

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE KANATLI ET SEKTÖRÜNÜN EKONOMİDEKİ
YERİ VE GELECEK PROJEKSİYONU İLE İNCELENMESİ**

**EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI
EKONOMİ VE FİNANS BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan
Recep MUSTAFA**

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Emre ERGÜVEN**

İSTANBUL – 2018

TEZ TANITIM FORMU

- YAZAR ADI SOYADI** : Recep MUSTAFA
- TEZİN DİLİ** : Türkçe
- TEZİN ADI** : Türkiye’de Kanatlı Et Sektörünün Ekonomideki Yeri ve Gelecek Projeksiyonu ile İncelenmesi
- ENSTİTÜ** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- ANABİLİM DALI** : Ekonomi ve Finans
- TEZİN TÜRÜ** : Yüksek Lisans
- TEZİN TARİHİ** : 02.01.2018
- SAYFA SAYISI** : 118
- TEZ DANIŞMANLARI** : Dr. Öğr. Üyesi Emre ERGÜVEN
- DİZİN TERİMLERİ** : Türkiye, Kanatlı Et Sektörü, Tavuk Eti, Talep, Ekonometrik Modeller, Gelecek Projeksiyonu
- TÜRKÇE ÖZET** : Bu tez çalışmasında; Türkiye’deki kanatlı sektörün Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi üzerinde durulmuştur. Çalışmada; Türkiye ekonomisi, Türkiye’deki temel sektörler ve kanatlı sektörün talep yapısı üzerinde durulmuştur. Uygulama bölümünde ise araştırmanın amacı, kapsamı, modeli ve yöntemi belirtilmiştir. Modeller, kanatlı et sektörünün gelecek projeksiyonlarını, en küçük kareler yöntemi kullanılmak suretiyle; bir, iki, üç ve dört değişkenli modellerde sabit terim ve açıklayıcı değişkenlerle ilgili parametre hesaplanmıştır.
- DAĞITIM LİSTESİ** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Recep MUSTAFA

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE KANATLI ET SEKTÖRÜNÜN EKONOMİDEKİ
YERİ VE GELECEK PROJEKSİYONU İLE İNCELENMESİ**

**EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI
EKONOMİ VE FİNANS BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan
Recep MUSTAFA**

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Emre ERGÜVEN**

İSTANBUL – 2018

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının ederlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Recep MUSTAFA

.../.../2018



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Recep Mustafa'nın "Türkiye'de Kanatlı Et Sektörünün Ekonomideki Yeri ve Gelecek Projeksiyonu ile İncelenmesi" adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Ekonomi ve Finans anabilim dalı, Ekonomi ve Finans bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan _____
Dr. Öğr. Üyesi Emre ERGÜVEN
(Danışman)

Üye _____
Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA

Üye _____
Dr. Öğr. Üyesi Serkan GÜRİSOY

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

... / ... / 2018

Prof. Dr. Nezir KÖSE
Enstitü Müdürü

ÖZET

Kanatlı et sektörü, hayvancılık sektörünün teknolojiye en açık ve en gelişmiş sektörüdür. Üretiminin kolay ve hızlı olmasının yanında maliyetinin de düşük olmasından dolayı hayvansal protein açığının kapatılmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca, sağlıklı beslenme konusunda her geçen gün daha da duyarlı davranmaya başlayan tüketiciler kırmızı ete alternatif olarak, daha ucuz ve daha az yağlı olan kanatlı etlere yönelmiştir.

Bu çalışmada; Kanatlı et sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri üzerinde durulup, sektörün 2017-2031 yılları arasındaki talep projeksiyonları yapılmıştır. Türkiye’de kırmızı et arzının ve fiyatlarının istikrarsızlığı, kanatlı eti sektörünü ön plana çıkarmış ve son yıllarda sektör büyük gelişme sağlamıştır. Çalışmanın uygulama kısmında araştırmanın amacı, kapsamı, araştırmanın modelleri ve kullanılan modellerin sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlar tavuk eti talebinin her yıl istikrarlı bir şekilde artacağını göstermektedir. Bu artışı karşılamak için sektörün yıllık ortalama %5’ lik bir büyüme artışını yakalaması gerekmektedir. Bu büyüme oranını yakalayabilmek için sektörün başlıca sorunları olan yemlik hammadde sorunu, ihracat sorunu ve damızlık üretimindeki sıkıntılar gibi sorunlara çözüm önerileri getirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Kanatlı Et Sektörü, Tavuk Eti, Talep, Ekonometrik Modeller, Gelecek Projeksiyonu

SUMMARY

The poultry meat sector is the most advanced sector of the livestock industry which is most adaptable to technology. In addition to being easy and fast to produce, it also plays an important role in the closure of animal protein deficiency because of its low cost. In addition, consumers who are becoming increasingly sensitive about healthy nutrition are turning to cheaper and less fat winged meats as an alternative to red meat.

In this study which focuses on the location of the poultry meat sector in Turkey's economy, the industry's demand projections between the years 2017-2031 are provided. Due to the instability of red meat supply and prices in Turkey, the poultry sector has provided great improvements in recent years. The purpose, scope, research models and the findings are provided in the analysis section of the study. These results illustrate that the demand for chicken meat will increase steadily every year. To meet this increase, the sector needs to catch up with an annual average growth rate of 5%. In order to achieve this growth rate, it is necessary to propose solutions to the main problems of the industry such as the problems deriving from feedstock, exportation and breeding production.

Keywords: Turkey, Poultry Meat Sector, Chicken Meat, Demand, Econometric Models, Future Projection

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZET.....	I
SUMMARY	II
İÇİNDEKİLER.....	III
KISALTMALAR LİSTESİ	VIII
TABLolar LİSTESİ	IX
GRAFİKLER LİSTESİ	XIII
ŞEKİLLER LİSTESİ	XIV
ÖNSÖZ.....	XV
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
TÜRKİYE EKONOMİSİ VE KANATLI SEKTÖRÜN EKONOMİDEKİ YERİ	3
1.1. TÜRKİYE EKONOMİSİ	3
1.1.1. Başlıca Makroekonomik Göstergeler	3
1.1.2. Temel Sektörler	7
1.1.2.1. Tarım Sektörü	7
1.1.2.2. Sanayi Sektörü	9
1.1.2.3. Hizmet Sektörü	12
1.1.2.3.1. 2015 Yılı Sanayi ve Hizmet İstatistikleri	12
1.2. HAYVANCILIK SEKTÖRÜ.....	15
1.2.1. Dünyada Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü	15
1.2.1.1. Dünyadaki Canlı Hayvan Sayısı	15
1.2.1.2. Dünyada Kırmızı Et Üretimi	16
1.2.2 Türkiye’de Hayvancılık Sektörü	16
1.2.2.1 Türkiye’de Hayvan Varlığı	17
1.2.2.2. Türkiye’de Kırmızı Et Üretimi.....	17
1.3. TAVUKÇULUK SEKTÖRÜ.....	18
1.3.1. Sektörün Tarihi	19
1.3.2. Etlik Piliç Yetiştiriciliği	19
1.3.3 Yumurta Tavukçuluğu.....	20

1.3.4. Sektörün Dünyadaki Yeri.....	21
1.3.4.1. Dünyada Tavuk Eti Üretimi	21
1.3.4.2. Dünyada Tavuk Eti Tüketimi	22
1.3.4.3. Dünyada Tavuk Eti İhracatı	23
1.3.4.4. Dünyada Tavuk Eti İthalatı	24
1.3.5. Sektörün Türkiye'deki Yeri.....	25
1.3.5.1. Türkiye'de Tavuk Eti Üretimi	25
1.3.5.2. Türkiye'de Tavuk Eti Tüketimi	30
1.3.5.3. Türkiye'de Tavuk Eti İhracatı	32
1.3.6. Sektörün Sorunları	34
1.3.6.1. Dışa Bağımlılık Sorunu	34
1.3.6.2. Yemlik Hammadde Sorunları	34
1.3.6.3. Tüketim Azlığı	35
1.3.6.4. İhracattaki Sorunlar	35
1.3.6.5. Damızlık Üretimindeki Sorunlar	35
İKİNCİ BÖLÜM.....	36
KANATLI SEKTÖRÜN TALEP YAPISI	36
2.1. KANATLI SEKTÖRÜN TALEP KAYDIRICI FAKTÖRLERİ	36
2.2. KANATLI SEKTÖRÜN TALEP FONKSİYONU VE TALEP GRAFİĞİ	37
2.3. TALEP ESNEKLİĞİ.....	37
2.3.1. Esneklik Kavramı.....	37
2.3.2. Talebin Fiyat Esnekliği.....	38
2.3.2.1. Talebin Fiyat Esnekliğinin Katsayısının Anlamı ve Yorumu	38
2.3.2.2. Talebin Fiyat Esnekliği ve Mala Yapılan Toplam Harcama	39
2.3.2.3. Talebin Fiyat Esnekliğinin Belirleyicileri	41
2.3.3. Talebin Gelir Esnekliği.....	42
2.3.4. Talebin Çapraz Esnekliği.....	42
2.4. TÜRKİYE'DE TAVUK ETİ VE BAZI ÖNEMLİ GIDA ÜRÜNLERİNİN TALEP ESNEKLİĞİ.....	42
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	44
MODELLER VE REGRESYON SONUÇLARI	44
3.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	44
3.1.1. Araştırmanın Amaçları ve Önemi.....	44
3.1.2. Araştırmanın Yöntemi.....	45

3.2. REGRESYON ANALİZİ	45
3.2.1. Çalışmada Kullanılan Başlıca Fonksiyon Biçimleri.....	46
3.2.1.1. Doğrusal Biçim.....	47
3.2.1.2. Tam Logaritmik Biçim.....	48
3.3. MODELLER.....	49
3.3.1. Tek Değişkenli Modeller	51
3.3.1.1. Modellerin Tanımlanması.....	51
3.3.1.2. Parametrelerle İlgili Açıklamalar	52
3.3.1.3. Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonucu	52
3.3.1.3.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	52
3.3.1.3.2. Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	53
3.3.1.3.3. Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	53
3.3.1.3.4. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu	54
3.3.1.4. Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları.....	54
3.3.1.4.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	54
3.3.1.4.2. Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	55
3.3.1.4.3. Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	55
3.3.1.4.4. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu	56
3.3.1.5. Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Talebine Göre Regresyon Sonuçları	56
3.3.1.5.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	56
3.3.1.5.2. Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	57
3.3.1.5.3. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu	57
3.3.1.6. En Uygun Tek Değişkenli Model	58
3.3.1.6.1. En Uygun Tek Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli.....	58
3.3.1.6.2. En Uygun Tek Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli	58
3.3.2. İki Değişkenli Modeller.....	58
3.3.2.1. Modellerin Tanımlanması.....	58
3.3.2.2. İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları	59
3.3.2.2.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	59
3.3.2.2.2. Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	60
3.3.2.2.3. Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	60
3.3.2.2.4. Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	61
3.3.2.2.5. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu	61
3.3.2.2.6. Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	62

3.3.2.3. İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları	62
3.3.2.3.1. Tavuk Eti ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	62
3.3.2.3.2. Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	63
3.3.2.3.3. Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	63
3.3.2.3.4. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu	64
3.3.2.3.5. Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	64
3.3.2.3.6. Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	65
3.3.2.4. İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Talebine Göre Regresyon Sonuçları	65
3.3.2.4.1 Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	65
3.3.2.4.2 Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	66
3.3.2.4.3. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu	66
3.3.2.5. En Uygun İki Değişkenli Model.....	67
3.3.2.5.1. En Uygun İki Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli	67
3.3.2.5.2. En Uygun İki Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli	67
3.3.3. Üç Değişkenli Modeller.....	67
3.3.3.1. Modellerin Tanımlanması.....	67
3.3.3.2. Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları	68
3.3.3.2.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	68
3.3.3.2.2. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu ...	69
3.3.3.2.3. Tavuk Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	69
3.3.3.2.4. Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	70
3.3.3.3. Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonucu	71
3.3.3.3.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	71
3.3.3.3.2. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu ...	71
3.3.3.3.3. Tavuk Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	72
3.3.3.3.4. Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	72
3.3.3.4. Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Regresyon Sonuçları	73
3.3.3.4.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	73
3.3.3.5. Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kişi Başına Regresyon Sonuçları	74
3.3.3.5.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı İle Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	74
3.3.3.6. En Uygun Üç Değişkenli Model.....	74
3.3.3.6.1. En Uygun Üç Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli	74
3.3.3.6.2. En Uygun Üç Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli.....	74
3.3.4. Dört Değişkenli Modeller	75

3.3.4.1. Modellerin Tanımlanması.....	75
3.3.4.2. Dört Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları	75
3.3.4.2.1. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	75
3.3.4.3. Dört Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları	76
3.3.4.3.1. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	76
3.3.4.4. En Uygun Dört Değişkenli Model	76
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	77
BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİN DEĞERLERİNİN VE TAVUK ETİ TALEP PROJEKSİYONLARI	77
4.1. BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİN DEĞERLERİNİN PROJEKSİYONLARI.....	77
4.1.1. Tavuk Eti Fiyatı Projeksiyonu	77
4.1.2. Kırmızı Et Fiyatı Projeksiyonu.....	79
4.1.3. Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH Projeksiyonu	81
4.1.4. Nüfus Projeksiyonu	83
4.2. TAVUK ETİ TALEP PROJEKSİYONU	84
4.2.1. Tek Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu.....	84
4.2.2. İki Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu	86
4.2.3. Üç Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu	88
4.2.4. Dört Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu	89
4.3. BU BÖLÜMÜN SONUÇLARI	91
SONUÇ	92
KAYNAKÇA.....	95

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	:	AVRUPA BİRLİĞİ
ABD	:	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
BESD-BİR	:	BEYAZ ET SANAYİCİLERİ VE DAMIZLIKÇILARI BİRLİĞİ DERNEĞİ
BROİLER	:	ETLİK PİLİÇ YETİŞTİRİÇİLİĞİ
GSYH	:	GAYRİ SAFİ YURTIÇİ HASILA
KG	:	KİLOGRAM
NACE	:	AVRUPA TOPLULUĞUNDA EKONOMİK FAALİYETLERİN İSTATİSTİKİ SINIFLAMASI
TCMB	:	TÜRKİYE CUMHURİYETİ MERKEZ BANKASI
TÜİK	:	TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU
ÜFE	:	ÜRETİCİ FİYAT ENDEKSİ

TABLolar LİSTESİ

Tablo-1: Türkiye'nin 2002-2016 Yılları Arasındaki Borç Stoku (Milyar TL).....	4
Tablo-2: Türkiye'nin Son 14 Yıldaiki Özelleştirme Gelirleri	5
Tablo-3: Türkiye'nin 2002-2016 Yılları Arasındaki Başlıca Makroekonomik Göstergeleri.....	6
Tablo-4: Sektörlere Göre Tarım ÜFE ve Değişim Oranları, Aralık 2016	8
Tablo-5: Sanayi Üretim Endeksi ve Değişim Oranları, Aralık 2016 [2010=100]	10
Tablo-6: Ana Sanayi Gruplarına Göre Endeks ve Değişim Oranları, Aralık 2016 (2010=100).....	11
Tablo-7: Dünya Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Varlığı (Milyon Baş)	15
Tablo-8: Hayvan Türlerine Göre Dünya Kırmızı Et Üretimi (Bin Ton).....	16
Tablo-9: Türkiye'de Yıllar İtibariyle Hayvan Sayısı (Bin Baş).....	17
Tablo-10: Türkiye'de Yıllara Göre Kırmızı Et Üretimi (Ton)	18
Tablo-11: Bazı Ülkelerdeki Tavuk Eti Üretimi / Ayak Hariç (Bin Ton).....	22
Tablo-12: Dünya Tavuk Eti Arzı ve Kullanımı (Bin Ton).....	23
Tablo-13: Dünya Tavuk Eti İhracatı (Bin Ton)	24
Tablo-14: Dünyada Tavuk İthalatı (Bin Ton).....	24
Tablo-15: Türkiye'de Kanatlı Eti Üretimi (Ton).....	26
Tablo-16: Türkiye'de Kanatlı Sektörü Verileri	28
Tablo-17: Türkiye'de Türlerine Göre Kanatlı Hayvan Sayıları (Bin Adet)	29
Tablo-18: Türkiye Kişi Başına Kanatlı Eti Tüketimi (Kg)	31
Tablo-19: Ülkelere Göre Türkiye'nin Kanatlı Eti İhracatı (Ton).....	33
Tablo-20: Fiyat Esnekliği ile Mala Yapılan Toplam Harcama İlişkisi	41
Tablo-21: Gıda Ürünleri Talep Esneklikleri	43
Tablo-22: Regresyon Analizlerindeki Doğrusal Modelleri Bulmak için Uygulanacak Data	50
Tablo-23: Regresyon Analizlerindeki Logaritmik Modelleri Bulmak için Uygulanacak Data	51
Tablo-24: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	52
Tablo-25: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	53
Tablo-26: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Nüfusa Göre Regresyon Sonucu ..	53
Tablo-27: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Gelire Göre Regresyon Sonucu....	54

Tablo-28: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	54
Tablo-29: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	55
Tablo-30: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Nüfusa Göre Regresyon Sonucu	55
Tablo-31: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Gelire Göre Regresyon Sonucu..	56
Tablo-32: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	56
Tablo-33: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	57
Tablo-34: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	57
Tablo-35: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu	59
Tablo-36: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	60
Tablo-37: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	60
Tablo-38: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	61
Tablo-39: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	61
Tablo-40: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	62
Tablo-41: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu.....	62
Tablo-42: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	63
Tablo-43: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	63
Tablo-44: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	64
Tablo-45: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	64
Tablo-46: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	65

Tablo-47: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı Göre Regresyon Sonucu.....	65
Tablo-48: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	66
Tablo-49: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	66
Tablo-50: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	68
Tablo-51: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	69
Tablo-52: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	69
Tablo-53: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	70
Tablo-54: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	71
Tablo-55: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	71
Tablo-56: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	72
Tablo-57: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	72
Tablo-58: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu.....	73
Tablo-59: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu	74
Tablo-60: Dört Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	75
Tablo-61: Dört Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu.....	76
Tablo-62: Tavuk Eti Fiyat Projeksiyonu İçin Kullanılan Data.....	78
Tablo-63: 2017-2031 Yılları Arası Tavuk Eti Fiyat Projeksiyonu (TL).....	79
Tablo-64: Kırmızı Et Fiyatı Projeksiyonu İçin Kullanılan Data	80
Tablo-65: 2017-2031 Yılları Arası Kırmızı Eti Fiyat Projeksiyonu (TL)	81
Tablo-66: Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH Projeksiyonu İçin Kullanılan Data.....	82
Tablo-67: 2017-2031 Yılları Arası Kişi Başı GSYH Projeksiyonu (TL)	83
Tablo-68: 2017-2031 Yılları Arası Nüfus Projeksiyonu	84

Tablo-69: Tek Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Nüfusa Göre)	85
Tablo-70: Tek Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Kırmızı Ete Göre).....	86
Tablo-71: İki Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Kırmızı Et ve Nüfusa göre).....	87
Tablo-72: İki Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Kırmızı Et ve Gelire göre)	88
Tablo-73: Üç Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Tavuk ve Kırmızı eti fiyatı ile Gelire göre)	89
Tablo-74: Dört Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep	94



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik-1: Tarım ÜFE Yıllık Değişim, 2015-2016 (2010=100)	9
Grafik-2: Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış Sanayi Üretim Endeksi Aralık 2016 (2010=100).....	10
Grafik-3: Takvim Etkisinden Arındırılmış Sanayi Üretim Endeksi, Aralık 2016 (2010=100)	11
Grafik-4: Girişim Sayısı, İstihdam ve Cironun Sektörlere Göre Oransal Dağılımı, 2015.....	13
Grafik-5: Cironun Sanayi Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı, 2015.....	13
Grafik-6: Cironun Hizmet Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı, 2015	14
Grafik-7: İmalat Sanayinde Temel Göstergelerin Teknoloji Düzeyine Göre Oransal Dağılımı, 2015.....	14
Grafik-8: Türkiye Kanat Eti Üretimi (1990-2016)	27
Grafik-9: Türkiye'deki Et ve Yumurta Tavuğu sayıları (Bin Adet).....	30
Grafik-10: Türkiye'deki Kişi Başına tavuk Eti Tüketimi	32
Grafik-11: Türkiye'nin Toplam ve Irak'a Kanatlı Et İhracatı.....	34
Grafik-12: Kanatlı Sektör Talep Grafiği	37

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1: Talebin Fiyat Esnekliği	39
Şekil-2: Mala Yapılan Toplam harcama	40



ÖNSÖZ

Tez çalışmam sürecince benden yardımlarını esirgemeyen, yorum ve yönlendirmeleri ile her zaman destek olan danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Emre ERGÜVEN ile bu tez çalışması boyunca benden manevi desteğini esirgemeyen değerli eşime teşekkürlerimi bir borç bilirim.



GİRİŞ

Son yıllarda tavuk eti üretimi ve tüketimi dünyada ve Türkiye’de hızlı bir artış göstermektedir. Protein ihtiyacını gidermekte önemli bir etken olan tavuk eti, özellikle kırmızı etin fiyatının artması ile talep miktarı her geçen gün artmaktadır.

Tavuk eti için kullanılan civcivlerin kapasitesi ve büyüme hızı artırılmış hibrit civcivlerdir. Yem sektöründeki gelişmeler ve tavukçuluk sektöründeki ilerleme bu civcivlerin 40-45 gün içerisinde 2-2,5 kilogram tavuk ağırlığına ulaşmaktadır.

Kanatlı hayvancılık sektörü iç ve dış piyasadaki ticari dalgalanmalardan, üretimin kitlesel olmasından dolayı çabuk etkilenmektedir. Bu sektöre yatırım yapmak için ölçek ekonomisinin imkânlarını doğru kullanarak ortalamanın üzerinde bir üretim miktarı ile işe başlamak gerekmektedir. Bu yatırımı yapmak için uzun yıllar içinde oluşmuş tavuk eti fiyatı, ikame malın fiyatı, nüfus ve gelir gibi sayısal verileri detaylı inceleyip, projeksiyon yaptıktan sonra yatırıma karar vermek gerekmektedir. Bu çalışmada, gelecek yıllardaki tavuk eti talep miktarını bulmak için en uygun matematiksel model geliştirilip, tahmin edilecektir.

Bu çalışmada hayvansal üretiminin alt başlığı olarak yer alan Kanatlı Hayvan grubu incelenmiştir. Kanatlı Hayvan kapsamına yetiştirilen et tavuğu, yumurta tavuğu, hindi eti, kaz, ördek ve bıldırcın gibi çeşitli kanatlı türler girmektedir. Bunlardan ticari amaçla yetiştirilen ve ekonomik değeri daha yüksek olan tavuk eti üretimi ve buna bağlı olarak tavuk eti talebi ve bu talebin ileriki yıllarda nasıl gelişeceği konusu üzerinde durulacaktır. Bu çalışmada kanatlı hayvanlardan ülkemiz için ekonomik değer ifade eden etlik tavuk yetiştiriciliği ortaya konmuştur. Kaz, ördek gibi diğer kanatlı hayvan yetiştiriciliği genelde hobi amaçlı yapıldığı ve ekonomik açıdan kayda değer bir veri ifade etmediği için bu çalışma içerisine dâhil edilmemişlerdir.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır:

Birinci bölümde, tavuk eti sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri, tavuk eti üretimi, tavuk eti tüketimi, tavuk eti ihracatı ve sektörün sorunları ile incelenmiştir. Ayrıca Türkiye ekonomisinin son on dört yıllık makroekonomik göstergeleri araştırılmıştır.

İkinci bölümde, tavuk eti talebini daha iyi anlayabilmek için talep teorisi anlatılmıştır. Talep teorisi, talep esnekliği ve talep fonksiyonu detaylı incelenerek açıklanmıştır

Üçüncü bölümde bu çalışmanın amacı, yöntemi ve hipotezleri belirtilmiştir. Konunun amacı doğrultusunda en uygun matematiksel model tavuk eti fiyatı, ikame malın fiyatı, nüfus ve gelir gibi sayısal veriler tek değişkenli, iki değişkenli, üç değişkenli ve dört değişkenli doğrusal modeller kullanılarak tavuk eti talebi projeksiyonu yapılmıştır.

