., YAPICI, N., BAYLAN, D. (2010). Farklı kesim ağırlığı, genotip ve cinsiyetin etlik piliçlerde göğüs eti duyusal özelliklerine etkisi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **24**(2): 103-113.
- ALKURT, K. (2010): Bolu ili ve ilçeleri etlik piliç üretim işletmelerinde üretim dönemleri arasındaki maliyet unsurlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ANONİM (1995). Ansiklopedik ekonomi sözlüğü. 4. Baskı. Dünya Yayıncılık A.Ş.
- ANONİM (2004). Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
- ANONİM (2011). Optimizing broiler feed conversion ratio. Arbor Acres Service Bulletin. Erişim: [<http://tr.aviagen.com/assets/Uploads/AAServiceBulletinFCRJuly2011.pdf>], Erişim Tarihi: 19.03.2014.
- BAMİRO, O.M. (2008): Economic performance of commercial poultry farms in Oyo State Nigeria. *International Journal of Poultry Science*, **7**(11): 1117-1121.

- BANDARA, R.M.A.S., DASSANAYAKE, D.M.W.K. (2006): A quantitative analysis on factors affecting profitability of small scale broiler production. *The Journal of Agricultural Sciences*, **2**(3): 45-50
- BEGUM, I.A. (2005): An assessment of vertically integrated contract poultry farming: a case study in Bangladesh. *International Journal of Poultry Science*, **4**(3): 167-176.
- BESD-BİR (2013). Piliç eti sektör raporu (Üretim, Tüketim, Dış Ticaret, Sorunlar, Görüşler). Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği, Ankara.
- BESD-BİR (2014). Üyeler. Erişim: [<http://besd-bir.org/uyeler>], Erişim Tarihi:12.04.2014.
- BHATTARAI, T.C., SUGIYAMA, M., OGURI, K. (1999): Poultry production and marketing in Nepal with comparison to other South Asian Countries. *Bulletin of the Faculty of Regional Studies*, Gifu University. **5**: 1-16.
- BUTCHER, G.D., AMİR H. NİLİPOUR, A.H. (2012). Numbers for Successful Poultry Production. Erişim: [<https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/VM/VM09800.pdf>], Erişim Tarihi: 10.03.2014.
- BYSD (2013). Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği Türkiye İstatistikleri. Erişim:[<http://www.bysd.org.tr/Istatistikler.aspx>], Erişim Tarihi: 18.12.2013.
- CEVGER, Y., YALÇIN, C. (2003): A quantitative model to determine factors affecting profits of broiler enterprises. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, **27**: 1201-1205.
- CİVANER, E.Ç. (2007). Kanatlı etleri. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi.
- CRANE, R., DAVENPORT, R., VAUGHAN, R. (2013): farm business survey 2011/2012 poultry production in England. Erişim: [http://www.fbpartnership.co.uk/documents/2011_12/Poultry_Production_2011-12.pdf]. Erişim Tarihi: 03.03.2014.
- ÇINAR, H. (2007). Kanatlı eti ve yumurta. TEAE Bakış, Sayı 9, Nüsha 14.
- ÇİÇEK A., ERKAN O. (1996): Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- ÇİÇEK, H., GÜNLÜ, A., TANDOĞAN, M. (2009): A study on determination of factors affecting profits with quantitative models in commercial egg production. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **56**: 313-316.

- ÇİÇEK, H., TANDOĞAN, M. (2007): Türkiye’de piliç eti fiyatları ve etkili faktörler. *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, **7**(1): 52-57.
- ÇOBANOĞLU, F. (2000): Aydın ilinde etlik piliç işletmelerinin ekonomik analizi ve pazarlama durumu. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- ÇOBANOĞLU, F., KONAK, K., BOZKURT, M. (2003). Türkiye etlik piliç sektörünün mevcut durumu ve dünya genelindeki gelişmeler. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **16**(2): 127-133.
- DAĞDEMİR, V., DEMİR, O., MACİT, M. (2007). Estimation of optimum fattening period in broilers. *Journal of Applied Animal Research*, **31**: 159-160.
- DAMME, K. (2011): Economic aspects of poultry meat production in Germany. *Lohmann Information*, **46**(1): 38-43.
- DAŞTAN, Z. (2010). Kanatlı eti üretiminde sorunlar ve beklentiler. *Kümes Hayvanları Kongresi*, 7-9 Ekim 2010, Kayseri.
- DEMİRCAN, V., YILMAZ, H., KART, M.Ç.Ö. (2013): Türkiye’de kanatlı et sektörünün gelişimi sorunları ve çözüm önerileri. *II. Uluslar arası Beyaz Et Kongresi*, Syf 98-110, Antalya.
- DEMİRCİ, Ö. (2008): Ankara’da faaliyet gösteren kimi broyler entegrasyonlarının piliç eti ürünleri pazarlama stratejilerinin piliç eti fiyatları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- DESOUZARD, O. (2013a): Dünya tavuk eti ticareti; zorluklar, gelişmeler ve stratejiler. *II. Uluslar arası Beyaz Et Kongresi*, Syf 1-16, Antalya.
- DESOUZARD, O. (2013b): Kanatlı üretiminde ekonomik üretim ve yem hammaddelerinin geleceği. *II. Uluslar arası Beyaz Et Kongresi*, Syf 111-139, Antalya.
- DPT (2001). Sekizinci Beş Yıllık, Kalkınma Planı Gıda Sanayii, Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Kanatlı Etleri ve Yumurta Ürünleri Sanayii alt komisyon raporu, DPT: 2638 - ÖİK: 646, Ankara.
- EMAİKWU, K.K., CHIKWENDU, D.O., SANİ, A.S. (2011): Determinants of flock size in broiler production in Kaduna State of Nigeria. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, **3**(11): 202-211.
- ERDOĞAN, N. (2013). Hayvansal gıdaların tüketim düzeyi ve tüketici tercihlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Afyon Kocatepe Üniversitesi personeli örneği. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