Dördüncü ve son bölümde ise önümüzdeki yıllardaki tavuk eti talebi ile ilgili tahminler yapılacaktır. Bu tahminlerde kullanılmak üzere bağımsız değişkenlerin önümüzdeki yıllarda alacağı değerler bulunacaktır. Burada bağımsız değişkenlerin 2017-2031 yılları arasındaki alması beklenen değerleri hesaplanacaktır. Bu değerler daha önce en uygun belirlenen modellere uygulanarak 2017-2031 yılları için tavuk eti talep projeksiyonları yapılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE EKONOMİSİ VE KANATLI SEKTÖRÜN EKONOMİDEKİ YERİ

1.1. TÜRKİYE EKONOMİSİ

1.1.1. Başlıca Makroekonomik Göstergeler

“Türkiye ekonomisini, rekabet kurallarının işlediği, özel sektörün ekonomide öncü olduğu, kamunun ise düzenleyici rol oynadığı, liberal dış ticaret politikasının uygulandığı, mal ve hizmetlerin bireyler ve kurumlar arasında engelsiz olarak el değiştirebildiği bir serbest piyasa ekonomisi olarak tanımlayabiliriz.”¹

Türkiye’de 1965 ile 2001 tarihleri arasındaki 37 yıl boyunca toplam 28 hükümet göreve gelmiş, bunlar ortalama 16’şar ay kadar işbaşında kalmış ve söz konusu hükümet değişikliklerinin yalnızca yedi tanesi genel seçimler sonucunda gerçekleşmiştir. Ülkedeki bu politik istikrarsızlığın önemli ekonomik sonuçları da olmuştur. Başlıca sonuçları, enflasyon, reel sektör ve finansal krizlerin oluşmasında önemli rol oynaması olarak gösterebiliriz. Reel sektör krizleri; mal-hizmet ve işgücü piyasalarındaki üretimde ve/veya istihdamda ciddi daralmalar biçiminde ortaya çıkar. Enflasyon ise mal ve hizmet piyasalarındaki genel fiyat düzeyinin sürekli artışıyla ortaya çıkar. Finansal krizler ise; döviz ve hisse senedi piyasaları gibi finans piyasalarındaki şiddetli fiyat dalgalanmaları veya bankacılık sisteminde bankalara geri dönmeyen kredilerin aşırı derecede artması sonucunda yaşanan ciddi ekonomik sorunlar olarak kabul edilebilir.²

Bu tarihler arasında Türkiye ekonomisine kısaca dönemler itibariyle göz atacak olursak, 1963-1970 yılları arasında büyüme istikrarlı bir biçimde oldukça başarılı bir performans sergilemiştir. Bu dönemde büyüme hızı yıllık olarak ortalama %6.5 dolayında gerçekleşirken, yıllık enflasyon oranında ortalama %5.5 olmuştur. Halkın ortalama refah seviyesine baktığımızda yılda yaklaşık %3,8 oranında bir iyileşme olduğunu görürüz. Ekonomide fiyat istikrarı 1970’den sonra bozulmaya başlamış olup, 1978-1979’da ekonomi bir bunalıma sürüklenmiştir. 1981-1983 döneminde enflasyon hızı kesilmiş, yıllık ortalama fiyat artışları %30'lara çekilmiştir. Büyüme hızında yılda ortalama %4 civarında olmuştur. 1988-1993 dönemi iç talep genişlemesine dayalı büyüme stratejisinin sürdüğü büyümenin istikrara tercih edildiği bir dönem olmuştur. Bu dönemde, maaşlar, ücret ve tarımsal destekleme fiyatları önceki yıllara göre daha yüksek oranlarda artırılmıştır. Bunun sonucu olarak GSMH yılda ortalama %6,1 büyümesine rağmen yıllık ortalama enflasyon oranında

¹ T.C. Dışişleri Bakanlığı Resmî İnternet Sayfası, “Türk Ekonomisinin Genel Görünümü”, <http://www.mfa.gov.tr/turk-ekonomisindeki-son-gelismeler.tr.mfa> (Erişim Tarihi: 25.06.2017)

² <http://80.251.40.59/politics.ankara.edu.tr/kibritci/ytd-kibritcioglu.pdf> (Erişim Tarihi: 27.08.2017)

%60'ın üstünde gerçekleşmiştir. 1994 yılına gelindiğinde, kamu kesimi açıklarının hızla artması, vergi gelirlerinin iç borç servisine bile yetmemesi, devletin nakit açığını iç borçlanma ile finanse eder duruma düşmesi, bu açığı kapatmak için dış borca ve Merkez Bankası kaynaklarına yönelmesi ile döviz rezervlerinin hızla erimesi, 5 Nisan 1994 Kararları olarak bilinen, yeni bir istikrar programı yürürlüğe girmiştir. 5 Nisan kararları da, yapısal değişikliği gerçekleştiremediği ve ekonomide istikrarı sağlayamadığından başarılı olamamıştır. 1997 yılında başlayan küresel kriz ardından Rusya'da ortaya çıkan siyasi ve ekonomik istikrarsızlık Türkiye'yi de etkilemiştir. Bu krizden dolayı ekonomi %6,1 oranında küçülmüş, enflasyon %70'e ulaşmış, bütçe açıkları artmış ve Hazine faizlerinin yıllık ortalama bileşik oranı %106'ya ulaşmıştır. Bütün bu olumsuzluklar üzerine 14 Nisan 2001'de Kemal Derviş öncülüğünde Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı adıyla yeni bir program hazırlanmıştır.³

2002 yılından sonra yani son 14 yıllık dönemde Türkiye ekonomisi tek parti iktidarı ile kesintisiz olarak yönetildi. Bu 14 yıllık makroekonomik göstergelere baktığımızda aşağıdaki tablolar ile karşılaşıyoruz.

Aşağıdaki ilk tabloya baktığımızda Türkiye'nin 14 yıllık süreçte borçluluğunun ne kadar artış gösterdiğini görürüz. Bu tabloda toplam Hazine borcu, KİT'lerin borçları, belediyelerin banka borçları ile özel kesim toplam kredi ve hane halkının bankalara borçları yer almaktadır.

Tablo-1: Türkiye'nin 2002-2016 Yılları Arasındaki Borç Stoku (Milyar TL)⁴

Milyar TL	2002	2008	2010	2015	2016
KİT Borçları	27,6	69,0	64,3	37,0	38,0
Dış Borçlar	11,8	6,4	8,4	5,5	6,2
İç Borçlar	15,8	62,6	55,9	31,5	31,8
Toplam Hazine Borç Stoku	242,7	380,3	473,5	677,6	759,6
Dış Borç	92,8	105,5	120,7	237,5	291,0
İç Borç	149,9	274,8	352,8	440,1	468,6
Belediyelerin Bankalara Olan Borçları	1,3	7,6	5,9	13,6	15,0
KAMU KESİMİ TOPLAM BORÇU	271,6	456,9	543,7	720,1	803,8
HANEHALKININ BANKALARA BORÇU	6,6	118,0	174,3	401,2	439,8
ÖZEL KESİM TOPLAM KREDİ BORÇU	87,8	396,4	507,5	1.428,5	1.709,5
HANEHALKI VE ÖZEL SEKTÖR BORÇ TOPLAMI	94,4	514,4	681,8	1.829,7	2.149,3
GENEL TOPLAM	366,0	971,3	1.225,5	2.549,8	2.953,1

³ A. Yılmaz Gündüz, "Türkiye Ekonomisinin Makro Ekonomik Açından Değerlendirilmesi", <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/esosder/article/view/5000068147/5000063211> (Erişim Tarihi: 12.0.2017)

⁴ Mahfi Eğilmez, "Son 14 Yılda Türkiye Ekonomisi", <http://www.mahfiegilmez.com/2017/03/son-14-yilda-turkiye-ekonomisi.html> (Erişim Tarihi: 25.07.2017)

Yukarıdaki tabloya baktığımızda Hazine borç stokunun son 14 yılda 3 kattan fazla arttığını görürüz. Kit borçları fazla bir değişim göstermemiştir. Belediyelerin banka borçları 10 kattan fazla artmasına rağmen miktar yüksek olmadığından önemsizdir. Hazine borçlarındaki hızlı artış nedeniyle Kamu Kesimi toplam borç stoku 3 kat olmuştur. Özel kesim toplam kredi borç stoku yaklaşık 20 katlık bir artış sergileyerek 1,7 trilyon TL'ye ulaşmıştır. Bu rakam GSYH'nin yüzde 68'sine denk gelmektedir. Hane halkı 2002'de neredeyse borçsuzken 2016'da 440 milyar TL borçlu duruma gelmiştir. Türkiye'nin toplam borcu 2002'den 2016'ya kadar 8 kattan fazla artarak 2,95 trilyon TL'ye ulaşmış olup GSYH'nin yüzde 118'ini aşmıştır.

Türkiye son 14 yılda daha önceki yıllarda yapamadığı çeşitli yasal eksiklikleri ve özelleştirme faaliyetlerini yaparak yüksek miktarlarda özelleştirme geliri elde etti. Bu gelirlerle birçok altyapı projesini gerçekleştirip, bir yandan da bütçesini finanse etti.

Aşağıdaki tablo son 14 yıldaki özelleştirme gelirlerini göstermektedir.

Tablo-2: Türkiye'nin Son 14 Yıldaki Özelleştirme Gelirleri⁵

Yıllar	Tutar (Bin USD)	Tutar (Bin TL)
2003	289.000	410.000
2004	1.283.000	1.916.000
2005	8.222.000	11.239.000
2006	8.096.000	12.880.000
2007	4.259.000	5.637.000
2008	6.259.000	7.791.000
2009	2.275.000	3.518.000
2010	3.082.000	4.831.000
2011	1.358.000	2.194.000
2012	3.021.000	5.484.000
2013	12.486.000	23.183.000
2014	6.279.000	13.446.000
2015	1.996.000	5.480.000
2016	1.314.000	3.856.000
Toplam	60.219.000	101.864.000

Tabloya göre Türkiye son 14 yılda toplam 60,2 milyar USD tutarında bir özelleştirme faaliyeti geliri elde etmiş bulunuyor (TCMB ortalama yıllık USD/TL kurlarıyla TL'ye çevrilmiş hali son sütunda gösterildiği gibi yaklaşık 102 milyar TL olmaktadır.)

⁵ Mahfi Eğilmez, "Son 14 Yılda Türkiye Ekonomisi", <http://www.mahfiegilmez.com/2017/03/son-14-yilda-turkiye-ekonomisi.html> (Erişim Tarihi: 26.07.2017)

Son 14 yılda sağlanan ekonomik gelişme sonucunda ortaya çıkan ekonomik göstergeler aşağıdaki gibidir. Bu göstergeleri değerlendirmek amacıyla aşağıdaki tablo GSYH, kişi başına gelir, büyüme, enflasyon, işsizlik, bütçe açığı ve cari açık gibi başlıca makroekonomik göstergelerin yılsonu değerlerini karşılaştırmalı olarak vermektedir.

Tablo-3: Türkiye'nin 2002-2016 Yılları Arasındaki Başlıca Makroekonomik Göstergeleri⁶

Yıllar	Kişi Başı Gelir (USD)	GSYH (Milyar USD)	Enflasyon (%)	Büyüme (%)	İşsizlik (%)	Cari Dengesi (%)	Bütçe Dengesi (%)
2002	3.492	231	29,8	6,2	10,3	-0,3	-11,2
2003	4.565	305	18,4	5,3	10,5	-2,5	-8,8
2004	5.775	390	9,3	9,4	10,8	-3,7	-5,4
2005	7.036	482	7,7	8,4	9,5	-4,6	-1,5
2006	7.597	526	9,6	6,9	9,0	-6,1	-0,5
2007	9.247	649	8,4	4,7	9,2	-5,9	-1,6
2008	10.444	742	10,1	0,7	10,0	-5,7	-1,8
2009	8.561	617	6,8	-4,8	13,1	-2,2	-5,5
2010	10.079	732	6,4	9,2	11,1	-6,2	-3,6
2011	10.444	774	10,5	8,8	9,1	-9,7	-1,3
2012	10.497	786	6,2	2,2	8,4	-6,1	-2,2
2013	10.822	823	7,4	4,2	9,0	-7,4	-1,2
2014	10.404	800	8,2	2,9	9,9	-5,8	-1,3
2015	10.877	720	8,8	4,0	10,3	-4,5	-1,0
2016	10.807	726	8,5	3,2	10,9	-4,0	-1,1
2003 - 2016	Ortalama		10,0	4,7	10,1	-5,0	-3,2
1989 - 2002	Ortalama		70,0	3,4	7,6	-0,5	-11,6

Yukarıdaki tabloya göre: Türkiye son 14 yılda GSYH'sini 3,1 kat, kişi başına gelirini yaklaşık 3 kat artırmıştır. Ortalama olarak yüzde 4,7 oranında bir büyüme oranı yakalamış. Ki bu önceki 14 yıla göre 1,3 puan daha yüksek bir ortalamayı gösteriyor. Enflasyonu ortalama yüzde 10'de tutmuş, bu da önce 14 yılın yaklaşık 7'da birine eşit. İşsizlik oranı ortalaması yüzde 10,2 olmuş. Bu oran, önceki 14 yılın ortalaması olan yüzde 7,6'ya göre yüzde 34 daha yüksek oranda bir işsizliği işaret ediyor. Bütçe dengesini yüzde 3,2 gibi düşük bir orana indirmiş ki bu önceki 14 yılın ortalamasının dörtte birine denk geliyor. Cari açık ortalaması yüzde 5 olmuş. Bu ortalama önceki 14 yılın ortalamasının yaklaşık 10 kat üzerinde gerçekleşmiş.

⁶ Mahfi Eğilmez, "Son 14 Yılda Türkiye Ekonomisi", <http://www.mahfiegilmez.com/2017/03/son-14-yilda-turkiye-ekonomisi.html> (Erişim Tarihi: 28.07.2017)

1.1.2. Temel Sektörler

“İnsanlar ihtiyaçlarını gidermek ve hayatlarını sürdürmek amacıyla çeşitli ekonomik faaliyetler gerçekleştirirler. Geçmişten günümüze insan gereksinimlerinde meydana gelen değişmelere bağlı olarak ekonomik faaliyetler de çeşitlenmiştir. İlk insanlar avcılık, toplayıcılık, tarım gibi ekonomik faaliyetlerde bulunurken günümüzde ise sanayi, tarım, ticaret, bankacılık, güvenlik, iletişim, ulaşım vb. çok sayıda ekonomik sektör ortaya çıkmıştır. Bir ülkede birincil (tarım), ikincil (sanayi) ve üçüncül (hizmet) sektörler belli oranlarda bulunurken insan ihtiyaçlarının artması ve çeşitlenmesi, teknolojik gelişmeler beraberinde dördüncü ve beşinci sektörlerinde ortaya çıkmasına neden olmuştur.”⁷

1.1.2.1. Tarım Sektörü

Birincil ekonomik etkinlikler doğrudan doğa üzerinde yürütülen ekonomik etkinlikler birincil ekonomik etkinliklerdir. Tarım, madencilik, hayvancılık, balıkçılık ve ormancılık gibi ekonomik faaliyetler birincil ekonomik gruptadır. Sanayide kullanılan hammaddeler genellikle birincil ekonomik gruptan elde edilen ürünlerdir. Günümüzde bu sektörde çalışan nüfus oranı giderek azalmaktadır. Getirisi düşük olan bu faaliyetler çok fazla zaman ve emek gerektirir. Bir ülkede insanların çoğu geçinmek için tarım sektöründe çalışıyorsa o ülke gelişmemiş, sanayi ve hizmet sektöründe çalışıyorsa o ülke gelişmiş bir ülkedir.⁸

Türkiye’deki tarım sektörünün GSYH’ye katkısına baktığımızda 1970’lerin başında %30’lardan 2015 yılında %8’lere düştüğünü görürüz. 1980’ler ve 1990’ların başlarında %15-20 aralığında kalmış ve 2000’li yıllarda %10’un altına inmiştir. Tarım sektörünün istihdamdaki payına baktığımızda, 1990’ların sonunda tarımın toplam istihdamdaki payı %40 civarındadır. 2000’lerin ortasında ise yaklaşık olarak %20’dir. Tarımın toplam ihracat içindeki payı son on yılda %10’larda seyretmektedir. Diğer yandan ithalatın payı yıllardır %5 seviyesindedir.⁹

Tarım ürünleri üretici fiyat endeksi (Tarım – ÜFE), 2016 yılı Aralık ayında bir önceki aya göre %3,51, bir önceki yılın Aralık ayına göre %1,33, bir önceki yılın aynı ayına göre %1,33 ve on iki aylık ortalamalara göre ise %2,89 artış göstermiştir. Bir

⁷ <https://kadirhoca.com/10/konu-anlatimlari-10/ekonomik-faaliyetlerin-siniflandirilmesi> (Erişim tarihi: 25.07.2016)

⁸ <https://kadirhoca.com/10/konu-anlatimlari-10/ekonomik-faaliyetlerin-siniflandirilmesi> (Erişim tarihi: 26.07.2016)

⁹ Türkiye İhracatçılar Meclisi, **Tarım Raporu 2016**, Küçük Mucizeler Yayıncılık ve İletişim Hizmetleri, İstanbul, 2016, s. 82.

önceki aya göre değişim; tarım ve avcılık ürünlerinde %3,37, balıkçılıkta %13,90 artış, ormancılık ürünlerinde ise %1,34 azalış olarak gerçekleşmiştir. Aylık en fazla artış tek yıllık bitkisel ürünler ana grubunda gerçekleşmiştir. Ana gruplarda bir önceki aya göre değişim; tek yıllık bitkisel ürünlerde %7,46, canlı hayvanlar ve hayvansal ürünlerde %3,17 artış, çok yıllık bitkisel ürünler de ise %5,68 azalış gerçekleşmiştir. Alt tarım gruplarından sebzeler bir önceki aya göre %16,01 arttı. Alt tarım gruplarından; canlı kümes hayvanları ve yumurtalar %30,29, çeltik %5,77, yağlı meyveler %2,50 artış gösterirken, turunçgiller %5,39, diğer ağaç ve çalı meyveleri ile sert kabuklu meyveler %1,75 azalış göstermiştir.¹⁰

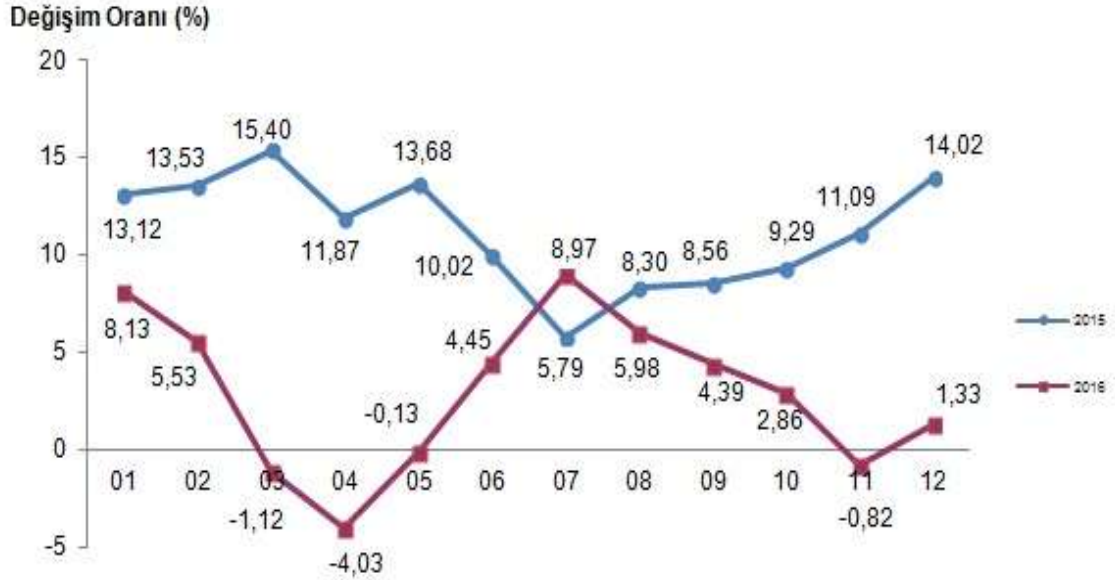
Tablo-4: Sektörlere Göre Tarım ÜFE ve Değişim Oranları, Aralık 2016¹¹

Sektörlere göre Tarım ÜFE ve değişim oranları , Aralık 2016
[2010=100]

Sektörler	Endeks	Bir önceki aya göre değişim oranı (%)	Bir önceki yılın Aralık ayına göre değişim oranı (%)	Bir önceki yılın aynı ayına göre değişim oranı (%)	On iki aylık ortalamalara göre değişim oranı (%)
Tarım ÜFE	137,12	3,51	1,33	1,33	2,89
Tarım ve avcılık ürünleri	135,73	3,37	1,27	1,27	3,03
Ormancılık ürünleri	154,41	-1,34	1,56	1,56	-2,44
Balıkçılık	186,82	13,90	3,43	3,43	2,90

¹⁰ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24847> (Erişim tarihi: 25.11.2017)

¹¹ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24847> (Erişim tarihi: 25.11.2017)



Grafik-1: Tarım ÜFE Yıllık Değişim, 2015-2016 (2010=100)¹²

1.1.2.2. Sanayi Sektörü

Hammaddenin işlenip insanların kullanabileceği ürünlere dönüştürüldüğü faaliyetlerdir. İmalat ve üretim işlerinden oluşur. Sanayi faaliyetleri ikincil ekonomik faaliyetler grubundadır. İkincil ekonomik faaliyetler; tarıma dayalı sanayi, kimya sanayisi, makine sanayi, metalürji, orman ürünleri sanayi, taşa – toprağa dayalı sanayi, bayındırlık ve inşaat, enerji üretimi vb. faaliyetlerdir. II. Ekonomik faaliyetlerde çalışanların sayısı gelişmiş ülkelerde fazla iken, gelişmemiş ülkelerde azdır. Bu faaliyetlerde çalışanların sayısı nispeten az olsa da ülke ekonomisine getirisi yüksektir.¹³

Aralık 2016 sanayi üretim endeksine baktığımızda bir önceki aya göre %0,2'lik bir azalma göstermiş olduğunu görürüz.. Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yılı) incelendiğinde, 2016 yılı Aralık ayında madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi bir önceki aya göre %3,4 azalırken, imalat sanayi sektörü endeksi aynı kalmıştır. Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı sektörü endeksi ise %0,2 azalmıştır. Sanayi üretimi bir önceki yılın aynı ayına göre %1,3 artmıştır. Takvim etkisinden arındırılmış sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yılı) incelendiğinde, 2016 yılı Aralık ayında madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %7,5 azalırken,

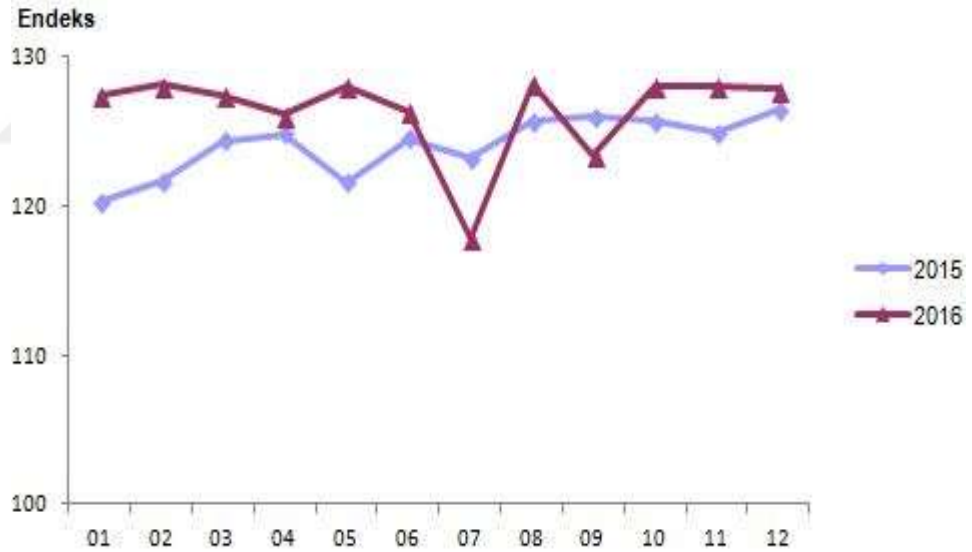
¹² <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24847> (Erişim tarihi: 25.11.2017)

¹³ <https://kadirhoca.com/10/konu-anlatimlari-10/ekonomik-faaliyetlerin-siniflandirilmesi> (Erişim tarihi: 25.07.2016)

imalat sanayi sektörü endeksi %1,3 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %4,8'lük bir artış göstermiştir.¹⁴

Tablo-5: Sanayi Üretim Endeksi ve Değişim Oranları, Aralık 2016 [2010=100]¹⁵

Sektör	Arındırılmamış	Takvim etkisinden arındırılmış	Yıllık değişim (%)	Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış	Aylık değişim (%)
	Endeks	Endeks		Endeks	
Toplam sanayi	137,8	134,7	1,3	127,8	-0,2
Madencilik ve taşocakçılığı	104,1	102,8	-7,5	104,0	-3,4
İmalat sanayi	139,9	136,4	1,3	128,8	0,0
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım	140,7	139,6	4,8	133,4	-0,2



Grafik-2: Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış Sanayi Üretim Endeksi Aralık 2016 (2010=100)¹⁶

¹⁴ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 25.11.2017)

¹⁵ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 26.11.2017)

¹⁶ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 28.11.2017)



Grafik-3: Takvim Etkisinden Arındırılmış Sanayi Üretim Endeksi, Aralık 2016 (2010=100)¹⁷

En yüksek azalış ara malı imalatında gerçekleşmiştir. Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış ana sanayi grupları (MIGs) incelendiğinde, 2016 yılı Aralık ayında bir önceki aya göre en yüksek azalış %1,8 ile ara malı imalatında gerçekleşmiş olduğunu görürüz.