ERENGİL, T., AYDIN, R., YÜNLÜ, R., AÇIKGÖZ, S. (2014). Tarımda üretici eğitimi. Erişim: [http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/5bbd980e5ab2c17_ek.pdf?tipi=14.] Erişim Tarihi: 15.04.2014.

ERENSAYIN (2001). Yeni Tavukçuluk Bilimi. Nobel Yayıncılık 1. Basım, Isparta

ERKUŞ, A., BÜLBÜL, M., KIRAL, T., AÇIL, A.F., DEMİRCİ, R. (1995): Tarım Ekonomisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları. Ankara.

ERTÜRK, Y.E. (2001): Ankara ili Kızılcahamam ilçesinde köy-tür'e bağlı olarak faaliyet gösteren broiler işletmelerinin ekonomik analizi. Proje Raporu 2001-4, Yayın No:52, Ankara.

ESK (2014). 2012 yılı sektör değerlendirme raporu. Erişim: [http://www.esk.gov.tr/upload/Node/10255/files/Sektorel_Degerlendirme_Raporlari.pdf], Erişim Tarihi: 25.02.2014.

EŞİDİR, A., PİRİM, L. (2013). Kanatlı hayvancılık sektör raporu. Fırat Kalkınma Ajansı. Erişim:[http://www.fka.org.tr/ContentDownload/Kanatli%C4%B1%20Hayvanc%C4%B1%C4%B1k%20Sekt%C3%B6r%20Raporu.pdf], Erişim Tarihi: 11.12.2013.

FAO (2013). Trade (crops and livestock products). Erişim: [http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/T/TP/E], Erişim Tarihi: 15.12.2013.

FAO (2014). International meat price indices. Erişim: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Meat/Documents/Revised_Meat_prices__graphs_and_tables_2014_NEW_INDEX.pdf], Erişim Tarihi: 18.02.2014.

FİDAN, H., GÜNEŞ, E. (1999): Broiler (etlik piliç) yetiştiriciliğinde işgücü kullanımı ve üretim maliyetinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, **23**(Ek Sayı 2): 317-324.

GTHB (2012). Hayvancılık istatistikleri. Bolu, Balıkesir ve Sakarya İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri.

GTHB (2014a). Hayvancılık verileri. Hayvancılık Genel Müdürlüğü. Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı. Erişim: [http://www.tarim.gov.tr/Documents/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf], Erişim Tarihi: 14.02.2014.

GTHB (2014b). Türkiye ve dünyada kanatlı sektörünün genel durumu. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Genel Müdürlüğü. Erişim: [file:///C:/Users/win7/Downloads/Kanatli_Sektorunun_Genel_Durumu_2013.pdf], Erişim Tarihi: 18.01.2014.