Tablo-6: Ana Sanayi Gruplarına Göre Endeks ve Değişim Oranları, Aralık 2016 (2010=100)¹⁸

Ana sanayi grupları	Arındırılmamış	Takvim etkisinden arındırılmış		Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış	Aylık değişim (%)
	Endeks	Endeks	Yıllık değişim (%)	Endeks	
Toplam sanayi	137,8	134,7	1,3	127,8	-0,2
Ara malı	120,5	117,8	-4,0	118,5	-1,8
Dayanıklı tüketim malı	118,5	116,9	-5,6	120,7	-1,0
Dayaniksız tüketim malı	142,1	138,3	6,3	128,8	3,2
Enerji	132,0	131,6	3,0	125,4	-0,8
Sermaye malı	183,2	177,2	4,8	152,6	-0,5

En yüksek azalış bilgisayar, elektronik ve optik ürünler imalatında gerçekleşmiştir. Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış imalat sanayi alt sektörleri incelendiğinde, 2016 yılı Aralık ayında bir önceki aya göre en yüksek azalış %15,1 ile bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatında gerçekleşti. Bu azalışı, %8,3 ile makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı ile diğer metalik olmayan

¹⁷ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 28.11.2017)

¹⁸ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 28.11.2017)

mineral ürünlerin imalatı takip etmiştir.. En yüksek artış temel eczacılık ürünlerinin imalatında gerçekleşmiştir. Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış imalat sanayi alt sektörleri incelendiğinde, 2016 yılı Aralık ayında bir önceki aya göre en yüksek artış %27,3 ile temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatında gerçekleşti. Bu artışı, %8,5 ile diğer ulaşım araçlarının imalatı ve %4,4 ile giyim eşyalarının imalatı takip etti. Sanayi üretimi bir önceki çeyreğe göre %3,9 arttı. 2016 yılı dördüncü çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış sanayi üretimi %3,9 arttı. Takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi ise bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %2,1 arttı.¹⁹

1.1.2.3. Hizmet Sektörü

Atölye ya da fabrikaya dayalı üretim süreci gerektirmeyen ve ürünün doğrudan doğadan elde edilmediği tüm faaliyetler üçüncül ekonomik faaliyetler olarak ifade edilir. Sağlık, eğitim, yargı, turizm, ticaret, ulaşım, muhasebe, sigortacılık, pazarlama, bankacılık, basın – yayın, güvenlik gibi insanlara hizmet sunan sektörler üçüncül ekonomik faaliyetler grubunda yer alır. Günümüzde en fazla gelişme gösteren ekonomik sektördür. Ülkelerin gelişme düzeyi arttıkça üçüncül ekonomik faaliyetlerin ülke ekonomisindeki oranı da artmaktadır.²⁰

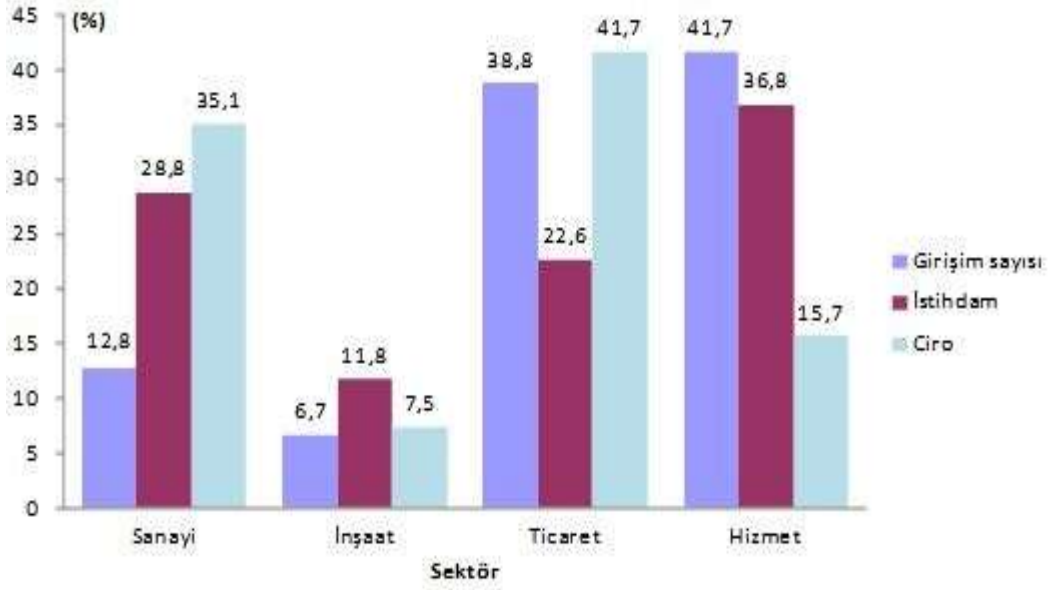
1.1.2.3.1. 2015 Yılı Sanayi ve Hizmet İstatistikleri

2015 yılında istihdam ve girişim sayısında en yüksek payı hizmet sektörü almıştır. Faal olan girişimlerin %41,7 hizmet sektörü, %38,8 ise ticaret sektöründe yer almıştır. İstihdamda ise hizmet sektörü toplam istihdamın %36,8'ini oluştururken, sanayi sektörünün istihdam payı %28,8 olmuştur. Ciroda ise en yüksek payı ticaret sektörü almıştır. Girişimlerin en fazla yer aldığı ve istihdam payı en yüksek olan hizmet sektörünün ciro payı %15,7 iken sanayi sektörünün ciro payı %35,1 olarak gerçekleşmiştir.²¹

¹⁹ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 29.11.2017)

²⁰ <https://kadirhoca.com/10/konu-anlatimlari-10/ekonomik-faaliyetlerin-siniflandirilmesi> (Erişim tarihi: 25.07.2016)

²¹ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 25.07.2017)



Grafik-4: Girişim Sayısı, İstihdam ve Cironun Sektörlere Göre Oransal Dağılımı, 2015²²

Sanayi sektöründe ciroda en yüksek payı %81,8 ile imalat aldı. İmalatı %14,3'lük payla elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımını takip etti. Madencilik ve taş ocakçılığı %2,2'lik, su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri ise %1,7'lik paya sahip oldu.



Grafik-5: Cironun Sanayi Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı, 2015²³

Hizmet sektöründe cironun %36,8'i ulaştırma ve depolama, %14,4'ü idari ve destek hizmet faaliyetleri, %12,8'i konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri, %11,8'i bilgi ve iletişim, %11,3'ü ise mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetlerde gerçekleşti.

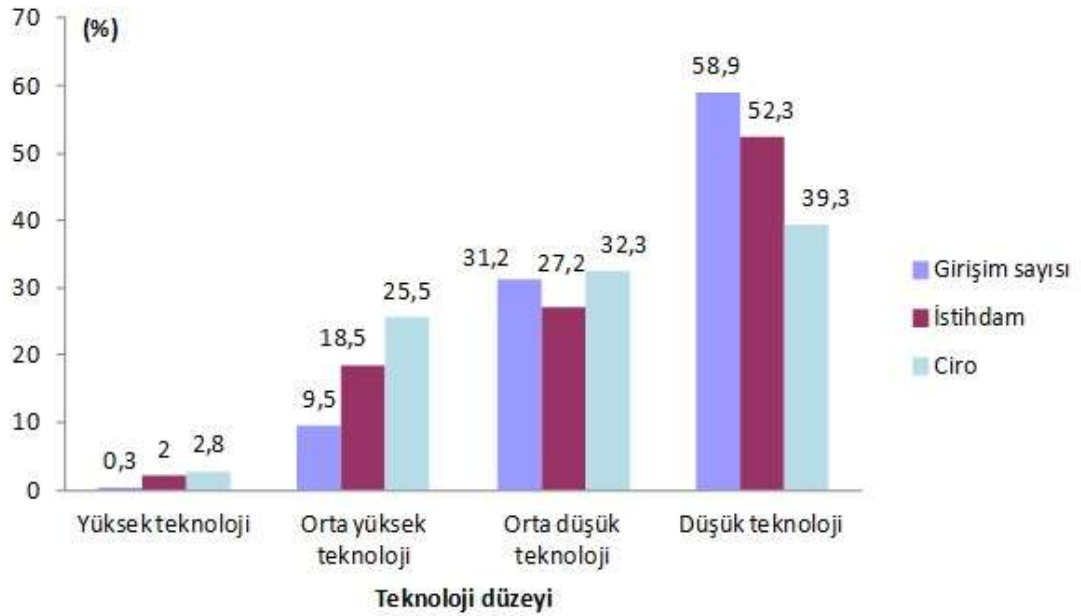
²² <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 26.07.2017)

²³ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 27.07.2017)



Grafik-6: Cironun Hizmet Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı, 2015²⁴

İmalat sanayindeki girişimlerin %58,9'u düşük teknoloji faaliyetlerinde yer aldı. Düşük teknoloji faaliyetlerinde yer alan bu girişimler, istihdamın %52,3'ünü, cironun %39,3'ünü oluşturdu.



Grafik-7: İmalat Sanayinde Temel Göstergelerin Teknoloji Düzeyine Göre Oransal Dağılımı, 2015²⁵

²⁴ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 27.07.2017)

²⁵ <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 28.07.2017)

1.2. HAYVANCILIK SEKTÖRÜ

1.2.1. Dünyada Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü

Kırsal alanlarda gerçekleştirilen önemli ekonomik faaliyetlerden birisi hayvancılıktır. Dünyada yaklaşık 2,6 milyar insan küçük ölçekli çiftliklerde geçimini hayvancılıktan sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelere baktığımızda, hayvancılık tarımsal gayrisafi üretim değerinin %30'unu ve küresel tarımsal gayrisafi üretim değerinin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Ülkelerin tarımsal kalkınmasında önemli rol üstlenen sektörlerin başında hayvancılık sektörü gelmektedir. Tarımda ileri ülkelerin çoğunda hayvancılığın tarımsal üretim içerisindeki payı %50'nin üzerindedir. Örneğin hayvancılığın tarımsal üretimdeki payı, Almanya'da %75, İngiltere'de %70 ve Fransa'da %60'tır.²⁶

1.2.1.1. Dünyadaki Canlı Hayvan Sayısı

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün 2005-2014 yılları için yayınladığı Tablo-6'ya baktığımızda, 2005 yılında dünyada yaklaşık olarak 1,5 milyar sığır, 1,3 milyar koyun, 1,1 milyar keçi, 1,3 milyar domuz ve 199 milyon manda olduğunu görürüz. 2014 yılında ise dünya sığır varlığı 2005 yılına göre %7 artarak 1,6 milyar, koyun sayısı %10 artarak 1,4 milyar, keçi sayısı %11 artarak 1,2 milyar, domuz sayısı %14 artarak 1,5 milyar ve son olarak manda sayısı %10 oranında artarak 219 milyon adet olmuştur.

Tablo-7: Dünya Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Varlığı (Milyon Baş)²⁷

Hayvan Türü	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sığır	1.497	1.522	1.545	1.560	1.569	1.575	1.567	1.536	1.540	1.600
Koyun	1.286	1.297	1.310	1.295	1.288	1.296	1.318	1.289	1.323	1.412
Keçi	1.079	1.092	1.125	1.143	1.152	1.150	1.567	1.114	1.131	1.195
Domuz	1.291	1.322	1.345	1.359	1.392	1.451	1.440	1.446	1.460	1.467
Manda	199	203	207	209	211	212	214	216	217	219

²⁶ Lütfi Korkut, Türkiye'nin Kırmızı Et Dış Ticaret Politikalarının Değerlendirilmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2017, s. 14 (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

²⁷ Korkut, a.g.e., s. 14

1.2.1.2. Dünyada Kırmızı Et Üretimi

Aşağıdaki Tablo-7’de FAO’nun 2005-2013 yılları arasındaki hayvan türlerine göre dünya kırmızı et üretimini göstermektedir. 2005 yılında 169 milyon ton olan kırmızı et üretimi 2013 yılında yaklaşık %15 artarak 195 milyon tona ulaşmıştır. 2013 yılındaki dünya et üretiminin %58’ni domuz eti, %32’sini ise sığır eti üretimi oluşturmaktadır.

Tablo-8: Hayvan Türlerine Göre Dünya Kırmızı Et Üretimi (Bin Ton)²⁸

Hayvan Türü	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sığır	59.246	60.923	62.408	62.518	62.525	63.071	62.746	63.177	63.984
Koyun	8.049	8.243	8.491	8.402	8.332	8.145	8.150	8.335	8.589
Keçi	4.631	4.573	4.724	4.885	5.001	6.619	5.095	5.220	5.372
Domuz	94.485	97.187	99.991	102.944	104.965	107.571	108.017	111.398	113.035
Manda	2.999	3.142	3.283	3.352	3.441	3.558	3.589	3.669	3.723
Toplam	169.410	174.068	178.897	182.101	184.264	188.964	187.597	191.799	194.703

1.2.2 Türkiye’de Hayvancılık Sektörü

Kırmızı et içerdiği protein oranının yüksek oluşu nedeniyle hayvansal gıdalar içerisinde ilk sırada gelmektedir. Ülkemizde genel olarak hayvancılık sektörünün, özelde ise kırmızı et üretimi ve tüketiminin yakın geçmişine bakıldığında, mevcut tablonun pek iç açıcı olmadığı görülmektedir. Nitekim son yıllarda, Türkiye yüksek oranlarda kırmızı et ithalatı gerçekleştirir duruma gelmiştir. Ancak buna rağmen iç talep karşılanmaktan uzaktır.

“Gelişmiş ülkelerde günlük kişi başına hayvansal protein tüketimi 60 grama ulaşırken, bu miktar Türkiye’de 25 gram gibi düşük bir seviyede kalmaktadır. Ülke içinde yapılan üretimin verimlilikten uzak oluşu nedeniyle fiyatların yüksekliği tüketimin düşük seviyelerde seyretmesinin en önemli nedenlerinden biridir. Verimliliğin düşük olmasının altında yatan en önemli neden ise üretici birimlerin ağırlıklı olarak küçük ölçekli aile yapısında oluşu ve modern üretim tekniklerinden uzak bir üretim gerçekleştirilmesidir. Bu çerçevede, büyük ölçekli ve modern üretim teknikleri ile üretim yapan işletmelerin sayısı oldukça sınırlıdır.”²⁹

²⁸ Korkut, a.g.e., s. 14

²⁹ İstanbul Ticaret Odası, *Kırmızı Et Sanayi Sorunları ve Çözüm Önerileri*, Vimek Ajans, İstanbul, 2006,s. 3.

1.2.2.1 Türkiye’de Hayvan Varlığı

Türkiye’de, 1991 yılından 2009 yılına kadar geçen süre içerisinde, toplam büyükbaş hayvan varlığında sürekli bir azalma görülmektedir. 1991 yılında yaklaşık olarak 12 milyon olan büyükbaş hayvan sayısı 2009 yılında 10 milyona kadar düşmüştür. Bu düşüşü engellemek için 2010 yılında alınan bakanlar Kurulu kararı ile Et ve Balık Kurumu’na 100 bin ton damızlık olmayan, kasaplık canlı sığır ve sığır etinin sıfır gümrükle ithalatının yapılması için tarife kontenjanı açılmasına yönelik izin verilmiştir. Daha sonra bu kararın içeriği genişletilerek özel sektöre de ithalat izni verilerek gümrük vergileri indirilmiştir. Bu nedenle 2010 yılından sonra canlı hayvan ithalatına bağlı olarak büyükbaş hayvan sayılarında artış görülmektedir.³⁰

Tablo-9: Türkiye’de Yıllar İtibariyle Hayvan Sayısı (Bin Baş)³¹

Yıl	Sığır	Sığır Endeks	Koyun	Keçi	Toplam Küçükbaş	Küçükbaş Endeks	Toplam Hayvan	Toplam Endeks
1991	11.973	100	40.432	10.764	51.196	100	63.169	100
1995	11.789	98	33.791	9.111	42.902	84	54.691	87
2000	10.761	90	28.492	7.201	35.693	70	46.454	74
2005	10.526	88	25.304	6.517	31.821	62	42.347	67
2006	10.871	91	25.617	6.643	32.260	63	43.131	68
2007	11.037	92	25.462	6.286	31.748	62	42.785	68
2008	10.859	91	23.975	5.593	29.568	58	40.427	64
2009	10.724	90	21.749	5.128	26.877	52	37.601	60
2010	11.370	95	23.090	6.293	29.383	57	40.753	65
2011	12.386	103	25.032	7.278	32.310	63	44.696	71
2012	13.915	116	27.425	8.357	35.782	70	49.697	79
2013	14.415	120	29.284	9.226	38.510	75	52.925	84
2014	14.223	119	31.140	10.345	41.485	81	55.708	88
2015	13.994	117	31.508	10.416	41.924	82	55.918	89
2016	14.080	118	30.984	10.345	41.329	81	55.409	88

1.2.2.2. Türkiye’de Kırmızı Et Üretimi

Türkiye’de 1991 yılında küçükbaş et üretimi 148.196 ton iken, bu rakam 1991-2009 yılları arasında %42 azalarak 86.308 ton olmuştur. 2010 yılında ithalatın serbest bırakılmasıyla toplam küçükbaş et üretimi 2010 yılında önceki yıla göre yaklaşık %82 artarak 158.749 ton olmuştur.

³⁰ Burak Öztornacı, Türkiye’de Kırmızı Et Arzını Analizi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2013, s. 15 (**Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**).

³¹ <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim tarihi: 17.08.2017)

Ayrıca 2010 yılında gerçekleşen bu artışın diğer bir önemli nedeni; 2010 yılından itibaren TÜİK kırmızı et hesaplama yöntemine kırmızı et üretimi, mezbahane ve mezbahane dışı kesimleri de kapsamına alıp yaptığı değişiklik nedeniyle 2009 yılında toplam kırmızı et üretimi 412.599 ton iken 2010 yılındaki hesaplamalara göre 780.719 tona yükselmiştir.³²

Tablo-10: Türkiye’de Yıllara Göre Kırmızı Et Üretimi (Ton)³³

Yıl	Sığır ve Manda Eti	Endeks	Koyun ve Keçi Eti	Endeks	Toplam	Toplam Endeks
1991	318.366	100	148.196	100	466.562	100
1995	298.541	94	116.239	78	414.780	89
2000	358.684	113	132.534	89	491.218	105
2005	323.259	102	86.133	58	409.392	88
2009	326.291	102	86.308	58	412.599	88
2010	621.970	195	158.749	107	780.719	167
2011	646.521	203	130.394	88	776.915	167
2012	801.080	252	114.764	77	915.844	196
2013	869.628	273	126.497	85	996.125	214
2014	882.525	277	125.747	85	1.008.272	216
2015	1.015.251	319	134.011	90	1.149.262	246
2016	1.059.547	333	113.496	77	1.173.043	251

1.3. TAVUKÇULUK SEKTÖRÜ

“Tavuk eti, hayvansal protein kaynakları arasında en sağlıklı ve en ekonomik hayvansal üründür. Ayrıca ekonomik yararlığı ile düşük gelirli ailelerin kolayca ulaşabildiği ve bu ailelerin beslenmesinde önemli rolü olan bir yiyecektir. Piliç eti, eğer bir bölgede tüketimi ve satışı sınırlandırılmamışsa, tüm ülkelerde kolayca pazarlanabilir. Hazırlanması, pişirilmesi ve sindirimi oldukça kolay bir besin kaynağıdır. Kanatlı hayvan eti; kolesterolü, kalp rahatsızlığı ve vasküler problemleri olanlar için en ideal et ürünüdür”.³⁴

³² Kürşad Albayrak, “Türkiye’ye Yasal ve Kaçak Canlı Hayvan ile Et Girişleri”, **9. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi**, 3-5 Eylül 2015, Aybil Dijital Baskı Reklam Mühendislik Turizm Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi, Konya, 2015, s. 176.

³³ Tablonun verileri Tük’ün internet sitesinden derlenip, tarafıma hazırlanmıştır.

³⁴ Abdullah Eşidir ve Lokman Pirim, “Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu”, **Firat Kalkınma Ajansı**, http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FKA_ARASTIRMA_RAPORLARI/KANATLI%20HAYVANCILIK%20SEKT%20C3%96R%20RAPORU.pdf (Erişim Tarihi: 15.03.2016)

Tavuk, ülkemizde tüketimi ve modern tesislerde üretimi en fazla olan kanatlı hayvan olduğundan kanatlı sektör denilince akla ilk olarak tavuk gelmektedir. Tavukçuluk Yumurta ve Etlik Piliç Yetiştiriciliği (Broiler) olarak ikiye ayrılmaktadır. .

1.3.1. Sektörün Tarihi

Ankara'da 1930 yılında Merkez Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünün Kurulması ile Türkiye'de tavukçuluk sektörüne ilk adım atılmıştır. 1952 yılında ABD'den Plymouth Rock, New Hampshire ve Leghorn gibi saf kültür civciv ırklarının ithali gerçekleştirilmiştir. Günlük civcivler olarak gelen ırklar Tarım Bakanlığı'na bağlı kuruluşlara ve halka dağıtılmıştır. Tavukçuluk sektörü için önemli olan Yem Sanayi T.A.Ş. 1956 yılında kurulmuştur. 1963 yılında hibrit ebeveynlerin ithal edilmesinin özel sektörün de ilgisini çekmesiyle 1968 yılında başlatılan yerli hibrit soylarını geliştirilmesi çalışmalarına ağırlık verilmiş, daha sonra tavukçuluk ıslah çalışmaları 1979 yılında ülkesel proje kapsamına alınmıştır. Çalışmalar, Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Merkezi'nin kapsamında ülke çapında sektörde kahverengi ve beyaz yumurtacı ve etçi ebeveyn hatları üretimi olarak geliştirilmeye devam edilmiştir. Ancak, verim düzeyi açısından üretilen hatlar, bazı özellikleri bakımından yabancı genetik materyal ile karşılaştırıldığında rekabet güçlerinin zayıflığından dolayı hedeflenen amaca ulaşıldığı söylenemez. Kaynak Kullanımı Destekleme Primi (KKDP) sisteminin 1986 yılında uygulamaya alınmasıyla yumurta ve tavuk eti üretiminde yeni kapasiteler yaratılmış ve sektördeki gelişmeler; yem sanayi, sağlık, inşaat, aşı-ilaç sektörü gibi diğer sektörlerle de yansımış ve gelişmelerini hızlandırmıştır.³⁵

1.3.2. Etlik Piliç Yetiştiriciliği

Etlik piliç eti üretimi; üretim süresinin kısa olması (45 gün kadar), birim alanda yoğun üretim yapılabilmesi, yemin ete dönüşme oranının yüksek olması, iş gücü diğer tarımsal işletmelere kıyasla daha düşük olması, kırmızı etle kıyaslandığında tavuk etinin çok daha ucuz olması, kolesterol ve yağ oranının düşük, sindiriminin kolay olması ve besin değeri açısından iyi bir protein kaynağı olması sebebiyle avantajlı bir sektör olarak gözükmektedir.³⁶

³⁵ <http://www.tavuk.biz.tr/tavuk-sektoru/turkiye-tavuk-eti-ve-tavukculuk-sektoru.html> (Erişim Tarihi: 04.08.2017)

³⁶ Abdullah Eşidir ve Lokman Pirim, "Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu", *Firat Kalkınma Ajansı*, http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FKA_ARASTIRMA_RAPORLARI/KANATLI%20HAYVANCILIK%20SEKT%C3%96R%20RAPORU.pdf (Erişim Tarihi: 16.03.2016)

Tavuk eti için kullanılan civcivler hibrit civcivlerdir. Yem sektöründeki hızlı gelişmeler ve tavuğun ıslahındaki ilerleme bu hibrit civcivlerin 2-2,5 kg ağırlığa 40-45 gün gibi kısa sürede ulaşmalarını sağlamaktadır.

Ülke geneline baktığımızda, hayvancılığın bir alt kolu olan tavukçuluk sektörü tarım üretiminde az bir paya sahip olduğunu görürüz; kırmızı et sektörünün uzun süredir gerileme sürecinde olduğundan ve yeterince üretim yapmamasından dolayı ortaya çıkan hayvansal protein açığını ithalata ihtiyaç duymadan karşılamaktadır.

Tavuk, yediği yemi kısa sürede ete ve yumurtaya dönüştürebilmektedir. 1 kg canlı ağırlığa ulaşmak için tavuk eti üretiminde, 1,8 kg yem, domuz eti üretiminde 4 kg yem, sığır eti üretiminde ise 8 kg yeme ihtiyaç vardır.³⁷

1.3.3 Yumurta Tavukçuluğu

Dünya genelinde Türkiye yumurta üretiminde ilk 10'da yer almaktadır. Bunun en önemli nedeni 1970'li yıllardan itibaren yumurta üretiminin alt yapısının devamlı gelişim göstermesidir.

“Sindirilebilirliği yüksek olan yumurtanın tamamına yakını vücut tarafından kullanılmakta ve vücut proteinlerine dönüşebilmektedir. Yumurta başlıca, A, D, E ve B grubu vitaminler olmak üzere diğer vitaminleri de önemli oranda içermektedir. Yumurta tavukçuluğuna başlamak için üretici genelde 16 haftalık yarka denilen dişi tavukları alıp kümesini doldurur. Yumurtacı işletmeler, genelde üst üste 2-3 hatta bazen 4-5 kafes şeklinde yer alır. Bu kümesler yumurta tavuğu ile doldurulup, hayvanlar sürekli yem tüketip yumurtlamaktadır. Yumurta tavukçuluğunda 1 kg. yumurta için harcanan yem miktarı da 2,1-2,2 kg civarındadır. Tavukçulukta beslenme, üretimin karlı olabilmesi açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Çünkü tavukçuluk işletmelerinde yapılan tüm harcamaların yaklaşık %70'ni yem harcamaları oluşturmaktadır. Yumurta tavukçuluğunda başarılı sayılmak için aşağıdaki kıstaslar önem arz etmektedir”.³⁸

- Tavuk başına yıllık yumurta verimi en az 280 adet olmalıdır.
- 1 Kg. yumurta için yedirilen yem miktarı 2,0-2,2 Kg. olmalıdır.
- Yumurtlama döneminde aylık ölüm oranı en çok %1 olmalıdır.

³⁷ <http://www.tavuk.biz.tr/tavuk-sektoru/turkiye-tavuk-eti-ve-tavukculuk-sektoru.html> (Erişim Tarihi: 04.08.2017)

³⁸ Abdullah Eşidir ve Lokman Pirim, “Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu”, **Firat Kalkınma Ajansı**, http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FKA_ARASTIRMA_RAPORLARI/KANATLI%20HAYVANCILIK%20SEKT%C3%96R%20RAPORU.pdf (Erişim Tarihi: 17.03.2016)

- Çok küçük veya satışı uygun olmayan yumurta oranı en fazla %5 olmalıdır.
- Kırık yumurtaların oranı %2'yi geçmemelidir.

1.3.4. Sektörün Dünyadaki Yeri

1.3.4.1. Dünyada Tavuk Eti Üretimi

Başlıca üretici ülkelerde, tavuk eti üretimi 2015 yılında artış gösterse de; 2014 yılının son aylarında başlayıp 2015 yılının ortalarına kadar etkisini gösterip devam eden kuş gribi nedeniyle hindi eti ve yumurta üretimi ile tüm kanatlı ticaretinde azalış görülmüştür.

2015 yılına baktığımızda dünyada tavuk eti üretiminin yaklaşık olarak 89 milyon ton olarak gerçekleştiğini görürüz. Bir önceki yıla göre tavuk etindeki artışın oranı %2,47'dir.

Üretimin %20'si ABD, %15'i Brezilya ve %15'i Çin olmak üzere dünya üretiminin %50'sini bu üç ülke karşılamaktadır. Türkiye ise yaklaşık 1,9 milyon tonluk üretimi ile dünya üretiminin %2'sini karşılayabilmektedir.

2016 yılında ise dünya 'da tavuk eti üretiminin yaklaşık olarak 90 milyon ton olarak gerçekleştiğini görürüz. Bir önceki yıla göre tavuk etindeki artışın oranı %1'dir. 2016 yılında da dünya üretiminin %50'sini bu üç ülke karşılamaktadır. Türkiye ise yine 2016'da 1,9 milyon tonluk üretimi ile dünya üretiminin %2'sini karşılamaktadır.

Tablo-11: Bazı Ülkelerdeki Tavuk Eti Üretimi / Ayak Hariç (Bin Ton)³⁹

	2012	2013	2014	2015	2016
Amerika	16.621	16.976	17.306	17.971	18.283
Brezilya	12.645	12.308	12.692	13.146	13.605
Çin	13.700	13.350	13.000	13.400	12.700
Avrupa Birliği	9.660	10.050	10.450	10.810	11.070
Hindistan	3.160	3.450	3.725	3.900	4.200
Rusya	2.830	3.010	3.260	3.600	3.750
Meksika	2.958	2.907	3.025	3.175	3.270
Arjantin	2.014	2.060	2.050	2.080	2.100
Türkiye	1.723	1.758	1.894	1.909	1.900
Tayland	1.550	1.500	1.570	1.700	1.780
Endonezya	1.540	1.550	1.565	1.625	1.640
Diğerleri	14.866	15.480	16.018	15.378	15.250
Dünya	83.267	84.399	86.555	88.694	89.548

1.3.4.2. Dünyada Tavuk Eti Tüketimi

Aşağıdaki tabloya baktığımızda, 2016 yılında tavuk eti arzı ve kullanımı 2011 yılına göre yaklaşık olarak %10'luk bir artış göstermiştir. 2016 yılında gerçekleşen toplam tavuk eti arzı 99 milyon tondur. Tavuk eti başlangıç stokları 712 bin ton , bitiş stokları ise 735 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

³⁹ http://www.besd-bir.org/assets/documents/seyilmiA_ylkeler_yretim.pdf (Erişim Tarihi: 11.07.2017)

Tablo-12: Dünya Tavuk Eti Arzı ve Kullanımı (Bin Ton)⁴⁰

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ARZ						
Başlangıç Stokları	535	561	662	596	631	712
Üretim	81.138	83.267	84.399	86.555	88.694	89.548
İthalat	8.227	8.546	8.692	8.902	8.626	8.906
Toplam Arz	89.900	92.374	93.753	96.053	97.951	99.166
KULLANIM						
Tüketim	79.763	81.624	82.883	84.945	86.956	87.638
İhracat	9.576	10.088	10.274	10.477	10.254	10.793
Bitiş Stokları	561	662	596	631	712	735
Toplam Kullanım	89.900	92.374	93.753	96.053	97.922	99.166

1.3.4.3. Dünyada Tavuk Eti İhracatı

Dünyanın en büyük tavuk eti ihraç eden ülkeleri Brezilya, ABD, AB ülkelerinden Almanya, Hollanda ve Fransa'dır. Kanatlı eti üretimini maliyetinin en düşük olduğu ülke Brezilyadır. Bunda ülkenin ucuz işgücü, yem üretiminde yerli mısır üretiminin yüksek olması ve iklim koşulları sayılabilir. ABD'de ise dünya devi firmaların burada faaliyet göstermesi ve alt yapı imkânlarının yeterli olması gösterilebilir.⁴¹

Aşağıdaki tabloya baktığımızda, Dünya tavuk eti ihracatında başlıca iki ülkenin Brezilya ve ABD olduğunu görürüz. Bu iki ülke dünya ihracatının %65'ini karşılamaktadır. Brezilya 2016 yılında 4,1 milyon ton ile dünya tavuk eti ihracatında lider ülke konumundadır. Dünya ihracatının %38'ini karşılamaktadır. Ayrıca aşağıdaki tabloya göre Türkiye dünya tavuk eti ihracatında altıncı sırada yer almaktadır.

⁴⁰ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, **Kümes Hayvancılığı 2016**, Tepge Yayın, Ankara, 2016, s. 2.

⁴¹ <http://www.pilicihracati.com/turkiye-dunya-pilic-eti-ith%D0%B0I%D0%B0ti-ve-ihracati.html> (Erişim Tarihi: 23.08.2017)

Tablo-13: Dünya Tavuk Eti İhracatı (Bin Ton)⁴²

	2015 yılı Kullanımı				2016 yılı Kullanımı			
	İhracat	Tüketim	Bitiş Stokları	Toplam Kullanım	İhracat	Tüketim	Bitiş Stokları	Toplam Kullanım
Dünya	10.254	86.956	712	97.922	10.793	87.638	735	99.166
Başlıca İhracatçılar								
Brezilya	3.841	9.309	-	13.150	4.110	9.497	-	13.607
ABD	2.867	15.094	378	18.339	2.978	15.379	363	18.720
AB-28	1.177	10.361	-	11.538	1.250	10.570	-	11.820
Tayland	622	1.080	84	1.786	670	1.117	80	1.867
Çin	401	13.267	-	13.668	395	12.715	-	13.110
Türkiye	321	1.588	-	1.909	280	1.620	-	1.900

1.3.4.4. Dünyada Tavuk Eti İthalatı

2015 yılına baktığımızda dünyada 8,6 milyon ton tavuk eti ithalatı gerçekleşmiştir. Bir önceki yıla göre tavuk eti ithalatında %3,1'lik bir azalış olmuştur. 2016 yılında ise 8,9 milyon tonluk bir tavuk eti ithalatı olmuştur. Tabloya baktığımızda 2016 yılı itibarıyla Japonya'nın %10,7, Suudi Arabistan'ın %9,5 , Meksika'nın %9,2 ve AB ülkeleri %8,4 ile ilk sıralarda yer almaktadır.

Tablo-14: Dünyada Tavuk İthalatı (Bin Ton)⁴³

	Dünya Tavuk Eti Arz (Bin Ton)				2016 yılı Arz			
	2015 yılı Arz				2016 yılı Arz			
	Başlangıç Stokları	Üretim	İthalat	Toplam Arz	Başlangıç Stokları	Üretim	İthalat	Toplam Arz
Dünya	631	88.694	8.626	97.922	712	89.548	8.906	99.166
Başlıca İthalatçılar								
Japonya	118	1.413	936	2.467	137	1.440	955	2.532
Suudi Arabistan	-	648	863	1.511	-	670	850	1.520
Meksika	-	3.175	790	3.965	-	3.270	820	4.090
AB-28	-	10.810	728	11.538	-	11.070	750	11.820
Irak	-	100	625	725	-	100	670	770
Güney Afrika	-	1.325	436	1.761	-	1.345	520	1.865

⁴² Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, a.g.e., s. 16.

⁴³ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, a.g.e., s. 17.

1.3.5. Sektörün Türkiye'deki Yeri

1994 yılında kurulan Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği (BESD-BİR) sektörün yönünü tayin etmektedir. Birliğe üye 29 büyük firma, Türkiye'nin toplam kanatlı eti, kuluçkalık yumurta ve civciv üretiminin yaklaşık %91'ini karşılamakta ve kanatlı sektörünü en üst düzeyde temsil etmektedir. Büyük firmalar 14.000'i aşkın sözleşmeli üretici ile çalışmaktadır. Sözleşmeli üretici profiline baktığımızda aile çiftçiliği önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemiz piliç eti üretiminde dünyada 8. sırada, Avrupa'da ise 1. sıradadır.⁴⁴

Kanatlı eti sektörü, Türkiye'nin gıda alanında en dinamik sektörlerinden birini oluşturmaktadır. Bu özelliği, istihdamdan üretime, tüketimden ihracata kadar damgasını vurmuş durumda. Bugün kanatlı sektörü, hammadde üreticisi çiftçi, sektörle ilgili esnaf, yem, ilaç-aşı, nakliye, yan sanayi, pazarlama dalları dahil yaklaşık 600 bin kişinin istihdam edildiği bir büyüklüğe ulaşmış durumda. Sektörden geçimini sağlayan insan sayısı ise (bu kişilerin 4 kişilik bir aileye sahip oldukları varsayıldığında) yaklaşık 2,4 milyonu bulmaktadır. 76 milyonluk nüfusa sahip ülkemizde 2,4 milyon kişinin bir sektörden geçimini sağlaması, hem sektörün büyüklüğü hem de ülke ekonomisi içindeki yeri belirtmesi açısından önemli bir göstergelerden birini oluşturmaktadır.⁴⁵

1.3.5.1. Türkiye'de Tavuk Eti Üretimi

Tavukçuluk 1970'li yıllarda ülkemiz hayvancılık sektörü içinde küçük aile işletmeciliği şeklinde başlamış olup 1980'li yıllardan sonra sözleşmeli üretim sistemi modeliyle, kendi üretim planlamasını yapabilen ve ülke ihtiyaçlarını karşılayabilen önemli bir üretim dalı haline gelmiştir. Beyaz et üretiminde yaygınlaşan entegrasyon üretimin yaklaşık olarak %85'nı sözleşmeli sistem için geliştirilmekte ve modern kesimhanelerde kesilen piliçler, entegre çalışan firmalar aracılığıyla pazara sunulmaktadır. Ayrıca bu modern tesislerin çoğu gelişmiş ülkelerdeki benzerlerinden 20 yıl daha gençtir.⁴⁶

1990-2011 yılları arasında Türkiye tavuk eti sektörü 10 kat büyüme ile kendini göstermiştir. 2011-2016 yılları arasında ise yaklaşık olarak %20'lik bir büyüme gerçekleşmiştir. Bu büyümenin başlıca nedenleri arasında nüfus artışı, gelir düzeyinin ve eğitim düzeyinin artması, kentleşme, ihracat gibi nedenleri

⁴⁴ Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği, "Kuruluş Amacı", <http://besd-bir.org/kurulus-amaci> (Erişim Tarihi: 17.04.2015)

⁴⁵ Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği, "Başkanın Mesajı", www.besd-bir.org/baskan-dan (Erişim Tarihi: 23.03.2015)

⁴⁶ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, *Kümes Hayvancılığı 2014*, Tepge Yayın, Ankara, 2014, s. 12

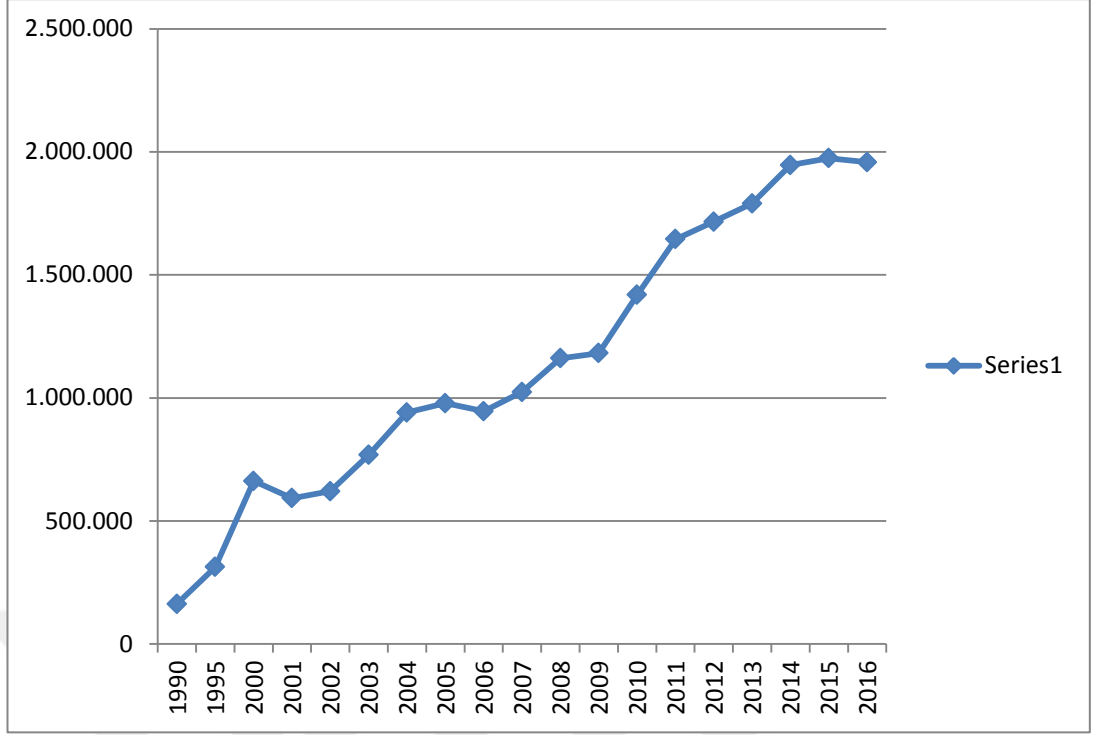
gösterebiliriz. Ancak aşağıdaki Türkiye kanatlı eti üretimi tablosuna baktığımızda, 2006 yılında ortaya çıkan kuş gribi, 2008 ve 2009 yıllarındaki dünyayı etkileyen ekonomik kriz nedeniyle insanların alım gücünün azalması, yem fiyatlarındaki dalgalanma, piyasalardaki durgunluk ve belirsizlik nedeniyle üretimde düşüşler olmuştur. 2010 ve sonrasında ekonomik krizin etkilerinin azalmasıyla üretimde artışlar gözlenmektedir.⁴⁷

Tablo-15: Türkiye’de Kanatlı Eti Üretimi (Ton)⁴⁸

Yıllar	Piliç Eti	Hindi Eti	Diğer Kanatlı Eti	Toplam
1990	162.569	500	54.190	217.259
1995	313.154	2.646	51.739	367.539
2000	662.096	23.265	57.021	742.382
2001	592.567	38.991	41.813	673.371
2002	620.581	24.582	60.043	705.206
2003	768.012	34.078	51.255	853.345
2004	940.889	46.248	58.295	1.045.432
2005	978.400	53.530	52.850	1.084.780
2006	945.779	45.750	40.250	1.031.779
2007	1.024.000	33.000	55.000	1.112.000
2008	1.161.000	35.000	57.000	1.253.000
2009	1.182.000	28.000	60.000	1.270.000
2010	1.419.000	33.000	62.000	1.514.000
2011	1.645.000	31.100	72.000	1.748.100
2012	1.716.000	45.200	80.000	1.841.200
2013	1.790.000	43.800	87.000	1.920.800
2014	1.946.000	52.800	94.000	2.092.800
2015	1.974.000	55.500	81.400	2.110.900
2016	1.958.000	50.500	93.500	2.102.000

⁴⁷ <http://www.piliciracati.com/kategori/kumes-hayvanciligi> (Erişim Tarihi: 17.07.2017)

⁴⁸ http://www.besd-bir.org/assets/documents/Tyrkiye_kanatli_eti_yretimi.pdf (Erişim Tarihi: 29.07.2017)



Grafik-8: Türkiye Kanat Eti Üretimi (1990-2016)

Türkiye’de tavuk eti üretiminin yaklaşık %55’ni başta Bolu olmak üzere Düzce, Yalova gibi illerin yer aldığı Kuzeybatı Anadolu bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Bunun başlıca nedeni, İstanbul ve Ankara gibi büyük kentlere yakınlık, hammadde teminindeki kolaylık olarak gösterebiliriz.⁴⁹

Aşağıdaki Tablo-16’ya baktığımızda, 2015 yılı itibariyle Türkiye’de 75 kuluçkahane, 354 işletmeye ait 2.390 adet damızlık kümes, 9.676 işletmeye ait 14.415 etlik kümes ve 1.113 işletmeye ait 3.229 yumurtacı kümes bulunmaktadır.

⁴⁹ <http://www.piliciracati.com/kategori/kumes-hayvanciligi> (Erişim Tarihi: 17.07.2017)

Tablo-16: Türkiye’de Kanatlı Sektörü Verileri⁵⁰

Yıllar		Kuluçkahane	Damızlık	Ticari Etlik	T. Yumurtacı	Toplam
2008	İşletme Sayısı	81	247	8.948	1.075	10.351
	Kümes Sayısı	-	1.548	11.543	3.059	16.150
2009	İşletme Sayısı	90	274	8.827	1.078	10.269
	Kümes Sayısı	-	1.586	11.350	3.120	16.056
2010	İşletme Sayısı	79	277	8.908	1.072	10.336
	Kümes Sayısı	-	1.657	11.623	3.162	16.442
2011	İşletme Sayısı	79	276	9.164	1.042	10.561
	Kümes Sayısı	-	1.769	12.227	3.044	17.040
2012	İşletme Sayısı	78	302	9.403	1.050	10.833
	Kümes Sayısı	-	1.949	12.852	3.243	18.044
2013	İşletme Sayısı	80	322	9.444	994	10.840
	Kümes Sayısı	-	2.086	13.505	3.103	18.694
2014	İşletme Sayısı	80	341	9.782	1.046	11.249
	Kümes Sayısı	-	2.237	14.360	3.141	19.738
2015	İşletme Sayısı	75	354	9.676	1.113	11.218
	Kümes Sayısı	-	2.390	14.415	3.229	20.034

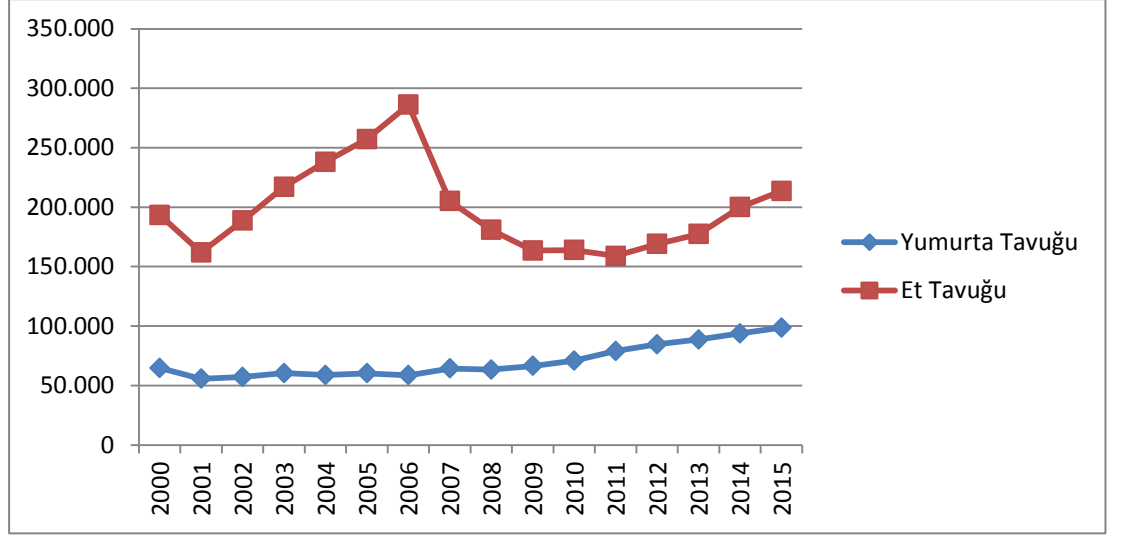
Tablo-17 göre 2015 yılında kümes hayvan sayısının %67,5’ini et tavuğu, %31,2’sini yumurta tavuğu ve %0,9’unu hindi oluşturmaktadır. 312,3 milyon adet olan tavuk sayısı, kümes hayvanlarının %98,7’sini kapsamaktadır. Son 15 yılda et tavuğu sayısı %10,4 oranında artarken, yumurta tavuğu sayısı %52,4 oranında artmıştır. Yumurta tavuğu sayısı 2015 yılında 98,6 milyon adet ile son 25 yılın rekor seviyesine ulaşmıştır. Et tavuğu sayısına baktığımızda ise 2015 yılında 213,7 milyon adet olup; en yüksek seviyesine 286,1 milyon adet ile 2006 yılında ulaşmıştır.