- GÜMÜŞ, Z. (2009). Çukurova yöresi için, iç ortamı kontrol edilebilen broiler tavuk yetiştirme barınaklarının tarımsal yapılar yönünden projelenmesi. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- GÜR, M. (1998): Bolu ili işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- GÜRLER, Ş., POYRAZ, Ö., ORMAN, M.N. (2004). Ticari koşullarda üretilen etçi piliçlerde mevsim ve yörenin verim özellikleri üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **51**: 143-150.
- HAMRA, C.F. (2010): An assessment of the potential profitability of poultry farms: a broiler farm feasibility case study. a research paper submitted to the faculty of the University of Tennessee at Martin in partial fulfillment of requirements for the degree of Master of Science Agriculture and Natural Resources Systems Management.
- IGC (2014). Grains and oilseeds index. International Grains Council. Erişim: [<http://www.igc.int/en/grainsupdate/igcgoi.aspx>], Erişim Tarihi: 06.02.2014.
- IKE, P.C., UGWUMBA, C.O.A. (2011): Profitability of small scale broiler production in Onitsha North Local Government Area of Anambra State, Nigeria. *International Journal of Poultry Science*, **10**(2): 106-109.
- IŞIN, Ş., TALİM, M. (1998). Tarımda ölçek ekonomisi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*. **3**: 49-57.
- KALLA, D.J.U., BARRİER, G., HARUNA, U., ABUBAKAR, M., HAMİDU, B.M., MURTALA, N. (2007): Economic analysis of broiler production at Miango Plateau State, Nigeria. *Farm Management Association of Nigeria Conference*, pp: 35-39, September 4-6, Ayetoro, Nigeria.
- KAMRUZZAMAN, M., BEGUM, M.A.A., ISLAM, S.M.F., KHAN, M.K.I, KHATUN, M.J. (2000): Marketing system of broyler in Gazipur District: the intermediaries and their cost, margins and profits. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, **3**(1): 47-51.
- KAYNAK, İ., GÜNEŞ, H., KOÇAK, Ö (2010). Yerleşim sıklığının broiler performansına etkileri. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **36**(1): 9-19.
- KESKİN, B., DEMİRBAŞ, N. (2012). Türkiye’de kanatlı eti sektöründe ortaya çıkan gelişmeler: sorunlar ve öneriler. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **26**(1): 117-130.
- KIRAL, T. (1993): Ankara İlinde Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Besi Bölge Şefliği Tarafından Desteklenen Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonomik Analizi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1289. Ankara.
- KOCA, S. (2011). Piliç eti sektörü: hedefler ve potansiyel problemler. *I. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, 11-15 Mayıs, Antalya.

- KNOEBER, C.R. (1989). A real game of chicken: Contracts, tournaments and the production of Broilers. *Journal of Law, Economics and Organization*, **5**: 271 – 292.
- KRAWCZYK, J., SOKOŁOWICZ, Z., RUDA, M. (2005): trends in the profitability of broiler chicken production before and after European integration using the example of a selected farm. *Annals of Animal Science*, **5**(2): 387-396.
- LACY, M.P. (1990). Management of Large Broiler Farms. The University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences, Cooperative Extension service, Leaflet 419.
- LAÇIN, E., ÇOBAN, Ö., AKSU, M.İ., SABUNCUOĞLU, N., DAŞ, H. (2013): Farklı yerleşim sıklığı ve aydınlatma programlarının broyler etlerinde renk, ph ve tbars değerleri üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, **8**(3): 192-201.
- MAİKASUWA, M.A., JABO, M.S.M. (2011): Profitability of backyard poultry farming in Sokoto Metropolis, Sokoto State, North-West, Nigeria. *Nigerian Journal of Basic and Applied Science*, **19**(1): 111-115.
- MAQBOOL, A.A., BUKHSH, K. (2007): Issues and economics of poultry production: a case study of Faisalabad, Pakistan. *Pakistan Veterinary Journal*, **27**(1): 25-28.
- MARTINEZ, S.W. (2002). Vertical coordination of marketing systems: Lessons from the poultry, egg, and pork industries. Agricultural Economic Report No: 807, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- MIZRAK, C., GÖĞER, H., BOĞA, A.G., DURMUŞ, İ. (2007). Türkiye’de yumurtacı damızlık ve hibrit üretim çalışmaları. AB Kriterlerine Uyum Sürecinde Türkiye Tavukçuluğu Sempozyumu, 143-152, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir.
- MOHADDES, S.A., MAZHARİ, M. (2008): Total and input factor productivity analysis of poultry production in Khorasan Province, Iran. *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences*, **2**(Supple 1): 151-154.
- MÜFTÜOĞLU, M.T. (1999). İşletme İktisadı. 3. Baskı, Turhan Kitabevi. Ankara.
- OGUZ, C., PARLAT, S.S. (2003): A mathematical model for estimation of optimum broiler production period under the economic conditions of Turkey. *Journal of Applied Animal Research*, **23**(2): 195-199.
- OKUR, N. (2008). Farklı kuluçka uygulamalarının çıkış gücü ve broiler performansı üzerindeki etkileri. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- OLADEEBO, J.O., AMBE-LAMİDİ, A.I. (2007): Profitability, input elasticities and economic efficiency of poultry production among youth farmers in Osun State, Nigeria. *International Journal of Poultry Science*, **6**(12): 994-998.
- OLGUN, M., ÇELİK, M. Y. (1997). Yumurta tavuğu kümeslerinde havalandırma kapasitelerinin belirlenmesi. Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı, İstanbul, s.142-152.
- ÖZÇELİK, A., FIDAN, H., ALBAYRAK, M., GÜNEŞ, E., TANRIVERMİŞ, H., GÜLCUBUK, B. (2013): Tarım Ekonomisi. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 1225, 4. Baskı. Eskişehir.
- ÖZÇELİK, A., TURAN, A., TANRIVERMİŞ, H. (1999). Türkiye'de tarımın pazara entegrasyonunda sözleşmeli tarım. TEAE yayınları: 14, Ankara.
- ÖZGÜL, N. (2006): Bolu ili Göynük ilçesi etlik piliç üretimi, örgütlenme yapısı, sosyo-ekonomik boyutu ve ilçe halkına katkıları. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- RAJENDRAN, K., MOHAN, B., VISWANATHAN, K., EDWIN, S.C. (2008): A study on cost of production of broiler at market age at Palladam Area. *Tamilnadu Journal of Veterinary & Animal Sciences*, **4**(2): 69-70.
- REHBER, E. (1993): Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 84. Bursa.
- RHODES, J.L., TIMMONS, J., NOTTINGHAM, J.R., MUSSER, W. (2011): Broiler production management for potential and existing growers. Erişim:[http://extension.umd.edu/sites/default/files/_docs/POULTRY_BroilerProductionManagement_final1.pdf]. Erişim Tarihi: 02.03.2014.
- SAKARYA, E. (1990): Ankara ili Kazan ilçesi broyler tavukçuluk işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **37**(2): 375-398.
- SARICA, M., TÜRKOĞLU, M., (2009). Tavukçuluktaki Gelişmeler ve Türkiye Tavukçuluğu. Tavukçuluk Bilimi, 1-29, Bey Ofset Matbaacılık, Ankara.
- SARICA, M., YAMAK, U.S., (2010). Yavaş gelişen etlik piliçlerin özellikleri ve geliştirilmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, **25**(1): 61-67.
- SARICA, M., CAMCI, Ö., MIZRAK, C., AKBAY, R., TÜRKOĞLU, M., YAMAK, U.S. (2012). Türkiye'de kanatlı ıslah stratejilerine bakış. Ulusal Kümes Hayvanları Kongresi Bildiriler Kitabı, S: 27-48. 3-5 Ekim, İzmir.
- SHANE, S. (2013): What's your "pef". Erişim: [<http://www.datapoul.co.uk/wp-content/uploads/ProductionEfficiencyFactor.pdf>], Erişim Tarihi: 22.09.2013.

- SHEPPARD, A. (2004): The structure and economics of broiler production in England. Special Studies in Agricultural Economics. Centre for Rural Research, University of Exeter No. 59 ISBN: 1870558782.
- SİNGH, V.P., SHARMA, V.K., SİDHU M.S., KİNGRA H.S. (2010): Broiler production in Punjab-an economic analysis. *Agricultural Economics Research Review*, **23**: 315-324.
- SİPAHİ, C. (2010): Entansif hindi yetiştiriciliği işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- ŞENGÖR, E. (2014). Hayvan refahı. Erişim: [http://www.sagliklitavuk.org/assets/userfiles/files/uzmanlardan/Hayvan-Refahi.pdf], Erişim Tarihi: 15.04.2014.
- TAN, S, DELLAL, İ. (2002). Kırmızı et üretim ve tüketim açığını kapatmak için alternatif bir yaklaşım: hindi üretimi ve sözleşmeli yetiştiricilik modeli. Erişim: [http://www.tepge.gov.tr/Dosyalar/Yayinlar/74ee88fcc1534d1d9c31521dc4102576.pdf], Erişim Tarihi: 15.04.2014.
- TAN, S., KARAÖNDER, İ. (2013). Türkiye’de tarımsal örgütlenme politikalarının ve mevzuatının irdelenmesi: tarımsal amaçlı kooperatifler örneği. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, **1**(1): 87-94.
- TARI, R. (2010): Ekonometri. 6. Baskı. Umuttepe Yayınları. Kocaeli.
- TARU, V.B., NKWİ, G.E., MEDUGU, A.I., REUBEN, J. (2010): Economics of broiler production in Meme Division of Cameroon. *Journal of Agricultural Sciences*, **1**(2): 83-87.
- TÜİK (2013). Bitkisel üretim istatistikleri. Erişim: [http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul], Erişim Tarihi: 15.12.2013.
- TÜİK (2014a). Kümes hayvanları kesilen sayısı ve et miktarı. Erişim: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002], Erişim Tarihi: 02.01.2014.
- TÜİK (2014b). Tüketici fiyatları endeksi (TÜFE), madde fiyatları. Erişim: [http://tuikapp.tuik.gov.tr/tufedagitimapp/], Erişim Tarihi: 13.04.2014.
- TUMER, E.I. (2013). The effects of factors on death rate in the broiler farms. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. **19**(5): 815-820.
- TÜRKOĞLU, M., ARDA, M., YETİŞİR, R., SARICA, M., ERSAYIN, C. (1997). Tavukçuluk Bilimi Yetiştirme ve Hastalıklar. Otak Form-Ofset, Syf. 183, Samsun.