⁵⁰ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, *Kümes Hayvancılığı 2016*, Tepge Yayın, Ankara, 2016, s. 24.

Tablo-17: Türkiye’de Türlerine Göre Kanatlı Hayvan Sayıları (Bin Adet)⁵¹

Yıllar	Yumurta tavuğu	Et tavuğu	Hindi	Kaz	Ördek
2000	64.709	193.459	3.682	1.497	1.104
2001	55.676	161.899	3.254	1.398	914
2002	57.139	188.637	3.092	1.400	832
2003	60.400	217.133	3.994	1.337	811
2004	58.774	238.102	3.902	1.251	770
2005	60.276	257.221	3.697	1.067	656
2006	58.698	286.121	3.227	830	525
2007	64.286	205.082	2.675	1.023	482
2008	63.365	180.916	3.230	1.063	470
2009	66.500	163.469	2.755	945	413
2010	70.934	163.985	2.942	716	397
2011	78.957	158.917	2.563	680	382
2012	84.677	169.034	2.761	676	357
2013	88.721	177.433	2.925	755	368
2014	93.751	199.976	2.990	912	400
2015	98.597	213.658	2.828	851	398

⁵¹ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, a.g.e., s. 24.



Grafik-9: Türkiye'deki Et ve Yumurta Tavuğu sayıları (Bin Adet)

1.3.5.2. Türkiye'de Tavuk Eti Tüketimi

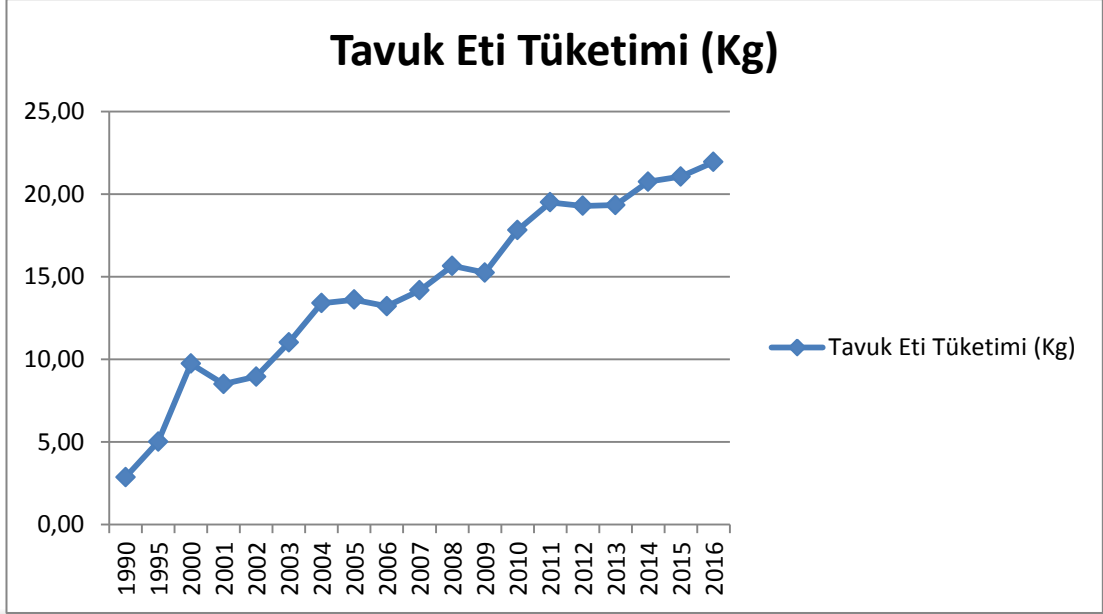
Ülkemizdeki gelir artışının yanı sıra eğitim seviye sininde yükselmesi sonucunda, tüketicilerin çoğunda sağlıklı beslenme farkındalığı da artmıştır. Tavuk etinin protein değerinin yüksek, vitamin ve mineraller açısından zengin olması, az yağlı olması, hazırlanmasının kolaylığı ve fiyatlarının kırmızı ete göre çok daha uygun olması sonucunda tavuk eti tüketimi artmıştır.

Tablo 10 göre kişi başına düşen tavuk eti tüketimi 1995 yılında 5,02 kg iken 2000 yılında %94'lük bir artışla 9,74 Kg 'ya çıkmıştır. Beş yıl içindeki bu büyük artışın en önemli nedeni 2000 yılında yaygınlaşan dedi dana hastalığıdır. 2001 yılında yaşanan ekonomik krizde etkisi ile kişi başına tüketim miktarında düşüş olmuş, ardından tavuk eti tüketimi yeniden artışa geçmiştir. 2006 yılında da kuş gribi nedeniyle tavuk eti tüketiminde bir düşüş yaşanmıştır. 2006 yılında 13,25 kg olan tavuk eti tüketimi 2016 yılına gelindiğinde 660'lık bir artışla 21,94 kg 'ya çıkmıştır. Önümüzdeki yıllarda bu tüketim miktarının daha da artması beklenmektedir.

Tablo-18: Türkiye Kişi Başına Kanatlı Eti Tüketimi (Yıl/Kg)⁵²

Yıllar	Tavuk Eti	Hindi Eti	Diğer Kanatlı Eti	Toplam
1990	2,87	0,01	0,78	3,66
1995	5,02	0,04	0,83	5,89
2000	9,74	0,34	0,84	10,92
2001	8,51	0,57	0,61	9,69
2002	8,95	0,35	0,88	10,18
2003	11,01	0,48	0,74	12,23
2004	13,40	0,66	0,84	14,90
2005	13,61	0,74	0,76	15,11
2006	13,21	0,65	0,57	14,43
2007	14,17	0,46	0,76	15,39
2008	15,65	0,47	0,72	16,84
2009	15,25	0,37	0,74	16,36
2010	17,82	0,43	0,71	18,96
2011	19,50	0,39	0,68	20,57
2012	19,28	0,55	0,63	20,46
2013	19,33	0,48	0,63	20,44
2014	20,75	0,57	0,66	21,98
2015	21,06	0,63	0,58	22,27
2016	21,94	0,56	0,74	23,24

⁵² http://www.besd-bir.org/assets/documents/tyrkiye_kiAi_baA_kanatli_eti_tuketimi1_1.pdf (Erişim Tarihi: 17.08.2017)



Grafik-10: Türkiye'deki Kişi Başına tavuk Eti Tüketimi

1.3.5.3. Türkiye'de Tavuk Eti İhracatı

Tavuk eti ihracatında en büyük payı Irak almaktadır. Yıllar itibariyle artışlarda en büyük etkiye sahiptir. Irak'ın tavuk eti ithalatı için Türkiye'yi seçmesinde çeşitli sebepler bulunmaktadır. Daha önceleri ABD ve Brezilya'dan ithalat yapan Irak; Brezilya'dan gelen ürünlerin kesintiye uğraması nedeniyle 2008 yılının ortasından itibaren Türkiye'den ithalat yapmaya başlamıştır. Türkiye'den ihraç edilen tavuk eti fiyatları yüksek olmasına rağmen Irak, kalite ve lezzet üstünlüğü nedeniyle Türkiye'yi tercih etmektedir. Ayrıca öncelikli olma sebepleri arasında; coğrafi yakınlık, kolay tedarik ve Müslüman ülke olmak da bulunmaktadır.⁵³

2006 yılında tavuk eti ihracatımız, kuş gribi vakalarının ortaya çıkması sonucu olumsuz yönde etkilenmiştir. Sonraki yıllarda tavuk eti ticareti sürekli artış göstermiştir. Aralık 2014 ve Haziran 2015 tarihlerinde Türkiye'de yüksek patojenli kuş gribinin tekrar görülmesi ile sürekli artış eğiliminde olan tavuk eti ihracatı önemli ölçüde azalmıştır. 2014 yılında 353 bin ton ile rekor seviyeye ulaşan tavuk eti ihracatı, 2015 yılında 294 bin tona düşmüştür.⁵⁴

2014 yılında yapılan ihracatın yaklaşık % 59'unu, 2015 yılında %55'ini, 2016 yılında ise % 60'ını Irak pazarına gerçekleştirilmiştir.

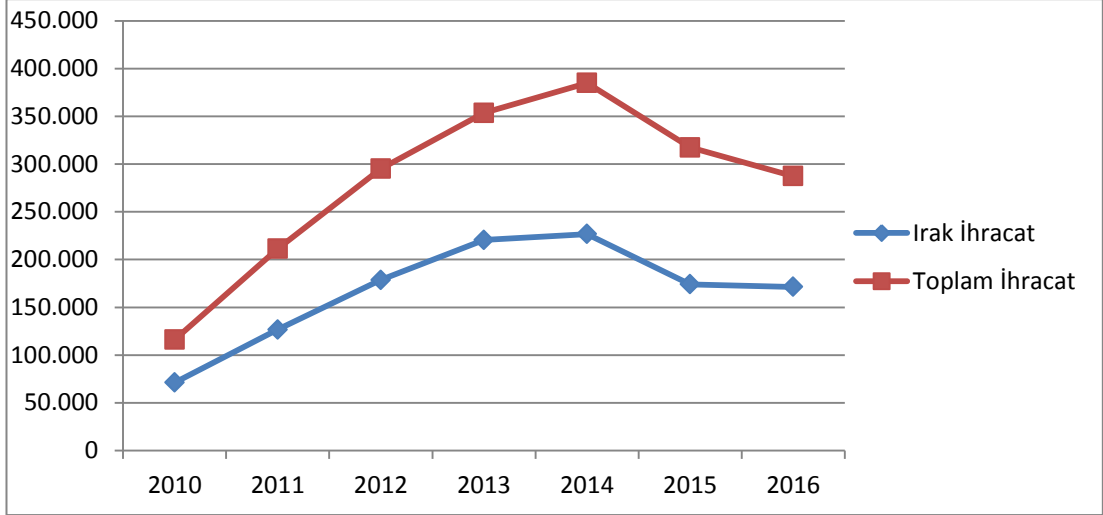
⁵³ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, **Kümes Hayvancılığı 2014**, Tepge Yayın, Ankara, 2014, s. 17

⁵⁴ Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, **Kümes Hayvancılığı 2016**, Tepge Yayın, Ankara, 2016, s. 8

Tablo-19: Ülkelere Göre Türkiye'nin Kanatlı Eti İhracatı (Ton)⁵⁵

Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Irak	71.118	126.603	178.602	220.477	226.734	174.138	171.429
Türk Cumhuriyetleri	19.962	27.509	33.189	37.218	40.816	28.814	27.889
Suriye	131	686	745	26.446	20.405	17.708	14.140
Kongo Dem. Cum.	1.768	0	4.951	7.761	11.714	9.767	8.285
Libya	12	9.458	13.204	10.514	11.674	16.215	10.816
Kongo	3.000	10.635	12.816	7.260	9.261	5.833	9.821
Angola	721	2.438	4.860	6.090	7.987	8.198	5.630
BAE	133	578	1.673	2.095	5.316	11.246	11.672
Ürdün	393	854	907	1.671	2.657	1.032	2.314
Rusya	41	743	339	747	20.537	22.045	0
Kuveyt	210	242	588	838	2.105	2.241	1.414
İran	4.632	8.541	18.290	4.498	942	92	108
Bosna-Hersek	2.132	4.190	3.650	3.055	2.241	1.579	1.116
Suudi Arabistan	169	20	1.126	1.032	1.619	3.786	2.370
Diğer Afrika Ülkeleri	4.343	7.912	10.719	12.918	9.629	7.167	5.988
Diğer Asya Ülkeleri	6.767	9.840	8.537	9.061	8.182	5.440	10.523
Diğerleri	481	979	895	1.973	3.262	2.189	3.927
TOPLAM	116.013	211.228	295.091	353.654	385.081	317.490	287.442
Tavuk Ayağı	35.232	36.633	31.159	42.039	45.464	41.733	49.490
GENEL TOPLAM	151.245	247.861	326.250	395.693	430.545	359.223	336.932

⁵⁵ http://www.besd-bir.org/assets/documents/ulkelere_gore_tyrykiye_ihracat.pdf (Erişim Tarihi: 22.08.2017)



Grafik-11: Türkiye'nin Toplam ve Irak'a Kanatlı Et İhracatı

1.3.6. Sektörün Sorunları

Kanatlı eti sektörü, Türkiye'nin hayvancılık sektörü içindeki en gelişmiş olan ve rekabet etme potansiyeli en yüksek olan sektördür. Buna rağmen, tavuk eti sektöründe önemli sorunlar mevcuttur. Başlıca sorunlar; dışa bağımlılık sorunu, yemlik hammadde sorunları, tüketim azlığı, ihracat sorunları, damızlık üretimdeki sorunlar olarak sıralayabiliriz.⁵⁶

1.3.6.1. Dışa Bağımlılık Sorunu

Sektörün önemli sıkıntılarında biri olan damızlık ve yem hammaddelerinde dışa bağımlı olmasıdır. Dışa bağımlı olduğumuz için herhangi bir nedenden dolayı ithalat yaptığımız ülkelerde bir sıkıntı yaşandığında sektörde damızlık hayvan ve yem hammaddesi temininde zorluk yaşanmaktadır. Bu sıkıntı sektörde kısa bir süre içinde kriz yaşanmasına sebep olmaktadır.

1.3.6.2. Yemlik Hammadde Sorunları

Sektörün en önemli sorununun hammadde maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Üretim maliyetinin %70'ini yem giderleri oluşturmaktadır. Yem üretiminde %55'ini mısır oluşturmaktadır. Yemlerin temel hammaddeleri olan mısır, soya ve balık ununun büyük oranda ithalatla temin edilmesi, yem hammaddelerinin yüksek fiyatlarla üretilmesine neden olmaktadır. Buda, ürün maliyetlerinin yüksek olmasına sebep olmaktadır.

⁵⁶ Berkay Keskin ve Nevin Demirtaş, "Türkiye'de Kanatlı Eti Sektöründe Ortaya Çıkan Gelişmeler: Sorunlar ve Öneriler", *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2012, Cilt: 26, 117-130, s. 126.

1.3.6.3. Tüketim Azlığı

Türkiye’de eğitim seviyesinin ve alım gücünün artması sonucu son yıllarda tavuk eti tüketiminde önemli artışlar olmuştur. Ancak, gelişmiş ülkelerdeki tüketim miktarı ile karşılaştığımız zaman, bu miktarın gelişmiş ülkelerde neredeyse iki kat daha fazla olduğunu görürüz. Tavuk eti üretiminde önemli ülkelerden biri olan ABD’de kişi başına tavuk eti tüketimi 2015 yılı itibariyle 47,5 kg, Brezilya’da 39,4 kg, Türkiye’de ise sadece 23 kg ’dur.

1.3.6.4. İhracattaki Sorunlar

Türk ihracatçısının en önemli sorunlarından biri maliyetlerin dış pazara göre daha yüksek olmasıdır. Yem hammaddelerinin ithal edilmesi, diğer ülkelerle rekabet etmemizi zorlaştırmaktadır. Ayrıca diğer önemli bir sorun belli dönemlerde ortaya çıkan kuş gribi vakaları ve çeşitli kanatlı hastalıkları gibi sebeplerden dolayı bazı ülkelerin Türkiye’den ithalat yapmaması sektörü olumsuz etkilemektedir. Coğrafyamızdaki ülkeler ile son yıllarda yaşadığımız çeşitli politik sıkıntılarda, tavuk eti ihracatına etki etmektedir. Bu etki sonucunda Türkiye potansiyelini kullanamamakta ve yeni pazarlara girmekte zorlanmaktadır.

1.3.6.5. Damızlık Üretimindeki Sorunlar

Damızlık araştırmaları ve üretim maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle damızlık üretimi kanatlı sektörünün en az önem verilen sorunlarından birisidir. Kalifiye eleman ve uzman yetersizliği de önemli bir sorundur. Sektörün geleceği için tehdit oluşturacak en önemli sorunların başında damızlık ithali yapılan ülkelerdeki olası bir ambargo veya karantina uygulamasının uzun sürmesi halinde, Türkiye’de üretim miktarlarında büyük azalmaların yaşanabilecek olmasıdır

İKİNCİ BÖLÜM

KANATLI SEKTÖRÜN TALEP YAPISI

2.1. KANATLI SEKTÖRÜN TALEP KAYDIRICI FAKTÖRLERİ

Pc: Tamamlayıcı Malın Fiyatı

Sektör için tamamlayıcı mal, kanatlı yemlerinde kullanılan mısır, soya ve balık unudur. Bu malların büyük oranda ithal edilmesi sektörün rekabet gücünü azaltmaktadır.

Ps: İkame Malın Fiyatı

Sektör için ikame mal durumundaki kırmızı etin fiyatının yüksek olması, kanatlı ete olan talebin gün geçtikçe artması neden olmaktadır. Ayrıca, istikrarsız kırmızı et üretiminden doğan açığı kapatma konusunda da tavuk eti özel bir öneme sahiptir.

G: Tüketicinin Parasal Geliri

Son yıllarda ekonomik refah düzeyinin artmasına paralel olarak kişi başına düşen milli gelirin artmasıyla birlikte Türkiye'deki kişi başı kanatlı eti tüketimi yıllık olarak 2001'de 9,69, 2005'te 15,1, 2010'da 19,02, 2013'de 20,53 ve 2015'te 22,83 kiloya yükselmiştir.

Z: Tüketicinin Zevk ve Tercihleri

Başta kalp ve damar hastalıkları, şişmanlık gibi beslenmeye dayalı hastalıkların dünya genelinde yaygınlaşması ve bunun sonucunda ilgili uzmanların tüketicinin günlük beslenme alışkanlıklarını ve tercihlerini beyaz ete öncelik vermesi konusundaki uyarıları tüketici tercihlerini değiştirmesini sağlamıştır.

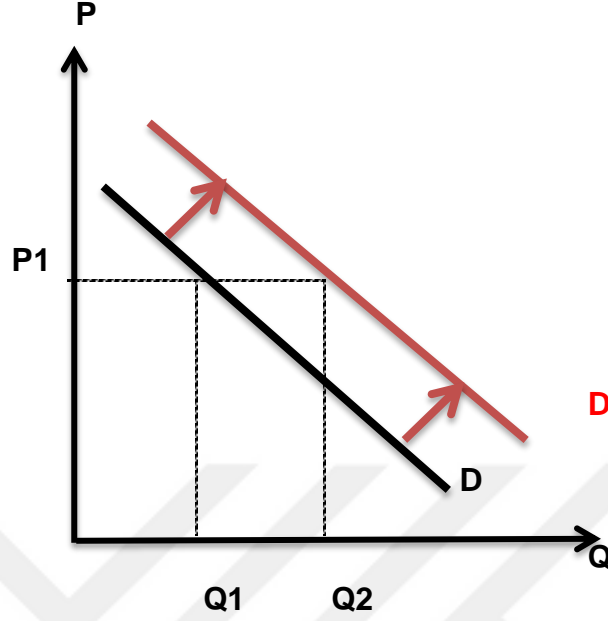
Son yıllarda, insanların zayıflama yönündeki tercihleri ve bu tercihler doğrultusunda uygulanan diyet programlarının temel besin kaynağı kanatlı etin olması, tüketicinin tercihlerini etkilemiştir.

N: Tüketici Sayısının Artması:

Ülkemiz nüfusun artması, özellikle genç nüfustaki artış beyaz etin tüketiminin her geçen yıl artmasına neden olmuştur.

2.2. KANATLI SEKTÖRÜN TALEP FONKSİYONU VE TALEP GRAFİĞİ

$$Q_{dt} = f(P_t, G, P_s, P_c, Z, E, N)$$



Grafik-12: Kanatlı Sektör Talep Grafiği

Yukarıdaki tavuk eti talep fonksiyonunda, tavuk eti fiyatı (P_t) sabit olarak kabul edilmiştir. Bunun nedeni, son iki yıla ve son aylara bakıldığında, tavuk eti fiyatında önemli değişiklikler olmadığı görülmüştür. Fiyatta değişiklik olsa da, bu değişiklik talep fonksiyonunu ciddi derecede etkilememektedir. Talep fonksiyonunda bulunan gelir (G), ikame mal (P_s), Zevk ve Tercihler (Z) ve nüfus (N) gibi bağımsız değişkenlere baktığımızda, bu değişkenlerin arttığını görmekteyiz. Bu artışlar talep eğrisinin yukarıdaki grafikteki gibi sağ tarafa kaymasına neden olmaktadır. Tamamlayıcı mal (P_c) ile talep miktarı arasında negatif bir ilişki vardır. Yukarıdaki fonksiyonda, tamamlayıcı malın (P_c) fiyatının artmasına rağmen, talep fonksiyonu içinde etki derecesi az olduğundan dolayı, talep eğrisinin sağ tarafa kaymasını engelleyecek kadar etkiye sahip değildir.

2.3. TALEP ESNEKLİĞİ

2.3.1. Esneklik Kavramı

Esneklik, değişkenlerdeki değişme karşısında malın tüketicilerinin gösterecekleri tepkinin derecesidir.

Farz edelim ki; z değişkeni, x ve y değişkeninin fonksiyonu olsun. Bu fonksiyonu $z=f(x,y)$ şeklinde yazabiliriz. Z 'nin talep miktarı, x 'in fiyat ve y 'nin gelir olduğu yerde f talep fonksiyonu olabilir. Burada bizim esneklik olarak açıklamaya

çalıştığımız x' teki değişimin z'deki değişime ne kadar etki etmesidir. Bir başka deyişle esneklik; diğer değişkenleri sabit tutarak (burada y) bir değişkendeki verilen yüzdesel değişikliğin (burada x) , diğer bir değişken (burada z) üzerindeki değişimin yüzdesel etkisidir.⁵⁷

2.3.2. Talebin Fiyat Esnekliği

Bir malın talebinin fiyat esnekliği, malın fiyatında değişiklik yapılması için malın talep ettiği miktarın yanıt vermesinin bir ölçüsüdür

Bir malın talebinin fiyat esnekliği, öteki şartlar veri iken, malın fiyatındaki bir değişme karşısında tüketicilerin duyarlılık derecelerini ölçer. Diğer bir deyişle, malın fiyatındaki yüzde birlik bir değişmenin malın talep miktarındaki değişimin yüzde kaç olacağını açıklamaktadır. Örneğin; et fiyatındaki yüzde birlik bir düşüş et talebini yüzde iki artırıyorsa, et talebinin fiyat esnekliği ikidir.⁵⁸

Talebin fiyat esnekliğini katsayısını aşağıdaki gibi formüle edebiliriz.

ϵ =Malın talep edilen miktarında oransal değişme / Malın fiyatında oransal değişme

$$\epsilon = -dQ/Q / dP/P , \quad \epsilon = -(dQ/dP)(P/Q)$$

2.3.2.1. Talebin Fiyat Esnekliğinin Katsayısının Anlamı ve Yorumu

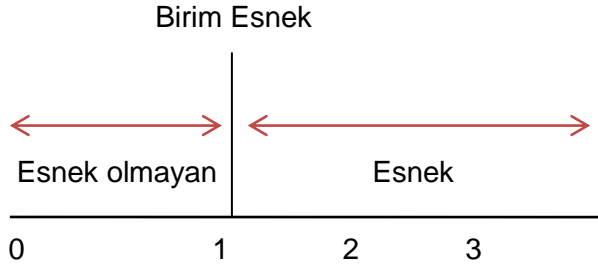
Her farklı fiyat seviyesinde, fiyattaki yüzde birlik değişmenin talep edilen miktarında ters yönde yüzde kaçlık bir değişmeye neden olacağı talebin fiyat esnekliği katsayısı gösterir. Talep esnekliği katsayısı, bir'e eşit, bir'den büyük veya birden küçük olmasına göre değerlendirilir.⁵⁹ Bir malın fiyatı ile talebi arasında negatif bir fonksiyonel ilişki olduğundan, talebin fiyat esnekliği daima eksi işaretlidir. Burada değer, mutlak değer olarak pozitif olur.

⁵⁷ Jeffrey M. Perloff, *Microeconomics with Calculus*, Pearson Education Limited, Essex, 2014, p.50.

⁵⁸ Robert H. Frank and Ben S. Bernanke, *Principles of Micro Economics*, McGraw-Hill Companies Inc., New York, 2009, p. 99.

⁵⁹ Hüseyin Şahin, *Mikro İktisat*, Ezgi Kitabevi, Bursa, 2008, s. 71.

Talebin Fiyat Esnekliği;



Şekil-1: Talebin Fiyat Esnekliđi⁶⁰

$\epsilon = -1$ ise talep esnekliği birim esnek olarak nitelendirilir. Söz konusu fiyatta, yüzde birlik bir artışın, talep edilen miktarda yüzde birlik bir düşmeye neden olacağı anlaşılır. Matematiksel olarak $dQ/Q = dP/P$ şeklinde formüle edilebilir.

$\epsilon > -1$ ise, o fiyatta talebin esnek olduğu, talep edilen miktarda, fiyattaki oransal değişmeden daha büyük oranda bir değişmenin olacağı anlaşılır. $dQ/Q > dP/P$ dir.

$\epsilon < -1$ ise, fiyattaki bir değişme, talep edilen miktardan daha küçük oranda değişecektir. $dQ/Q < dP/P$ dir.

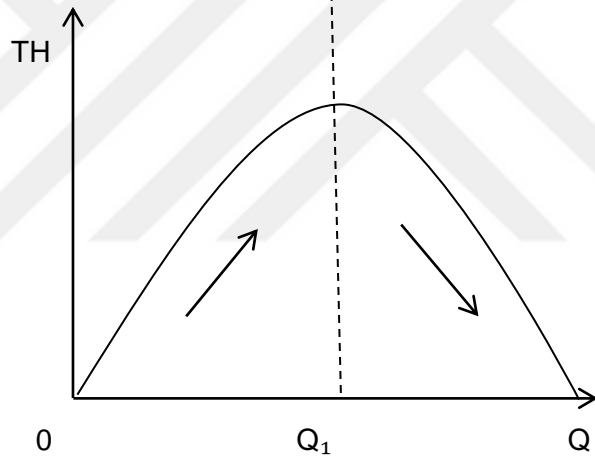
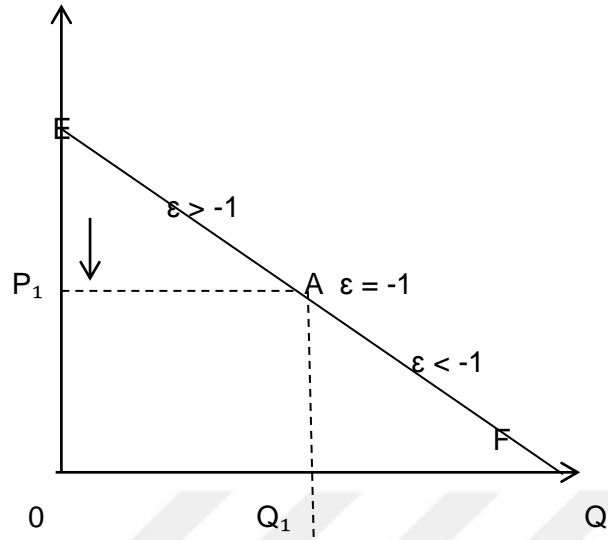
Fiyattaki bir değişme malın talep edilen miktarını hiç değiştirmiyorsa, $dQ/Q = 0$ ise, tam esnek olmayan (sıfır esnek) talep esnekliğinden söz edilir.

2.3.2.2. Talebin Fiyat Esnekliği ve Mala Yapılan Toplam Harcama

Talebin fiyat esnekliği katsayısı, malın fiyatındaki değişme ve toplam harcama Şekil 3.1 ve Tablo 3.1' de gösterilen ilişki durumu mevcuttur. Belirli bir esneklik katsayısı, $\epsilon > -1$ ise firma fiyat indirerek sürümden kazanabilir. Malına zam yapması durumunda satış hasılası düşer. Aksine, $\epsilon < -1$ olması halinde, firma malına zam yaparak satış hasılasını artırabilir. $\epsilon = -1$ durumunda, fiyattaki yükselme veya düşme mala yapılan toplam hasılayı etkilemez.⁶¹

⁶⁰ Frank and Bernanke, a.g.e., p: 99.

⁶¹ Şahin, a.g.e., s. 75.



Şekil-2: Mala Yapılan Toplam harcama⁶²

Şahin, a.g.e., s. 75.

Tablo-20: Fiyat Esnekliği ile Mala Yapılan Toplam Harcama İlişkisi⁶³

Talep Esnekliği	Malın Fiyatında (P) % değişme	Malın talep edilen miktarında (Q) % değişme	Mala yapılan toplam harcamada (TH) değişme TH=P.Q
$\epsilon > -1$	P↑	Q↓	TH↓
	P↓	Q↑	TH↑
$\epsilon < -1$	P↑	Q↓	TH↑
	P↓	Q↑	TH↓
$\epsilon = -1$	P↑	Q↓	\bar{TH}
	P↓	Q↑	\bar{TH} (değişmez)
$\epsilon = 0$	P↑	Q ⁻	TH↑
	P↓	Q ⁻	TH↓
$\epsilon = \infty$	P↑	Q→0	TH=0
	P↓	Q→∞	TH>0

2.3.2.3. Talebin Fiyat Esnekliğinin Belirleyicileri

Rasyonel bir tüketicinin herhangi bir ürünü satın almadan önce satın alma kararında ilk olarak Cost-Benefit Prensipliğini karşılamalıdır. Tüketiciler bazı malların fiyatındaki değişikliklere daha kolay ve daha fazla tepki göstermelerine karşın, bazı malların fiyatlarındaki değişmelere aynı derecede duyarlılık göstermedikleri gözlenmektedir. Bir malın talep esnekliğini belirleyen etkenleri üç başlık altında toplayabiliriz;⁶⁴

- İkame ilişkisi: Satın almak istediğimiz malın fiyatı artığında, o malın yerine ikame edebilecek malları ve fiyatlarını incelemeye başlarız. İkame edebilecek mal sayısı ne kadar çoksa ve ikame ne kadar kolay gerçekleşiyorsa o malın belirli bir fiyatta talep esnekliği o kadar yüksektir.
- Ürünün tüketici bütçelerindeki önemi: Mal için yapılan toplam harcamaların aile bütçesindeki nispi payı yüksekse, mal aile bütçesinde önemli bir yer tutuyorsa talep esnekliği yüksek olur.

⁶³ Şahin, a.g.e., s. 76.

⁶⁴ Frank and Bernanke, a.g.e., p. 100.

- Zaman Faktörü: Uzun dönemde talebin fiyat esnekliği kısa döneme göre daha yüksektir. Piyasa ekonomisi gereği kişilerin tercihlerini değiştirmesi anında gerçekleşmemektedir. Bu durumdan dolayı alternatif ürüne yönelme, zaman alacak bir durumdur.

2.3.3. Talebin Gelir Esnekliği

Gelir esnekliği, tüketici gelirindeki değişimlerin talep edilen mal miktarında ne kadarlık bir değişmeye sebep olacağını gösterir. Gelir esnekliğinin formülü.

$$\epsilon_g = (dQ/Q) / (dG/G) = (dQ/dG) * (G/Q)$$

- $\epsilon_g > 1$ ise malların tüketicilerin çoğunluğu için tercih edilen lüks mal olduğu söylenebilir.
- Gelir esnekliği bir civarında olan mallar, normal mal olarak nitelendirilir.
- $\epsilon_g < 1$ olan mallar zorunlu mal olarak nitelendirilir.
- $\epsilon_g < 0$ ise, mal fakir maldır. Fakir mal; tüketicilerin alım güçleri düştükçe daha fazla tüketmeye başladıkları, gelirleri artıkça tüketimini azalttıkları mallardır.

2.3.4. Talebin Çapraz Esnekliği

Talebin çapraz esnekliği; Bir malın fiyatındaki değişimin başka bir malın talep edilen miktarında yarattığı değişimdir. Talebin çapraz esnekliği katsayısı ikame mallar için pozitif, tamamlayıcı mallar için negatif değerler alır. Sıfır katsayısı iki malın ilişkisiz olduğunu gösterir. Çapraz esnekliğinin formülü

$\epsilon = X$ malı talebindeki oransal değişme / Y malı fiyatındaki oransal değişme

$$\epsilon = (dQ_x/Q_x) / (dP_y/P_y) = (dQ_x/dP_y) * (P_y/Q_x)$$

2.4. TÜRKİYE'DE TAVUK ETİ VE BAZI ÖNEMLİ GIDA ÜRÜNLERİNİN TALEP ESNEKLİĞİ

Tüketici taleplerinin tahmin edilmesine yönelik uygulamalı analizler, iktisat teorisi ve tarım ekonomisi alanlarında en önemli çalışılan konulardan birisidir. Bu analizler, gerek tüketici davranışlarının anlaşılması ve işletmelerin pazarlama politikalarının belirlenmesi, gerekse doğru tarım politikalarının oluşturulmasında ipuçları vermektedir. Kamu politikalarının oluşturulmasında, gıda ürünlerinin piyasa talebi ve talep esneklikleri önemli araçlardan biridir. Ayrıca, esneklikler geleceğe yönelik tahmin ve projeksiyonlarda da kullanılmaktadır. Türkiye'de gıda talep

esneklikleri ve gıdanın alt birimi olan tavuk eti talep esneklikleri tahminine yönelik az sayıda çalışma bulunmaktadır.⁶⁵

Aşağıdaki Tablo 'da, tavuk eti gelir esnekliği 0,08 ve tavuk eti için ikame mal olan keçi eti (0,53), koyun eti (0,48) ve sığır eti (0,32)'tır. Ayrıca bu ikame mallar, gelir esnekliği en yüksek mallardır. Burada, hane halkı gelirinde meydana gelen %10'luk bir artış, hane halkı keçi eti tüketimini %5,3, koyun eti tüketimini ise %4,8 artırmaktadır.

Aşağıdaki çalışmada, TÜİK'in Hane Halkı Anket Verileri ve Heckman iki aşamalı talep modeli kullanılarak, Türkiye'deki nohut, kuru fasulye, mercimek, koyun eti, sığır eti, keçi eti, balık ve tavuk eti gibi gıda ürünlerinin talep esnekliği tahmin edilmiştir.

Tablo-21: Gıda Ürünleri Talep Esneklikleri⁶⁶

Gıda ürünleri	Gelir Esnekliği	Fiyat Esnekliği
Tavuk Eti	0,08	-0,32
Sığır Eti	0,32	-1,89
Koyun Eti	0,48	-2,22
Keçi Eti	0,53	-1,69
Balık	0,11	0,2
Yumurta	0,08	-0,42
Nohut	0,11	-0,67
Kuru Fasulye	0,14	-0,52
Mercimek	0,07	-0,31

⁶⁵ Cuma Akbay vd., "Türkiye'de Önemli Gıda Ürünlerinin Talep Esneklikleri", *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 2008, 14 (2), s.56

⁶⁶ Akbay vd, a.g.e., s.64.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MODELLER VE REGRESYON SONUÇLARI

3.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

3.1.1. Araştırmanın Amaçları ve Önemi

Bu tezde, Türkiye'deki kanatlı et sektörünün gelişim süreci incelenip, Türkiye ekonomisine sağladığı katkı istihdam, üretim ve ihracat açısından değerlendirilmiştir. Bu sektörün önümüzdeki yıllarda Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri gelecek projeksiyonu yapılarak incelenmiştir. Kanatlı et sektörü ile ilgili gelecek projeksiyonunda yatırımcılar için ne gibi fırsatlar yaratacağı araştırılmıştır.

Kanatlı et sektörü, Türkiye'nin gıda alanında en dinamik sektörlerinden birini oluşturmaktadır. Bu özelliği ile istihdamdan üretime, tüketimden ihracata kadar damgasını vurmuş durumdadır. Bugün kanatlı sektörü, hammadde üreticisi çiftçi, sektörle ilgili esnaf, ilaç-aşı, yem, yan sanayii, nakliye, pazarlama dalları dahil yaklaşık 600 bin kişinin istihdam edildiği bir büyüklüğe ulaşmış durumdadır. Ayrıca daha pahalı olan kırmızı et yerine ikame edilebilen beyaz et dar gelirli ailelerin protein ihtiyacını karşılamada önemli bir yere sahiptir.

Araştırmanın amacı, 2001-2016 yılları arasındaki tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, nüfus ve gelir verilerine istatistiksel ve ekonometrik çalışmalar yapılarak 2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talebini tahmin etmektir.

İstatistik ve ekonometri çalışmalarını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

- a. Farklı açıklayıcı değişkenlerin, tavuk eti talebini açıklama dereceleri araştırılmıştır.
- b. Tavuk eti talebini en iyi açıklayan tek değişkenli model belirlenmiştir.
- c. Tavuk eti talebini en iyi açıklayan iki değişkenli model belirlenmiştir.
- d. Tavuk eti talebini en iyi açıklayan üç değişkenli model belirlenmiştir.
- e. Tavuk eti talebini en iyi açıklayan dört değişkenli model belirlenmiştir.
- f. Tavuk eti talebinin esneklikleri bulunarak açıklanmıştır

3.1.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada 2001-2016 yıllarının verileri kullanılarak, zaman serisi analizi yapılmıştır. Ayrıca çalışmanın kapsamı dahilinde tavuk eti talebi ve kişi başına tavuk eti talebi incelenmiştir. Son olarak 2017-2031 yılları arası için tavuk eti talep tahmini yapılmıştır.

Bu tezde kanatlı hayvancılık sektörünün Türkiye ve dünya genelindeki durumu hakkında sayısal veriler sağlanarak sektörün trendi hakkında bir görüş sunulmuştur. Ayrıca bu tez temel olarak, teorik ve ampirik olarak düzenlenmiştir. Teorik bölümde; bireysel ve toplam talep teorisi özetlenip, sektördeki talep fonksiyonları belirlenmiştir. Ampirik bölümde ise farklı açıklayıcı değişkenler ve çeşitli modeller kullanmak suretiyle, kanatlı et sektörünün gelecek projeksiyonları yapılmıştır. Araştırmanın bu bölümünde, en küçük kareler yöntemi kullanılmak suretiyle; bir, iki, üç ve dört değişkenli modellerde, sabit terim ve açıklayıcı değişkenlerle ilgili parametreler hesaplanmıştır.

Çalışmanın temel hipotezi şudur; Tavuk eti önemli protein kaynaklarından bir tanesidir. Kırmızı etin fiyatının artması, nüfus ve gelirin de artmasıyla gelecek yıllarda tavuk eti talebinde önemli artışlar meydana gelecektir.

3.2. REGRESYON ANALİZİ

Ekonometrinin içinde en çok kullanılan regresyon analizi; iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkiyi ölçmek için kullanılan analiz metodudur. Eğer tek bir değişken kullanılarak analiz yapılıyorsa buna tek değişkenli regresyon, birden çok değişken kullanılıyorsa çok değişkenli regresyon analizi olarak isimlendirilir. Regresyon analizi ile değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı, eğer ilişki var ise bunun gücü hakkında bilgi edilebilir.

Regresyon analizinde değişkenlerden biri bağımlı diğerleri bağımsız değişkendir. Buradaki mantık eşitliğin solunda yer alan değişkenin sağında yer alan değişkenlerden etkilenmesidir. Sağda yer alan değişkenlerse diğer değişkenlerden etkilenmemektedir. Burada etkilenmemek matematiksel anlamda bu değişkenleri bir doğrusal denkleme koyduğumuzda etki yapması anlamındadır. Çoklu doğrusallık, ardışık bağımlılık sorunları kastedilmemektedir.⁶⁷

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki fonksiyonel ilişki aşağıdaki gibi gösterebiliriz

⁶⁷ David R. Anderson., vd., *Statistics for Business and Economics*, ITP Company, Ohio, 1999, p. 543

$$Y = f(X)$$

Burada Y'deki değişimleri, X' teki meydana gelecek değişimler etkilemektedir. Bu fonksiyonu aşağıdaki gibi açık bir fonksiyon olarak yazabiliriz

$$Y = b_0 + b_1X$$

Yukarıdaki fonksiyon kesin veya deterministik olarak adlandırılır

$$Y = b_0 + b_1X + u$$

Bu fonksiyon ise olasılıklı, stokastik veya istatistiksel ilişki olarak adlandırılır. Burada u, Y'nin gerçek değeri ile tahmin değeri arasındaki farkı gösterir.

Bir modelin b_0 ve b_1 gibi katsayıların değerleri bilindiğinde, Y'ler tek değer olarak verilen X değerleri için bulunur. Modelin katsayılarının sayısal değerlerinin tahmini bulunmuşsa, X ile Y arasındaki ilişki stokastik bir ilişkidir. Stokastik modellerde Y için bir değerler aralığı vardır. Tek ve kesin değer yoktur.

“ Stokastik modelde yer alan u terimi, çeşitli X değerleri ile gerçek Y değerleri için, regresyon denklemine göre bulunacak tahmini Y değerleri ile gerçek Y değerleri arasındaki farkları gösterir ve hata terimi olarak adlandırılır. Esasen regresyon analizi de bu hata teriminin analizine dayanır. Regresyon analizi, Y ile X arasındaki kesin ilişkiyi değil; olasılık ilkelerine dayalı ortalama ilişkiyi bulmaya çalışmaktadır.”⁶⁸

Ekonometri modellerde U harfiyle gösterilen hata teriminin ortaya çıkış nedenlerini aşağıdaki maddeler halinde gösterebiliriz.

3.2.1. Çalışmada Kullanılan Başlıca Fonksiyon Biçimleri

Matematiksel kalıplar, doğrusal regresyon modelleri veya doğrusal olmayan regresyon modelleri olarak ortaya çıkmaktadır. Başlıca kullanılan matematiksel kalıplar; doğrusal biçim, çokterimli biçim, yarı logaritmik biçim, tam logaritmik biçim ve ters biçimdir.

Bu çalışmada, tavuk eti talebi doğrusal biçim ve tam logaritmik biçim kullanılarak projeksiyon yapılacaktır.

⁶⁸ Recep Tari, *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli, 2015 s: 18.

3.2.1.1. Doğrusal Biçim

Doğrusal biçim tek bağımsız ve çok bağımsız değişkenli diye ikiye ayrılır. Doğrusal fonksiyonel biçimde Y ve X değişkenlerine ait veriler aritmetik diziliş gösterirler.

Tek bağımsız değişkenli doğrusal biçimi aşağıdaki gibi yazabiliriz,

$$Y = b_0 + b_1X + u$$

Burada, X = 0 olduğunda b₀ parametresi Y'nin değerini verir. X'te bir birimlik değişiminin Y'de kaç birimlik değişimi meydana getireceğini b₁ parametresi gösterir. Bunu matematiksel olarak aşağıdaki gibi yazabiliriz.

$$b_1 = dY/dX$$

Birden çok bağımsız değişkenli doğrusal biçim,

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n + u$$

şeklinde gösterilir.

Burada b₁, b₂, b₃,, b_n kısmi regresyon parametreleridir. Bu parametrelere ait olan bağımsız değişkenlerde meydana gelen bir birimlik kısmi bir değişim karşısında Y'de kaç birimlik bir değişim olduğunu gösterir. Matematiksel olarak,

$$b_1 = dY/dX_1, b_2 = dY/dX_2, b_3 = dY/dX_3, \dots, b_n = dY/dX_n$$

şeklinde gösterilir.

Bu çalışmada regresyon modellerinin esneklik sonuçlarda bulunmuştur. Esneklik kavramını önceki bölümde detaylı bir şekilde anlatmıştık. Burada, doğrusal biçimde esneklik kavramını matematiksel olarak aşağıdaki gibi gösterebiliriz.

$$E_{YX} = \frac{EY}{EX} = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X_i}{Y_i} = \frac{dY}{dX} \cdot \frac{X_i}{Y_i}$$

Bu formül Y'nin X'e göre nokta esnekliğidir.

3.2.1.2. Tam Logaritmik Biçim

Tam logaritma biçim, Y ve X' e ait veriler geometri seri özelliği gösteriyorsa bu değişkenler arasındaki ilişkiyi ifade etmek için kullanılır.

Tam logaritmik modeli aşağıdaki gibi yazabiliriz;

$$Y = b_0 X^{b_1} e^U$$

En küçük kareler yöntemini kullanabilmek için her iki tarafın logaritması alınarak doğru aştırılır.

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X + U$$

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X + U$$

Yukarıdaki modelde, $\ln Y = Y^*$, $\ln b_0 = [b_0]^*$ ve $\ln X = X^*$ olarak ifade edilerek ilişki standart biçime aşağıdaki gibi dönüştürülerek tahmin edilir.

$$Y = b_0 X^{b_1} e^U$$

Burada yalnız b_0 'anti logaritması alınarak orjinal değer elde edilir. Diğer parametre için buna gerek yoktur.

Tam logaritmik modeller, Y'nin X' e göre esnekliğini b_1 parametresi verir. Bu esnekliği aşağıdaki gibi ispatlayabiliriz.

$$E_{YX} = \frac{dY}{dX} * \frac{X}{Y}$$

Tek bağımsız değişkenli tam logaritmik modelin hata terimsiz biçiminin orjinal hali;

$$Y = b_0 X^{b_1}$$

Bu eşitliğin türevini alırsak

$$\frac{dy}{dx} = b_0 b_1 X^{b_1-1}$$

Bunu esneklik formülünde yerine koyarsak ;

$$E_{YX} = b_0 b_1 X^{b_1-1} \frac{X}{Y} = \frac{b_0 b_1 X^{b_1}}{b_0 X^{b_1}} = b_1$$

3.3. MODELLER

Talep teorisine göre bir malın talebini etkileyen başlıca değişkenler; malın kendi fiyatı, rakip malların fiyatı, tamamlayıcı malların fiyatı, gelir, nüfus ve zevkler vs. olarak açıklamıştık. Bir talep projeksiyonunda, gerek verilerin bulunmasında gerekse ölçme ile ilgili bazı problemler yüzünden, bu değişkenlerin hepsini kullanamayız.

Bu çalışmada tavuk eti talebini açıklamak için tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Tavuk eti talebi; yukarıda belirlenen dört bağımsız değişken ile ve farklı modellerle açıklanmıştır.

Bağımsız değişkenler; bir, iki, üç ve dördü değişkenler halinde kullanılmıştır. Bu değişkenler; doğrusal, logaritmik ve kişi başına doğrusal olmak üzere üç modele uygulanmıştır. Her bölümde, toplam tavuk eti talebini ve kişi başına tavuk eti talebinin en iyi açıklayan birer model seçilmiştir. Her bölümde, istatistiksel ve ekonomik olarak anlamlı çıkan değişkenlerden ilgili esneklikler hesaplanmış ve bunlar yorumlanmıştır. Doğrusal modelleri bulmak için kullanılacak data aşağıdaki Tablo-22'de verilmiştir. Logaritmik modelleri bulmak için kullanılacak data ise Tablo-23'te verilmiştir. Tablolardaki datalar için excel'de regresyon analizi uygulanıp modeller bulunmuştur.