- TÜRKÖĞLU, M., SARICA, M., AKTAN, S. (2010). Türkiye tavukçuluğunun ihracat bakımından değerlendirilmesi. Ziraat Mühendisleri Odası Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi 11-15 Ocak, Ankara.
- TÜRKYILMAZ, M.K. (2006). Aydın ili broyler işletmelerinin yapısal ve teknik durumu üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **17**(1-2): 65-69.
- TÜZÜN, C.G., AKTAN, S. (2012). Kanatlı hayvanlarda verime dönüşmeyen yem. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **7**(1): 115-123.
- UHK (2012). Mısır raporu. Ulusal Hububat Konseyi. Erişim: [http://uhk.org.tr/dosyalar/misir_dusuk.pdf], Erişim Tarihi: 06.11.2013.
- UNANG, I. (2003): Profitability and efficiency of the broiler industry in Tasikmalaya. Faculty of Agriculture University of Siliwangi Tasikmalaya Erişim:[http://www.stanford.edu/group/FRI/indonesia/research/broilers.pdf] Erişim Tarihi:11.01.2014.
- USDA (2013). Livestock and poultry: world markets and trade. Foreign Agricultural Service. Erişim: [http://usda01.library.cornell.edu/usda/fas/livestock-poultry-ma/2010s/2013/livestock-poultry-ma-11-08-2013.pdf], Erişim Tarihi: 26.12.2013.
- VEST, L.R., LACY, M.P. 1996. Broiler Production and Management. The University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences Cooperative Extension Service Curcilar 446.
- VUKINA, T. (2001). Vertical entegration and contracting U.S. poultry sector. *Journal of Food Distribution Research*, **July**: 29 – 38.
- YAMANE, T. (1967): Statistics. An Introductory Analysis, 2nd Edition, New York: Harper and Row.
- YASANKUL, M. (1974): Ülkemiz Hayvan Üretiminde Bölgelerarası Verimlilik Karşılaştırmaları, Milli Prodüktivite Merkezi Yayın No: 182, Ankara.
- YASLIOĞLU, E., ARICI, İ. (2001). Bursa yöresinde ticari broyler kümeslerinin tasarım ve yapısal özellikleri ile iyileştirme olanaklarının araştırılması. *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, **3**(2): 47-53.
- YENİ, A. (2012): Türkiye broyler sektöründe üretim kümeslerinin ekonomik yapısı ve etkinlik analizi: Doğu Marmara Bölgesi örneği. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- YENİ, A., DAĞDEMİR, V. (2011): Erzurum ili Aşkale ve Ilıca ilçelerinde faaliyet gösteren tarım işletmelerinde etlik piliç (broiler) üretim dalının maliyet ve pazarlama durumu. *Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi*, **20**(1): 1-8.

ZATTER, O.M.M., ABOU-AMWOU, F.F., EL-WARDANI, M.A. (2011): Productivity and economic efficiency of broiler chickens Municipal Enhanced (Saso) (Case Study of Gharbia Governorate). *Egyptian Poultry Science*, **31**(2): 579-612.

EK-1 ANKET FORMU**BALIKESİR, BOLU VE SAKARYA İLLERİNDE ETLİK PİLİÇ
YETİŞTİRİCİLİĞİNİN EKONOMİK VE EKONOMETRİK ANALİZİ****A-GENEL BİLGİLER**

İşletmenin Adı/No:

Tarih:

İşletmenin Bağlı Bulunduğu Entegrasyon:

İşletmenin Kuruluş Tarihi:

İşletmenin Bağlı Bulunduğu;

İl: İlçe:.....

Mah/Köy:.....

İşletme Sahibinin Adı Soyadı:

İşletme Sahibinin Yaşı:

İşletme Sahibinin Eğitim Durumu:

a) Okur-yazar değil	b) İlkokul	c) Ortaokul	d) Lise	e) Üniversite
---------------------	------------	-------------	---------	---------------

Tavukçuluk Esas İş mi? : () Evet () Hayır

Kaç yıldır broiler yetiştiriciliği ile uğraşıyorsunuz?.....

Broiler yetiştiriciliği dışında bir geliriniz var mı? () Evet (belirtiniz.).....()

Hayır

Bağlı olduğu dernek var mı? () Var:..... () Yok

B-İŞLETMEYE AİT BİLGİLER

İşletmenin kurulu kapasitesi (adet/dönem):

İşletmenin yüzölçümü (m²) :

İşletmenin Kuruluş Finansmanı Kaynakları:

Öz Kaynak:	Banka Kredisi:	Entegrasyon Kredisi:	Diğer:
%.....	%.....	%.....	%.....

İşletmede Çalışan Toplam İşçi Sayısı	Cinsiyeti	Yaşı	Aldığı Ücret
a) 15 yaşından küçük aile işgücü:			
b) 15 yaşından büyük aile işgücü:			
c) Yabancı işgücü:			

Kümeslerin yapısal durumları

a) Modern (Briket, beton, tuğla)	b) Geleneksel (kerpiç, ahşap)
----------------------------------	-------------------------------

İşletmenin altlık ve yakacak durumları.

Kullanılan yakacığın dağılımı (%)					
Odun %	Kömür %	Fındıkkabuğu %	Hızar talaşı %	Altlık %	Diğer %

Kümesin Ekipman Durumu,

() Otomatik

() Yarı Otomatik

() Otomatik Değil

Kullanılan Hayvan Irkı:.....

Örgütlenme

Herhangi Bir Kooperatif ya da Birlik Üyeliği Var mı?

()Evet:.....

()Hayır

İşletmenizde tabloda belirtilen sabit yatırımların yapım yılı ve değerini belirtiniz

	Yapım yılı	İktisap değeri (TL)*	Şu anda yenisinin değeri(TL)
Kümes 1			
Kümes 2			
Kümes 3			
Kümes 4			
Ekipmanlar 1 (suluk, yemlik vb)			
Ekipmanlar 2 (suluk, yemlik vb)			
Ekipmanlar 3 (suluk, yemlik vb)			
Ekipmanlar 4 (suluk, yemlik vb)			
Isıtma sistemi			
Havalandırma sistemi			
Diğer (Belirtiniz)			
Diğer (Belirtiniz)			

*Alındığı veya inşa edildiği yıldaki değeri

İşletmeye ait teknik ve finansal değerler

Yetiştirilen toplam broiler sayısı (adet/dönem)	
Toplam canlı ağırlık (ton/ dönem)	
Yetiştirme döneminde bankadan alınan kredi (TL/dönem)	
Kredi faizi oranı (%/dönem)	
Yetiştirme döneminde dışarıdan alınan borç	
Yetiştiriciye yetiştirme ücretinin ödenme şekli ve süresi (gün)	
Ortalama besi süresi (gün)	
Ortalama yetiştirme puanınız/FCR-Kg kategorisi	
Ortalama mortalite (ölüm) oranı	

Entegrasyonla sözleşme şekliniz aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?

() Havuz FCR

() Hedef FCR

C-İŞLETME GİRDİLERİ

MASRAFLAR <u>Civciv Maliyeti (nakliye dahil):</u> Alınan civcivin birim fiyatı (TL/adet) Alınan civcivin adeti: <u>Yem Masrafları:</u> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Toplam Miktar(kg)</u></th> <th><u>Birim Fiyatı</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Başlangıç Yemi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Geliştirme Yemi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bitirme Yemi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bitirme Yemi (İlaçsız)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <u>İşçilik Gideri:</u> Aile İşgücü:.....(yaşları ve kişi sayısı) Yabancı işgücü: <u>Vet hekim, Aşı ve İlaç Gideri:</u> <u>Hayvan Sigortası:</u> <u>Genel İdare Giderleri:</u> <u>Isıtma-Aydınlatma Masrafı:</u> <u>Temizlik- Dezenfeksiyon Masrafı:</u> Yeni civciv girişinde yapılan temizlik ve dezenfeksiyon masrafı:..... Genel hijyen açısından gündelik uygulanan dezenfeksiyon ve masrafı:..... <u>Altlık Masrafı:</u> <u>Su Gideri:</u>		<u>Toplam Miktar(kg)</u>	<u>Birim Fiyatı</u>	Başlangıç Yemi			Geliştirme Yemi			Bitirme Yemi			Bitirme Yemi (İlaçsız)			<u>Broiler Yakalama ve Yükleme Masrafı:</u> <u>Broiler Nakliye Masrafı:</u> <u>Bakım ve Onarım Giderleri:</u> Bina Bakım-Onarım: Ekipman Bakım-Onarım: <u>Ödenen Stopaj ve Vergiler:</u> <u>Diğer Masraflar</u> GELİRLER <u>Satılan Broiler Geliri:</u> <u>Gübre, Boş Çuval Geliri:</u> <u>İşletme İçin Ayrılan veya Yeniden Broiler:</u> Toplam broiler kg miktarı: Entegrasyonun kg canlı ağırlık için verdiği birim fiyat:
	<u>Toplam Miktar(kg)</u>	<u>Birim Fiyatı</u>														
Başlangıç Yemi																
Geliştirme Yemi																
Bitirme Yemi																
Bitirme Yemi (İlaçsız)																

EK-2 ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Murat TANDOĞAN

Doğum Tarihi: 09 Mart 1981

Öğrenim Durumu: Y. Lisans

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Y. Lisans	Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hayvancılık İşletme Ekonomisi Anabilim Dalı	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2006
Lisans/Y. Lisans	Veteriner Fakültesi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	2004

Y. Lisans Tezi:

Afyonkarahisar İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Karlılık Analizi ile İşletmelerde Karşılaşılan Üretim ve Pazarlama Sorunları

Görevler:

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Arş.Gör.	Veteriner Fakültesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi	2005-.....