Bağımlı Değişken;

Y= Tavuk Eti Tüketimi

Y'= Kişi Başına Tavuk Eti Tüketimi

Burada bağımsız değişkenler aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

X1 = Tavuk Et Fiyatı

X2 = Kırmızı Et Fiyatı

X3 = Nüfus

X4 = Harcanabilir Gelir

Tablo-22: Regresyon Analizlerindeki Doğrusal Modelleri Bulmak için Uygulanacak Data⁶⁹

Yıllar	Y'= Kişi Başına Tavuk Eti Tüketimi	Y= Tavuk Eti Tüketimi (Ton)	X1= Tavuk Eti Fiyatı	X2= Kırmızı Et Fiyatları	X3= Nüfus ('000)	X4= Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH
	(KG)	(Milyon KG)	(TL/KG)	(TL/KG)		(TL)
2001	9,69	615	1,870	4,201	65 166	3 686
2002	10,17	696	2,535	6,388	66 003	5 310
2003	12,23	872	2,986	9,968	66 795	6 809
2004	14,90	877	3,047	11,084	67 599	8 270
2005	15,10	937	3,133	11,100	68 435	9 482
2006	14,43	918	3,329	12,339	69 295	10 944
2007	15,39	1 068	4,336	12,605	70 158	12 018
2008	16,85	1 088	4,400	14,035	71 052	13 378
2009	16,39	1 293	5,478	17,243	72 039	13 223
2010	19,02	1 444	5,792	23,964	73 142	15 023
2011	20,32	1 613	5,841	24,716	74 224	17 484
2012	20,43	1 724	6,621	24,613	75 176	18 846
2013	20,53	1 758	6,812	24,937	76 148	20 607
2014	21,93	1 895	7,268	27,595	77 182	22 732
2015	22,83	1 909	7,245	32,610	78 218	25 118
2016	23,77	1 879	7,860	36,064	79 814	27 754

⁶⁹ Tablo Tüik verilerinden derlenip tarafımdan oluşturulmuştur.

Aşağıdaki tablodaki veriler Tablo-22'deki verilerin ln'ni alınarak bulunmuştur.

Tablo-23: Regresyon Analizlerindeki Logaritmik Modelleri Bulmak için Uygulanacak Data

Yıllar	Kırmızı et (Ton)	Kişi Başına Tavuk Eti Tüketimi	Tavuk eti (Ton)	Tavuk Eti Fiyatı	Kırmızı Et Fiyatları	Nüfus ('000)	Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH
	(Milyon KG)	(KG)	(Milyon KG)	(TL/KG)	(TL/KG)		(TL)
2001	7,601	2,271	6,421	0,626	1,435	11,085	8,212
2002	7,602	2,319	6,546	0,930	1,854	11,097	8,577
2003	7,602	2,504	6,771	1,094	2,299	11,109	8,826
2004	7,603	2,701	6,776	1,114	2,405	11,121	9,020
2005	7,603	2,715	6,842	1,142	2,407	11,134	9,157
2006	7,604	2,669	6,822	1,203	2,513	11,146	9,301
2007	7,604	2,734	6,974	1,467	2,534	11,159	9,394
2008	7,605	2,824	6,992	1,482	2,642	11,171	9,501
2009	7,605	2,797	7,165	1,701	2,847	11,185	9,490
2010	7,606	2,945	7,275	1,756	3,177	11,200	9,617
2011	7,606	3,012	7,386	1,765	3,207	11,215	9,769
2012	7,607	3,017	7,452	1,890	3,203	11,228	9,844
2013	7,607	3,022	7,472	1,919	3,216	11,240	9,933
2014	7,608	3,088	7,547	1,984	3,318	11,254	10,032
2015	7,608	3,128	7,554	1,980	3,485	11,267	10,131
2016	7,609	3,168	7,539	2,062	3,585	11,287	10,231

3.3.1. Tek Değişkenli Modeller

3.3.1.1. Modellerin Tanımlanması

Bu bölümde, toplam tavuk eti talebi; tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri ayrı ayrı kullanılarak tek değişkenli modellerle açıklanmıştır. Bağımsız değişkenler önce doğrusal sonra logaritmik bir modelde kullanılmıştır.

Doğrusal Model;

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t1} + U$$

Logaritmik Model;

$$\ln Y_t = b_0 + b_1 \ln X_{t1} + U$$

Kişi başı tavuk eti talebi aşağıdaki doğrusal bir modelle açıklanmıştır.

$$Y^t = b_0 + b_1 X^t + U_t$$

3.3.1.2. Parametrelerle İlgili Açıklamalar

Burada, b_0 katsayısı, X sıfır olduğunda Y 'nin alacağı değeri ve b_1 katsayısı ise, X 'te meydana gelecek bir birimlik değişme karşısında Y 'de kaç birimlik bir değişme olacağını gösterir.

Tavuk eti talebinin açıklandığı tek değişkenli bir modelde; tavuk eti fiyatı bağımsız değişken olarak kullanılırsa, b_1 parametresinin negatif, kırmızı et fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus bağımsız değişken olarak kullanılırsa, b_1 parametresi pozitif işaretli olması beklenir.

3.3.1.3. Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonucu

3.3.1.3.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-24: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,988275598
R Kare	0,976688657
Ayarlı R Kare	0,975023561
Standart Hata	72,29619634
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	3065828,026	3065828,026	586,5660092	0,000
Fark	14	73174,36007	5226,740005		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	143,3289436	50,54939786	2,835423361	0,013	34,91126795	251,7466192	34,91126795	251,7466192
X Değişkeni 1	232,8759577	9,615374587	24,21912486	0,000	212,2530303	253,4988852	212,2530303	253,4988852

$$Y = 143.32 + 232.87 X_1$$

$P = 0,000$ yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.3.2. Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-25: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,97281841
R Kare	0,94637566
Ayarlı R Kare	0,94254535
Standart Hata	109,6510479
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	1	2970675,454	2970675,454	247,075473	0,000
Fark	14	168326,9323	12023,35231		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	431,0640598	60,94497417	7,073004225	0,000	300,3500905	561,7780291	300,3500905	561,7780291
X Değişkeni 1	46,64847688	2,967718136	15,71863457	0,000	40,28335453	53,01359923	40,28335453	53,01359923

$$Y = 431.064 + 46.648 X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.3.3. Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-26: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,98298054
R Kare	0,966250743
Ayarlı R Kare	0,963840082
Standart Hata	86,98891492
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	1	3033063,387	3033063,387	400,8239462	0,000
Fark	14	105938,9985	7567,071319		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-5786,718867	353,9738782	-16,34786978	0,000	-6545,917329	-5027,520406	-6545,917329	-5027,520406
X Değişkeni 1	0,098374062	0,004913645	20,02058806	0,000	0,087835342	0,108912782	0,087835342	0,108912782

$$Y = -5786.72 + 0.098 X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.3.4. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-27: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,968893473
R Kare	0,938754562
Ayarlı R Kare	0,934379888
Standart Hata	117,1840972
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	2946752,809	2946752,809	214,5884531	0,000
Fark	14	192249,5769	13732,11264		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	393,3863901	67,65134779	5,814908393	0,000	248,2886799	538,4841002	248,2886799	538,4841002
X Değişkeni 1	0,061956091	0,00422942	14,64883794	0,000	0,052884887	0,071027296	0,052884887	0,071027296

$$Y = 393.38 + 0.0619 X_4$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.4. Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.1.4.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-28: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,98796898
R Kare	0,976082706
Ayarlı R Kare	0,974374328
Standart Hata	0,060321559
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	2,078967629	2,078967629	571,3505037	0,000
Fark	14	0,050941666	0,00363869		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	5,820644515	0,055442785	104,9847061	0,000	5,701731567	5,939557463	5,701731567	5,939557463
X Değişkeni 1	0,846161396	0,035399889	23,90293923	0,000	0,770236185	0,922086607	0,770236185	0,922086607

$$\ln Y = 5.8206 + 0.8461 \ln X_1$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.4.2. Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-29: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,979214008
R Kare	0,958860073
Ayarlı R Kare	0,955921507
Standart Hata	0,07911308
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	2,042284982	2,042284982	326,3020135	0,000
Fark	14	0,087624313	0,006258879		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	5,410158243	0,09539559	56,71287602	0,000	5,205555053	5,614761434	5,205555053	5,614761434
X Değişkeni 1	0,611220535	0,033836705	18,06383164	0,000	0,538648021	0,683793048	0,538648021	0,683793048

$$\ln Y = 5.4102 + 0.6112 \ln X_2$$

. P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.4.3. Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-30: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,978237248
R Kare	0,956948114
Ayarlı R Kare	0,95387298
Standart Hata	0,080930575
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	2,038212683	2,038212683	311,1890072	0,000
Fark	14	0,091696612	0,006549758		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-57,89720929	3,684358705	-15,71432478	0,000	-65,79937279	-49,99504578	-65,79937279	-49,99504578
X Değişkeni 1	5,812724028	0,329509227	17,64055008	0,000	5,105997024	6,519451032	5,105997024	6,519451032

$$\ln Y = -57.8972 + 5.8127 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.4.4. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-31: Tek Değişkenli Logaritmik Modellerde Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,970697671
R Kare	0,942253968
Ayarlı R Kare	0,938129252
Standart Hata	0,093729783
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	2,006915485	2,006915485	228,4409014	0,000
Fark	14	0,12299381	0,008785272		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	1,062201763	0,399894399	2,656205652	0,019	0,204513579	1,919889946	0,204513579	1,919889946
X Değişkeni 1	0,639178586	0,042289766	15,11426152	0,000	0,548476059	0,729881114	0,548476059	0,729881114

$$\ln Y = 1.0622 + 0.6391 \ln X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.5. Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Talebine Göre Regresyon Sonuçları

3.3.1.5.1. Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-32: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,965738644
R Kare	0,932651129
Ayarlı R Kare	0,927840496
Standart Hata	1,168153779
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	264,5556095	264,5556095	193,8728246	0,000
Fark	14	19,10416553	1,364583252		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	6,502974843	0,816771464	7,96180465	0,000	4,751174279	8,254775407	4,751174279	8,254775407
X Değişkeni 1	2,163262622	0,155364137	13,9238222	0,000	1,830039688	2,496485555	1,830039688	2,496485555

$$Y = 6.502 + 2,163 X_1$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.5.2 Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-33: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,973879402
R Kare	0,94844109
Ayarlı R Kare	0,944758311
Standart Hata	1,022084312
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	269,0345862	269,0345862	257,5340573	0,000
Fark	14	14,62518878	1,044656342		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	8,981495667	0,568083053	15,81018061	0,000	7,763078698	10,19991264	7,763078698	10,19991264
X Değişkeni 1	0,443929414	0,027662829	16,04786769	0,000	0,384598548	0,503260281	0,384598548	0,503260281

$$Y = 8,9814 + 0,4439X_2$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.5.3. Harcanabilir Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-34: Tek Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,975068417
R Kare	0,950758418
Ayarlı R Kare	0,947241162
Standart Hata	0,998851346
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	1	269,6919188	269,6919188	270,3125535	0,000
Fark	14	13,96785616	0,997704011		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	8,578079692	0,576645137	14,87583809	0,000	7,341298879	9,814860506	7,341298879	9,814860506
X Değişkeni 1	0,000592715	3,60506E-05	16,44118467	0,000	0,000515394	0,000670036	0,000515394	0,000670036

$$Y = 8.5780 + 0.000592 X_4$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.1.6. En Uygun Tek Değişkenli Model

3.3.1.6.1. En Uygun Tek Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli

Yukarıdaki değişkenler içerisinde, toplam tavuk eti talebini en iyi açıklayan modeli belirlerken parametrelerin işaretleri hem istatistiksel olarak anlamlı hem de ekonomik beklentilere uygun olması gerektiğinden bahsetmiştik. Buna ilaveten, regresyon sonucundaki R² değeri en yüksek olmalıdır.

Yukarıdaki kısıtlara göre;

$$Y = 143,32 + 232,87X_1$$

$$R^2 = 0.9767$$

Modeli, tavuk eti talebini en iyi açıklayan modeldir. Yukarıdaki model tavuk eti fiyatı değişkeni modelidir.

3.3.1.6.2. En Uygun Tek Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli

Kişi başına doğrusal modellerde ise;

$$Y = 8.9814 + 0.4439 X_2$$

$$R^2 = 0.94844$$

modeli, kişi başına tavuk eti tüketimini en iyi şekilde açıklayan modeldir. Kişi başına tavuk tüketimi modellerinde nüfus değişkeni bulunmadığından, kırmızı et fiyatı değişkeni, kişi başı tavuk eti tüketimi için en uygun modeldir.

3.3.2. İki Değişkenli Modeller

3.3.2.1. Modellerin Tanımlanması

Bu bölümde, toplam tavuk eti talebi; tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri iki değişkenli modellerle açıklanmıştır. Bağımsız değişkenler önce doğrusal sonra logaritmik bir modelde kullanılmıştır.

Doğrusal Model;

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t1} + b_2 X_{t2} + U$$

Logaritmik Model;

$$\ln Y_t = b_0 + b_1 \ln X_{t1} + b_2 \ln X_{t2} + U$$

Kişi başı tavuk eti talebi aşağıdaki doğrusal bir modelle açıklanmıştır.

$$Y't = b_0 + b_1 X't_1 + b_2 X't_2 + U$$

3.3.2.2. İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.2.2.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-35: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,989767367
R Kare	0,979639441
Ayarlı R Kare	0,976507047
Standart Hata	70,11630163
Gözlem	16

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	3075090,541	1537545,271	312,7446653	0,000
Fark	13	63911,84481	4916,295755		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	199,0732701	63,66170663	3,127048907	0,008	61,5405145	336,6060257	61,5405145	336,6060257
X Değişkeni 1	180,6239317	39,19337509	4,608532215	0,000	95,95179264	265,2960708	95,95179264	265,2960708
X Değişkeni 2	10,94755754	7,975754345	1,372604655	0,193	-6,283012155	28,17812724	-6,283012155	28,17812724

$$Y = 199.07 + 180.62 X_1 + 10.94X_2$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.2.2. Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-36: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,98888965
R Kare	0,977902741
Ayarlı R Kare	0,974503162
Standart Hata	73,04548122
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	3069639,036	1534819,518	287,6541237	0,000
Fark	13	69363,35025	5335,642327		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	173,4485083	62,27840323	2,785050664	0,015	38,90419798	307,9928186	38,90419798	307,9928186
X Değişkeni 1	198,8363553	41,43215702	4,799082877	0,000	109,3276219	288,3450887	109,3276219	288,3450887
X Değişkeni 2	0,009502232	0,011243433	0,845136151	0,413	-0,014787729	0,033792193	-0,014787729	0,033792193

$$Y = 173.44 + 198,83 X_1 + 0,0095X_2$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.2.3. Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-37: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,989058958
R Kare	0,978237622
Ayarlı R Kare	0,974889563
Standart Hata	72,48987061
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	3070690,228	1535345,114	292,1805903	0,000
Fark	13	68312,15744	5254,781341		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-1442,96123	1649,865198	-0,87459341	0,398	-5007,278291	2121,355831	-5007,278291	2121,355831
X Değişkeni 1	171,8136401	64,20754789	2,675910321	0,019	33,10166614	310,5256141	33,10166614	310,5256141
X Değişkeni 2	0,026230972	0,027269375	0,961920549	0,354	-0,032680931	0,085142876	-0,032680931	0,085142876

$$Y = -1442.96 + 171,81 X_1 + 0,026X_2$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.2.4. Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-38: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,983500518
R Kare	0,967273269
Ayarlı R Kare	0,962238387
Standart Hata	88,89461669
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	3036273,098	1518136,549	192,1143973	0,000
Fark	13	102729,2874	7902,252877		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-4679,549684	1774,486953	-2,637128256	0,021	-8513,095679	-846,0036898	-8513,095679	-846,0036898
X Değişkeni 1	8,562988152	13,43593319	0,637319941	0,535	-20,46358079	37,5895571	-20,46358079	37,5895571
X Değişkeni 2	0,080791653	0,02804128	2,881168527	0,013	0,020212151	0,141371155	0,020212151	0,141371155

$$Y = -4679,54 + 8,56 X_2 + 0,080X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.2.5. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-39: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,976090338
R Kare	0,952752349
Ayarlı R Kare	0,945483479
Standart Hata	106,8105765
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	2990691,896	1495345,948	131,072976	0,000
Fark	13	148310,4902	11408,49925		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	407,1159986	62,05822364	6,560226425	0,000	273,0473574	541,1846398	273,0473574	541,1846398
X Değişkeni 1	28,08408119	14,3103075	1,962507178	0,071	-2,831458604	58,99962099	-2,831458604	58,99962099
X Değişkeni 2	0,025277286	0,019083203	1,324583018	0,208	-0,015949467	0,066504039	-0,015949467	0,066504039

$$Y = 407.11 + 28.08 X_2 + 0,025X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.2.6. Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-40: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,987228242
R Kare	0,974619603
Ayarlı R Kare	0,970714926
Standart Hata	78,28406268
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	3059333,258	1529666,629	249,6031606	0,000
Fark	13	79669,1281	6128,394469		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-11489,63684	2772,850833	-4,143618801	0,001	-17480,01687	-5499,256815	-17480,01687	-5499,256815
X Değişkeni 1	0,189410975	0,044192341	4,28605887	0,001	0,093939227	0,284882723	0,093939227	0,284882723
X Değişkeni 2	-0,058462168	0,028237049	-2,070406435	0,059	-0,119464603	0,002540268	-0,119464603	0,002540268

$$Y = -11489 - 0.05X_4 + 0,19X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3. İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.2.3.1. Tavuk Eti ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-41: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,989962679
R Kare	0,980026107
Ayarlı R Kare	0,9769532
Standart Hata	0,057205823
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	2,087366714	1,043683357	318,9247888	0,000
Fark	13	0,042542581	0,003272506		
Toplam	15	2,129909295			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	5,682893948	0,100785933	56,385785	0,000	5,465159177	5,900628718	5,465159177	5,900628718
X Değişkeni 1	0,595023462	0,160314954	3,711590512	0,003	0,24868406	0,941362863	0,24868406	0,941362863
X Değişkeni 2	0,187180333	0,116838092	1,602048875	0,133	-0,065233018	0,439593684	-0,065233018	0,439593684

$$\ln Y = 5.682 + 0.0595 \ln X_1 + 0,187 \ln X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3.2. Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-42: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,988341771
R Kare	0,976819457
Ayarlı R Kare	0,97325322
Standart Hata	0,061626951
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	2,080536842	1,040268421	273,9075848	0,000
Fark	13	0,049372453	0,003797881		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	5,195096841	0,974820207	5,329287187	0,000	3,089125819	7,301067863	3,089125819	7,301067863
X Değişkeni 1	0,740570358	0,168203526	4,402823027	0,001	0,377188732	1,103951984	0,377188732	1,103951984
X Değişkeni 2	0,083125392	0,129319324	0,642791727	0,532	-0,196252023	0,362502806	-0,196252023	0,362502806

$$\ln Y = 5.195 + 0.740 \ln X_1 + 0,083 \ln X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3.3. Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-43: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,991154501
R Kare	0,982387244
Ayarlı R Kare	0,979677589
Standart Hata	0,053718334
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	2,092395722	1,046197861	362,5507014	0,000
Fark	13	0,037513573	0,002885659		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-15,79316081	10,01963426	-1,576221287	0,139	-37,43926463	5,852942997	-37,43926463	5,852942997
X Değişkeni 1	0,570443697	0,131644781	4,333204045	0,001	0,286042439	0,854844956	0,286042439	0,854844956
X Değişkeni 2	1,970216244	0,913333224	2,157171328	0,050	-0,002920226	3,943352715	-0,002920226	3,943352715

$$\ln Y = -15.793 + 0.570 \ln X_1 + 1.970 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3.4. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-44: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,980363901
R Kare	0,961113377
Ayarlı R Kare	0,95513082
Standart Hata	0,079819498
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	2,047084316	1,023542158	160,6525983	0,000
Fark	13	0,082824979	0,006371152		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	4,266767657	1,32089741	3,230203666	0,007	1,413142293	7,12039302	1,413142293	7,12039302
X Değişkeni 1	0,456303833	0,181726604	2,510935784	0,026	0,063707374	0,848900293	0,063707374	0,848900293
X Değişkeni 2	0,166386438	0,191706316	0,867923609	0,401	-0,247769879	0,580542754	-0,247769879	0,580542754

$$\ln Y = 4.266 + 0.4563 \ln X_2 + 0,1663 \ln X_4$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3.5. Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-45: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,988695232
R Kare	0,977518262
Ayarlı R Kare	0,974059534
Standart Hata	0,060690933
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	2,082025233	1,041012617	282,6235592	0,000
Fark	13	0,047884062	0,003683389		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-26,15385384	9,609776945	-2,721588023	0,017	-46,91451474	-5,393192931	-46,91451474	-5,393192931
X Değişkeni 1	0,319309462	0,092584085	3,448859073	0,004	0,119293706	0,519325218	0,119293706	0,519325218
X Değişkeni 2	2,894962995	0,881356333	3,284668058	0,006	0,990908398	4,799017592	0,990908398	4,799017592

$$\ln Y = -26.15 + 0.319 \ln X_2 + 2.894 \ln X_3$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.3.6. Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-46: İki Değişkenli Logaritmik Modellerde Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,982416722
R Kare	0,965142616
Ayarlı R Kare	0,959779941
Standart Hata	0,075571193
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	2,055666228	1,027833114	179,9741175	0,000
Fark	13	0,074243067	0,005711005		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-36,33615139	12,80430074	-2,837808336	0,014	-63,99816139	-8,674141398	-63,99816139	-8,674141398
X Değişkeni 1	3,678470797	1,25902099	2,921691399	0,012	0,958521313	6,398420281	0,958521313	6,398420281
X Değişkeni 2	0,243905299	0,139519751	1,748177571	0,104	-0,057508797	0,545319395	-0,057508797	0,545319395

$$\ln Y = -36.15 + 0.243 \ln X_4 + 3.678 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.4. İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Talebine Göre Regresyon Sonuçları

3.3.2.4.1 Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına Göre Regresyon Sonucu

Tablo-47: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,977438246
R Kare	0,955385524
Ayarlı R Kare	0,948521759
Standart Hata	0,986654493
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	271,0044429	135,5022214	139,1926232	0,000
Fark	13	12,65533214	0,973487088		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	7,973853286	0,895827467	8,901103822	0,000	6,038535706	9,909170867	6,038535706	9,909170867
X Değişkeni 1	0,784532562	0,551516819	1,422499795	0,178	-0,406947087	1,97601221	-0,406947087	1,97601221
X Değişkeni 2	0,288863951	0,112232301	2,573804053	0,023	0,046400806	0,531327096	0,046400806	0,531327096

$$Y = 7.97 + 0.78 X_1 + 0.28 X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.4.2 Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-48: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk Eti Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,978036988
R Kare	0,956556349
Ayarlı R Kare	0,949872711
Standart Hata	0,973621954
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	271,3365588	135,6682794	143,1191015	0,000
Fark	13	12,32321622	0,947939709		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	7,773472612	0,830107758	9,364413884	0,000	5,98013383	9,566811393	5,98013383	9,566811393
X Değişkeni 1	0,727410567	0,552248503	1,317179789	0,211	-0,46564979	1,920470924	-0,46564979	1,920470924
X Değişkeni 2	0,000400821	0,000149864	2,674575679	0,019	7,70609E-05	0,000724582	7,70609E-05	0,000724582

$$Y = 7.77 + 0.72 X_1 + 0.0004X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.4.3. Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-49: İki Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Kırmızı Et Fiyatı ve Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,979553203
R Kare	0,959524477
Ayarlı R Kare	0,953297473
Standart Hata	0,939774024
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	272,1784972	136,0892486	154,0908826	0,000
Fark	13	11,48127782	0,883175217		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	8,68136385	0,546019959	15,8993526	0,000	7,501759446	9,860968255	7,501759446	9,860968255
X Değişkeni 1	0,211269002	0,125909397	1,677944671	0,117	-0,060741713	0,483279716	-0,060741713	0,483279716
X Değişkeni 2	0,00031679	0,000167904	1,886738374	0,082	-4,59436E-05	0,000679525	-4,59436E-05	0,000679525

$$Y = 8.68 + 0.21 X_1 + 0.0003X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.2.5. En Uygun İki Değişkenli Model

3.3.2.5.1. En Uygun İki Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli

Yukarıdaki değişkenler içerisinde, toplam tavuk eti talebini en iyi açıklayan modeli belirlerken parametrelerin işaretleri istatistiksel olarak anlamlı olması gerektiğinden bahsetmiştik. Buna ilaveten, regresyon sonucundaki R² değeri en yüksek olmalıdır.