MAKALELER

1. Cicek, H., Cicek, H., Eser, M., Tandoğan, M., Sarımeahmetoğlu, H.O.: Prevalence and economic significance of bovine hypodermosis in Afyonkarahisar province of Turkey. *Tropical Animal Health and Production*, 43(1): 17-20, 2011. **(SCI Expanded)**.
2. Cicek, H., Tandogan, M., Conk, E.: Estimation of optimal laying period by Hybrids of Hy-line Brown production. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 58(1): 41-46, 2011. **(SCI Expanded)**.
3. Gunlu, A., Cicek, H., Tandogan, M.: Socio-economic analysis of dairy buffalo enterprises in Afyonkarahisar province in Turkey. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 8(3&4): 689-691, 2010. **(SCI Expanded)**.
4. Cicek, H., Cevger, Y., Tandogan, M., Sahin, E.H.: Estimation of optimum fattening period by cattles of Brown Swiss Hybrid(F₁) fattening. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 16(1): 63-67, 2010. **(SCI Expanded)**.
5. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: Optimal input usage in layer hen enterprises in Afyonkarahisar Province. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 15(6): 875-878, 2009. **(SCI Expanded)**.
6. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: A study on determination of factors affecting profits with quantitative models in commercial egg production. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 56(4): 313-316, 2009. **(SCI Expanded)**.

7. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: Production function analysis of buffalo fattening enterprises in Afyonkarahisar Region of Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(11): 2158-2163, 2009. **(SCI Expanded)**.
8. Cicek, H., Tandogan, M., Terzi, Y., Yardimci, M.: Relationships between producer tendency towards membership of European Union (EU) and enterprise performance in dairy cattle activity in Turkey. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 7(1): 97-100, 2009. **(SCI Expanded)**.
9. Çiçek, H., Tandoğan, M.: Organik süt sığırcılığında üretim maliyetleri ve karlılık açısından bir değerlendirme. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 15(1): 145-151, 2009. **(SCI Expanded)**.
10. Çiçek, H., Çiçek, H., Eser, M., Tandogan, M.: Current status of ruminant theileriosis and its economical impact in Turkey. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 33(4): 273-279, 2009.
11. Cicek, H., Cevger, Y., Tandogan, M.: Socio-economic factors affecting the level of adoption of innovations in dairy cattle enterprises. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 55(3): 183-187, 2008. **(SCI Expanded)**.
12. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: The factors affecting profitability in layer hen enterprises in Southern West Region of Turkey. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 6(2): 286-289, 2008. **(SCI Expanded)**.
13. Cicek, H., Tandogan, M.: Economic analysis of dairy cattle activity in Afyonkarahisar Province. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(2): 179-184, 2008.

14. Cicek, H., Tandogan, M., Yardimci, M.: Factors influencing profitability in dairy herds: a quantitative method approach. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 34(2): 25-32, 2008.
15. Çiçek, H., Çiçek, H., Şenkul, Ç., Tandoğan, M.: Paraziter hastalıkların kontrolünde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kullanım olanakları ve hayvan sağlığı ekonomisi açısından önemi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32(3): 288-294, 2008.
16. Çiçek, H., Tandoğan, M.: Kuş gribi salgını ve Afyonkarahisar tavukçuluk sektörü. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 79(2): 43-48, 2008.
17. Cicek, H., Tandogan, M., Terzi, Y., Yardimci, M.: Effects of some technical and socio-economic factors on milk production costs in dairy enterprises in Western Turkey. *World Journal of Dairy and Food Sciences*, 2(2): 69-73, 2007.
18. Çiçek, H., Tandoğan, M.: Türkiye’de piliç eti fiyatları ve etkili faktörler. *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, 7(1): 52-57, 2007.
19. Çiçek, H., Tandoğan, M.: Türkiye’de ticari yumurta fiyatları ve etkili faktörler. *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, 7(1): 46-51, 2007.

BİLDİRİLER

1. Çiçek, H., Çiçek, H., Keleş, H., Tandoğan, M., Eser, M.: Etlik piliç üretiminde coccidiosisın maliyeti. 18. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 28 Eylül-04 Ekim 2013, Karahayit-Denizli. (Özet; Sayfa: 255-256).
2. Çiçek, H., Çiçek, H., Sarımeahmetoğlu, H.O., Eser, M., Tandoğan, M.: Afyonkarahisar Yöresi sığırlarında hypoderma enfestasyonlarının prevalansı ve ekonomik önemi. 16. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 01-07 Kasım 2009, Adana. (Özet; Sayfa: 299-300).

3. Cicek, H., Cicek, H., Eser, M., Tandogan, M.: Current status of ruminant theileriosis and economical impact in Turkey. *17th International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants, 27-30 May 2009, Perugia, Italy.* (Abstract; Page: 225).
4. Gunlu, A., Cicek, H., Tandogan, M.: Socio-economic analysis of dairy buffalo enterprises in Afyonkarahisar Province in Turkey. *17th International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants, 27-30 May 2009, Perugia, Italy.* (Abstract; Page: 281).
5. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: Production function analysis of buffalo fattening enterprises in Afyonkarahisar Province in Turkey. *17th International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants, 27-30 May 2009, Perugia, Italy.* (Abstract; Page: 175).
6. Çiçek, H., Tandoğan, M., Cönk, E.: Kahverengi ticari yumurtacı hibritlerle (Hyline Brown) yapılan üretimde optimum üretim süresinin tayini. *II. Ulusal Veteriner Zootečni Kongresi, 03-04 Temmuz 2008, Erzurum.* (Özet; Sayfa: 33-100).
7. Çiçek, H., Tandoğan, M.: Organik süt sığırcılığı: üretim maliyetleri ve karlılıklar açısından bir değerlendirme. *II. Ulusal Veteriner Zootečni Kongresi, 03-04 Temmuz 2008, Erzurum.* (Özet; Sayfa: 7-74).
8. Çiçek, H., Çiçek, H., Şenkul, Ç., Tandoğan, M.: Paraziter hastalıkların kontrolünde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kullanım olanakları ve hayvan sağlığı ekonomisi açısından önemi. *XV. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 18-23 Kasım 2007, Kayseri ve Ürgüp.* (Özet; Sayfa: 250).

9. Cicek, H., Cevger, Y., Tandogan, M.: Socio-economic factors affecting on the level of adoption of innovations in dairy cattle enterprises in Afyonkarahisar Province. *15th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants, 15-19 May 2007, Kuşadası, Turkey*. (Abstract; Page: 140).
10. Cicek, H., Tandogan, M., Terzi, Y., Yardımcı, M.: Effects of some technical and socio-economic factors on milk production cost in dairy enterprises. *15th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants, 15-19 May 2007, Kuşadası, Turkey*. (Abstract; Page: 138).
11. Cicek, H., Tandogan, M.: The economic analysis of dairy cattle activity in condition of Afyonkarahisar Province. *15th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants, 15-19 May 2007, Kuşadası, Turkey*. (Abstract; Page: 141).
12. Cicek, H., Tandogan, M., Yardımcı, M.: Factors influencing profitability on dairy herds: quantitative method approach. *15th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants, 15-19 May 2007, Kuşadası, Turkey*. (Abstract; Page: 137).
13. Cicek, H., Cevger, Y., Tandogan, M., Sahin, E.H.: Determination of optimum fattening period by cattles of brown swiss hybrid fattening. *15th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants, 15-19 May 2007, Kuşadası, Turkey*. (Abstract; Page: 139).
14. Cicek, H., Gunlu, A., Tandogan, M.: The factors affected profitability in layer hen enterprises in Afyonkarahisar Province. *Current Problems of Breeding, Health, Growth and Production of Poultry, 16th International Conference, 14th-*

15th February 2007, in Ceske Budejovice, Czech Republic. (FullText; Pages: 239-243).

15. Çiçek, H., Cönk, E., Tandoğan, M.: Afyonkarahisar İli Merkez İlçe yumurta tavukçuluğu işletmelerinin yapısal özellikleri ve işletmelerde karşılaşılan sorunlar. *VII. Tarım Ekonomisi Kongresi, 13-15 Eylül 2006, Antalya.* (Tam Metin; Sayfa: 894-903).

PROJELER

1. Sığır karkaslarında parça ağırlık ve oranlarının tahmini ve gelire olan etkisinin incelenmesi (Devam ediyor): *AKÜ-BAPK (13-VF-08), Yardımcı Araştırmacı.*
2. Balıkesir, Bolu ve Sakarya İllerinde broiler yetiştiriciliğinin ekonomik analizi (Devam ediyor): *AKÜ-BAPK (11-SAĞ.BİL.-01), Yardımcı Araştırmacı.*
3. Etlik piliç (broiler) üretiminde coccidiosis'den kaynaklanan ekonomik kayıpların ölçülmesi üzerine bir araştırma (2012): *AKÜ-BAPK (08-VF-10), Yardımcı Araştırmacı.*
4. Afyonkarahisar İli'ndeki sığırlarda hypodermosis'in prevalansı ve ekonomik önemi (2010): *AKÜ-BAPK (08-VF-14), Yardımcı Araştırmacı.*
5. Afyonkarahisar İli süt sığırcılığı işletmelerinde karlılık analizi ile işletmelerde karşılaşılan üretim ve pazarlama sorunları (2006): *AKÜ-BAPK (06-VF-06), Yardımcı Araştırmacı.*
6. Afyon İli yumurta tavukçuluğu işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri ile işletmelerde üretim, pazarlama ve örgütlenme sorunlarının araştırılması (2006): *AKÜ-BAPK (051-VF-03), Yardımcı Araştırmacı.*

DİĞER

Veteriner Fakültesi, Bilişim ve Haberleşme Komisyonu Üyeliği (2011-).