Yukarıdaki kısıtlara göre;

$$\ln Y = -15,793 + 0,570 \ln X_1 + 1,970 X_3$$

$$R^2 = 0.9823$$

Modeli, tavuk eti talebini en iyi açıklayan modeldir. Yukarıdaki model tavuk eti ve nüfus bağımsız değişkenlerin logaritmik modelidir.

3.3.2.5.2. En Uygun İki Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli

Kişi başına doğrusal modellerde ise;

$$Y = 8,68 + 0,21 X_2 + 0,0003 X_4$$

$$R^2 = 0,9595$$

modeli, kişi başına tavuk eti tüketimini en iyi şekilde açıklayan modeldir. Kişi başına tavuk tüketimi modellerinde kırmızı eti ve gelir bağımsız değişkenleri, kişi başı tavuk eti tüketimi için en uygun modeldir.

3.3.3. Üç Değişkenli Modeller

3.3.3.1. Modellerin Tanımlanması

Bu bölümde, toplam tavuk eti talebi; tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri üçer değişkenli modellerle açıklanmıştır. Bağımsız değişkenler önce doğrusal sonra logaritmik bir modelde kullanılmıştır.

Doğrusal Model;

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t1} + b_2 X_{t2} + b_3 X_{t3} + U$$

Logaritmik Model;

$$\ln Y_t = b_0 + b_1 \ln X_{t1} + b_2 \ln X_{t2} + b_3 \ln X_{t3} + U$$

Kişi başı tavuk eti talebi aşağıdaki doğrusal bir modelle açıklanmıştır.

$$Y't = b_0 + b_1 X't_1 + b_2 X't_2 + b_3 X't_3 + U$$

Daha sonra;

$$\ln Y't = b_0 + b_1 \ln X't_1 + b_2 \ln X't_2 + b_3 \ln X't_3 + U$$

şeklinde logaritmik bir modelle açıklanmıştır.

3.3.3.2. Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.3.2.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-50: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,989767659
R Kare	0,979640018
Ayarlı R Kare	0,974550023
Standart Hata	72,97832475
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	3075092,355	1025030,785	192,4638325	0,000
Fark	12	63910,0306	5325,835883		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	199,2861419	67,25658341	2,963072636	0,012	52,7466351	345,8256487	52,7466351	345,8256487
X Değişkeni 1	180,2611499	45,28179362	3,980874773	0,002	81,60059701	278,9217028	81,60059701	278,9217028
X Değişkeni 2	10,82307646	10,69582131	1,011897652	0,332	-12,48111622	34,12726915	-12,48111622	34,12726915
X Değişkeni 3	0,000267127	0,01447328	0,018456567	0,986	-0,031267441	0,031801695	-0,031267441	0,031801695

$$Y = 199.29 + 180.26 X_1 + 10.82X_2 + 0,00026x_4$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.2.2. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-51: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,989778472
R Kare	0,979661424
Ayarlı R Kare	0,97457678
Standart Hata	72,93995208
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	3	3075159,547	1025053,182	192,6706005	0,000
Fark	12	63842,83931	5320,236609		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-56,5918468	2245,866781	-0,025198221	0,980	-4949,915203	4836,73151	-4949,915203	4836,73151
X Değişkeni 1	174,9034271	64,69409692	2,703545384	0,019	33,94709876	315,8597555	33,94709876	315,8597555
X Değişkeni 2	10,11820396	11,03947116	0,916547887	0,377	-13,93473743	34,17114536	-13,93473743	34,17114536
X Değişkeni 3	0,004157859	0,036508447	0,113887585	0,911	-0,075387214	0,083702932	-0,075387214	0,083702932

$$Y = -56.59 + 174.90 X_1 + 10.11X_2 + 0,0042x_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.2.3. Tavuk Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-52: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,989121741
R Kare	0,978361818
Ayarlı R Kare	0,972952273
Standart Hata	75,23424717
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	3	3071080,082	1023693,361	180,8584179	0,000
Fark	12	67922,30337	5660,191947		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-3068,062524	6424,593817	-0,477549649	0,642	-17066,04996	10929,92491	-17066,04996	10929,92491
X Değişkeni 1	150,6603396	104,5813581	1,440604161	0,175	-77,20286508	378,5235443	-77,20286508	378,5235443
X Değişkeni 2	0,052517883	0,104083944	0,504572382	0,623	-0,174261549	0,279297315	-0,174261549	0,279297315
X Değişkeni 3	-0,011177043	0,042588414	-0,262443279	0,797	-0,103969226	0,08161514	-0,103969226	0,08161514

$$Y = -3068.06 + 150.66 X_1 - 0.011X_2 + 0,0525x_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.2.4. Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-53: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,987829529
R Kare	0,975807179
Ayarlı R Kare	0,969758974
Standart Hata	79,55151508
Gözlem	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	3	3063061,063	1021020,354	161,3383048	0,000
Fark	12	75941,32262	6328,443552		
Toplam	15	3139002,386			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	-10354,08154	3182,570808	-3,25337036	0,007	-17288,30764	-3419,855428	-17288,30764	-3419,855428
X Değişkeni 1	9,231612586	12,02816577	0,767499614	0,458	-16,97550931	35,43873448	-16,97550931	35,43873448
X Değişkeni 2	0,171382582	0,050680203	3,381647486	0,005	0,060959905	0,28180526	0,060959905	0,28180526
X Değişkeni 3	-0,059057408	0,028704698	-2,057412643	0,062	-0,121599573	0,003484756	-0,121599573	0,003484756

$$Y = -10354 + 9.23 X_2 - 0.059x_4 + 0,171x_3$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.3. Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonucu

3.3.3.3.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-54: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatına ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,990056376
R Kare	0,980211627
Ayarlı R Kare	0,975264534
Standart Hata	0,059264547
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	2,087761856	0,695920619	198,1389057	0,000
Fark	12	0,042147439	0,003512287		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	6,054414985	1,112558403	5,44188509	0,000	3,630358463	8,478471507	3,630358463	8,478471507
X Değişkeni 1	0,620182706	0,182237305	3,403160001	0,005	0,223121729	1,017243684	0,223121729	1,017243684
X Değişkeni 2	0,218025242	0,15201358	1,434248452	0,177	-0,113183896	0,54923438	-0,113183896	0,54923438
X Değişkeni 3	-0,052385677	0,156181979	-0,335414349	0,743	-0,392676976	0,287905622	-0,392676976	0,287905622

$$\ln Y = 6.054 + 0.620 \ln X_1 + 0.218 \ln X_2 - 0.0523 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.3.2. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-55: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatına ile Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,992277533
R Kare	0,984614702
Ayarlı R Kare	0,980768378
Standart Hata	0,052256809
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	2,097140006	0,699046669	255,9884647	0,000
Fark	12	0,032769289	0,002730774		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-13,14381779	9,952117904	-1,320705594	0,211	-34,82761996	8,539984384	-34,82761996	8,539984384
X Değişkeni 1	0,41255142	0,175355811	2,352653257	0,037	0,030483929	0,79461891	0,030483929	0,79461891
X Değişkeni 2	0,143877877	0,109156997	1,318082042	0,212	-0,093954788	0,381710543	-0,093954788	0,381710543
X Değişkeni 3	1,719062342	0,908686513	1,891810122	0,083	-0,26079549	3,698920175	-0,26079549	3,698920175

$$\ln Y = -13.143 + 0.412 \ln X_1 + 0.143 \ln X_2 - 1.719 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.3.3. Tavuk Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-56: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk Eti Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,991176373
R Kare	0,982430601
Ayarlı R Kare	0,978038252
Standart Hata	0,055842953
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	2,09248807	0,697496023	223,6685787	0,000
Fark	12	0,037421225	0,003118435		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-16,44904032	11,09134161	-1,483052358	0,164	-40,61499772	7,716917074	-40,61499772	7,716917074
X Değişkeni 1	0,588132446	0,171155463	3,43624701	0,005	0,215216729	0,961048164	0,215216729	0,961048164
X Değişkeni 2	2,045224233	1,044727534	1,957662803	0,074	-0,231041523	4,321489988	-0,231041523	4,321489988
X Değişkeni 3	-0,022188791	0,128940417	-0,172085618	0,866	-0,303125827	0,258748244	-0,303125827	0,258748244

$$\ln Y = -16.449 + 0.588 \ln X_1 - 0.022 \ln X_4 + 2,045 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.3.4. Kırmızı Et Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-57: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,989033032
R Kare	0,978186338
Ayarlı R Kare	0,972732923
Standart Hata	0,062223469
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	2,083448174	0,694482725	179,3713209	0,000
Fark	12	0,046461121	0,00387176		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-28,97355364	10,89513955	-2,659310008	0,021	-52,71202346	-5,235083812	-52,71202346	-5,235083812
X Değişkeni 1	0,384619645	0,14358344	2,6787187	0,020	0,071778204	0,697461085	0,071778204	0,697461085
X Değişkeni 2	3,219973371	1,050682567	3,064649087	0,010	0,930732714	5,509214029	0,930732714	5,509214029
X Değişkeni 3	-0,105344148	0,173768577	-0,60623244	0,556	-0,483953352	0,273265056	-0,483953352	0,273265056

$$\ln Y = -28.973 + 0.384 \ln X_2 - 0.105 \ln X_4 + 3,219 \ln X_3$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.4. Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Regresyon Sonuçları

3.3.3.4.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-58: Üç Değişkenli Doğrusal Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,980443597
R Kare	0,961269647
Ayarlı R Kare	0,951587059
Standart Hata	0,956828228
Gözlem	16

ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	272,6735319	90,8911773	99,27817156	0,000
Fark	12	10,9862431	0,915520259		
Toplam	15	283,659775			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	8,178033221	0,88180974	9,274147078	0,000	6,256734847	10,0993316	6,256734847	10,0993316
X Değişkeni 1	0,436563637	0,593695436	0,735332647	0,476	-0,856987597	1,73011487	-0,856987597	1,73011487
X Değişkeni 2	0,169465613	0,140234293	1,208446303	0,250	-0,136078664	0,475009889	-0,136078664	0,475009889
X Değişkeni 3	0,00025622	0,000189761	1,350223846	0,202	-0,000157234	0,000669674	-0,000157234	0,000669674

$$Y = 8.178 + 0.436 X_1 + 0.169X_2 + 0,00026x_4$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.5. Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kişi Başına Regresyon Sonuçları

3.3.3.5.1. Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı İle Gelire Göre Regresyon Sonucu

Tablo-59: Üç Değişkenli Logaritmik Modellerde Kişi Başına Tavuk ve Kırmızı Et Fiyatı ile Gelire Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,988909564
R Kare	0,977942126
Ayarlı R Kare	0,972427657
Standart Hata	0,045476801
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	3	1,100298606	0,366766202	177,3411372	0,000
Fark	12	0,024817673	0,002068139		
Toplam	15	1,12511628			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-0,638649313	0,853724522	-0,748074228	0,469	-2,498755253	1,221456628	-2,498755253	1,221456628
X Değişkeni 1	-0,132636964	0,13984026	-0,948489115	0,362	-0,437322716	0,172048788	-0,437322716	0,172048788
X Değişkeni 2	0,248180841	0,116648007	2,127604633	0,055	-0,005973334	0,502335016	-0,005973334	0,502335016
X Değişkeni 3	0,31369706	0,119846639	2,617487339	0,022	0,052573666	0,574820454	0,052573666	0,574820454

$$\ln Y = -0,638 - 0,132 \ln X_1 + 0,218 \ln X_2 + 0,313 \ln X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.3.6. En Uygun Üç Değişkenli Model

3.3.3.6.1. En Uygun Üç Değişkenli Tavuk Eti Talebi Modeli

Yukarıdaki değişkenler içerisinde, toplam tavuk eti talebini en iyi açıklayan model tavuk eti, kırmızı eti ve nüfus bağımsız değişkenlerin logaritmik modelidir.

$$\ln Y = -13,143 + 0,412 \ln X_1 + 0,143 \ln X_2 - 1,719 \ln X_3$$

$$R^2 = 0,9845$$

3.3.3.6.2. En Uygun Üç Değişkenli Kişi Başına Tavuk Eti Talebi Modeli

Kişi başına doğrusal modellerde ise;

$$\ln Y = -0,638 - 0,132 \ln X_1 + 0,218 \ln X_2 + 0,313 \ln X_4$$

$$R^2 = 0,9779$$

modeli, kişi başına tavuk eti tüketimini en iyi şekilde açıklayan modeldir. Kişi başına tavuk tüketimi modellerinde tavuk eti, kırmızı et ve gelir bağımsız değişkenleri, kişi başı tavuk eti tüketimi için en uygun modeldir.

3.3.4. Dört Değişkenli Modeller

3.3.4.1. Modellerin Tanımlanması

Bu bölümde, toplam tavuk eti talebi; tavuk eti fiyatı, kırmızı eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri bir arada kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler önce doğrusal sonra logaritmik bir modelde kullanılmıştır.

Doğrusal Model;

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t1} + b_2 X_{t2} + b_3 X_{t3} + b_4 X_{t4} + U$$

Logaritmik Model;

$$\ln Y_t = b_0 + b_1 \ln X_{t1} + b_2 \ln X_{t2} + b_3 \ln X_{t3} + b_4 \ln X_{t4} + U$$

kişi başı talep modellerinde nüfus kullanılmadığından, dört değişkenli model burada kullanılmamıştır.

3.3.4.2. Dört Değişkenli Doğrusal Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.4.2.1. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-60: Dört Değişkenli Doğrusal Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,989832766
R Kare	0,979768904
Ayarlı R Kare	0,972412142
Standart Hata	75,98173088
Gözlem	16

ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	4	3075496,928	768874,232	133,1793653	0,000
Fark	11	63505,4577	5773,223427		
Toplam	15	3139002,386			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-1576,568034	6708,75219	-0,23500168	0,819	-16342,43205	13189,29598	-16342,43205	13189,29598
X Değişkeni 1	155,2033823	105,7480496	1,467671346	0,170	-77,54650556	387,9532701	-77,54650556	387,9532701
X Değişkeni 2	10,06077757	11,50229808	0,874675435	0,400	-15,2556098	35,37716495	-15,2556098	35,37716495
X Değişkeni 3	0,028742315	0,108575673	0,264721497	0,796	-0,21023113	0,267715759	-0,21023113	0,267715759
X Değişkeni 4	-0,010399902	0,043020724	-0,241741673	0,813	-0,105087876	0,084288072	-0,105087876	0,084288072

$$Y = -1576,56 + 155,2 X_1 + 10,06 X_2 + 0,028 X_3 - 0,010 X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.4.3. Dört Değişkenli Logaritmik Modellerde Regresyon Sonuçları

3.3.4.3.1. Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

Tablo-61: Dört Değişkenli Logaritmik Modellerde Tavuk ve Kırmızı Eti Fiyatı ile Gelir ve Nüfusa Göre Regresyon Sonucu

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,993162078
R Kare	0,986370912
Ayarlı R Kare	0,98141488
Standart Hata	0,051370951
Gözlem	16

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	4	2,100880574	0,525220144	199,0243262	0,000
Fark	11	0,029028721	0,002638975		
Toplam	15	2,129909295			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	-16,5934144	10,20344856	-1,626255505	0,132	-39,05105327	5,86422447	-39,05105327	5,86422447
X Değişkeni 1	0,450604672	0,175321306	2,570164926	0,026	0,064725079	0,836484265	0,064725079	0,836484265
X Değişkeni 2	0,235391422	0,131996509	1,783315515	0,102	-0,055130935	0,525913779	-0,055130935	0,525913779
X Değişkeni 3	2,146534078	0,962741498	2,229605852	0,048	0,027554328	4,265513827	0,027554328	4,265513827
X Değişkeni 4	-0,173710329	0,145906435	-1,190559754	0,259	-0,494848227	0,147427569	-0,494848227	0,147427569

$$\ln Y = -16,59 + 0,45 \ln X_1 + 0,23 \ln X_2 + 2,14 \ln X_3 - 0,173 \ln X_4$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

3.3.4.4. En Uygun Dört Değişkenli Model

Yukarıdaki değişkenler içerisinde, toplam tavuk eti talebini en iyi açıklayan dört değişkenli model logaritmik modeldir.

$$\ln Y = -16,59 + 0,45 \ln X_1 + 0,23 \ln X_2 + 2,14 \ln X_3 - 0,173 \ln X_4 .$$

$$R^2 = 0,9863$$

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİN DEĞERLERİNİN VE TAVUK ETİ TALEP PROJEKSİYONLARI

4.1. BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİN DEĞERLERİNİN PROJEKSİYONLARI

Bu çalışmanın en önemli hedeflerinden biri, önümüzdeki yıllardaki tavuk eti talebi ile ilgili tahminlerde bulunmaktır. Bu tahminlerde, önceki bölümlerde belirlenen uygun regresyon denklemlerini kullanabilmek için bağımsız değişkenlerin önümüzdeki yıllarda alacağı değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. Tavuk ve kırmızı et fiyatı ile cari fiyatlarla kişi başı GSYH için kullanılacak yöntem gereği t yılının fiyatı; t-1 ve t-2 yıllarının fiyatları bağımsız değişken olarak kullanılarak ve buna sabit bir b_0 terimi eklemek suretiyle bulunacaktır. Bu durumda tavuk eti ve kırmızı et fiyatı ile cari fiyatlarla kişi başı GSYH hesaplaması ile ilgili regresyon denklemi.

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_{t-2} + U$$

şeklinde doğrusal bir model oluşturmaktadır.

Tavuk eti talep tahmininde kullanılacak nüfus projeksiyonu için, TÜİK'in yayınlamış olduğu 2013-2075 nüfus projeksiyonları tablosu kullanılacaktır.

4.1.1. Tavuk Eti Fiyatı Projeksiyonu

Tavuk eti fiyatı için kullanılacak model

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_{t-2} + U$$

Şeklinde doğrusal bir model oluşturmaktadır.

Yukarıdaki modele 2001-2016 yılları arasındaki tavuk eti fiyatları girildiğinde, ortaya çıkan regresyon modeli aşağıdaki gibidir. Bu projeksiyonda kullanılacak data Tablo-62 verilmiştir.

Tablo-62: Tavuk Eti Fiyat Projeksiyonu İçin Kullanılan Data

Yıllar	Yt	Xt-1	Xt-2
2001	-	-	1,870
2002	-	2,535	2,535
2003	2,986	2,986	2,986
2004	3,047	3,047	3,047
2005	3,133	3,133	3,133
2006	3,329	3,329	3,329
2007	4,336	4,336	4,336
2008	4,400	4,400	4,400
2009	5,478	5,478	5,478
2010	5,792	5,792	5,792
2011	5,841	5,841	5,841
2012	6,621	6,621	6,621
2013	6,812	6,812	6,812
2014	7,268	7,268	7,268
2015	7,245	7,245	-
2016	7,860	-	-

ÖZET ÇIKIŞI

<i>Regresyon İstatistikleri</i>	
Çoklu R	0,982025595
R Kare	0,964374269
Ayarlı R Kare	0,957896863
Standart Hata	0,357946192
Gözlem	14

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Anlamlılık F</i>
Regresyon	2	38,15135857	19,07567929	148,8827967	0,0000
Fark	11	1,409380243	0,128125477		
Toplam	13	39,56073882			

	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-değeri</i>	<i>Düşük %95</i>	<i>Yüksek %95</i>	<i>Düşük 95,0%</i>	<i>Yüksek 95,0%</i>
Kesişim	0,595038078	0,316492875	1,880099445	0,0868	-0,101558042	1,291634199	-0,101558042	1,291634199
X Değişkeni 1	0,559577147	0,275473891	2,031325525	0,0671	-0,0467368	1,165891093	-0,0467368	1,165891093
X Değişkeni 2	0,430362983	0,269302606	1,598064683	0,1383	-0,162368055	1,023094022	-0,162368055	1,023094022

$$Y = 0.595 + 0.559 X_1 + 0.430X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

Yukarıdaki çıkan model kullanılarak 2017-2031 yılları arasındaki bulunan tavuk eti fiyat projeksiyonları aşağıdaki Tablo-52'de verilmiştir. 2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talep tahminlerinde aşağıdaki fiyatlar kullanılmıştır.

Tablo-63: 2017-2031 Yılları Arası Tavuk Eti Fiyat Projeksiyonu (TL)

2017	8,111
2018	8,517
2019	8,852
2020	9,213
2021	9,560
2022	9,910
2023	10,255
2024	10,598
2025	10,939
2026	11,277
2027	11,613
2028	11,947
2029	12,278
2030	12,607
2031	12,934

4.1.2. Kırmızı Et Fiyatı Projeksiyonu

Kırmızı et fiyatı için kullanılacak model

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_{t-2} + U$$

Şeklinde doğrusal bir model oluşturmaktadır.

Yukarıdaki model 2001-2016 yılları arasındaki kırmızı eti fiyatları girildiğinde, ortaya çıkan regresyon modeli aşağıdaki gibidir. Bu projeksiyonda kullanılacak data Tablo-64 verilmiştir.

Tablo-64: Kırmızı Et Fiyatı Projeksiyonu İçin Kullanılan Data

Yıllar	Yt	Xt-1	Xt-2
2001	-	-	4,201
2002	-	6,388	6,388
2003	9,968	9,968	9,968
2004	11,084	11,084	11,084
2005	11,100	11,100	11,100
2006	12,339	12,339	12,339
2007	12,605	12,605	12,605
2008	14,035	14,035	14,035
2009	17,243	17,243	17,243
2010	23,964	23,964	23,964
2011	24,716	24,716	24,716
2012	24,613	24,613	24,613
2013	24,937	24,937	24,937
2014	27,595	27,595	27,595
2015	32,610	32,610	-
2016	36,064	-	-

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,973691219
R Kare	0,94807459
Ayarlı R Kare	0,938633606
Standart Hata	2,143905966
Gözlem	14

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	923,1382032	461,5691016	100,4211667	0,0000
Fark	11	50,55966072	4,596332793		
Toplam	13	973,697864			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	1,224039459	1,462058761	0,837202643	0,4203	-1,993930177	4,442009095	-1,993930177	4,442009095
X Değişkeni 1	1,276760979	0,294361217	4,337395364	0,0012	0,628876308	1,924645649	0,628876308	1,924645649
X Değişkeni 2	-0,255956928	0,308439775	-0,829844102	0,4243	-0,934828296	0,42291444	-0,934828296	0,42291444

$$Y = 1.224 + 1.276 X_1 - 0.255X_2$$

P = 0,000 yani $p < 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

Yukarıdaki çıkan model kullanılarak 2017-2031 yılları arasındaki bulunan kırmızı eti fiyat projeksiyonları aşağıdaki Tablo-53'de verilmiştir. 2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talep tahminlerinde aşağıdaki fiyatlar kullanılmıştır.

Tablo-65: 2017-2031 Yılları Arası Kırmızı Eti Fiyat Projeksiyonu (TL)

2017	38,922
2018	41,688
2019	44,487
2020	47,353
2021	50,296
2022	53,319
2023	56,427
2024	59,620
2025	62,901
2026	66,274
2027	69,740
2028	73,302
2029	76,963
2030	80,725
2031	84,592

4.1.3. Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH Projeksiyonu

Kişi başına GSYH için kullanılacak model

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + b_2 X_{t-2} + U$$

Şeklinde doğrusal bir model oluşturmaktadır.

Yukarıdaki model 2001-2016 yılları arasındaki cari fiyatlarla kişi başına GSYH (bkz. Tablo-22) girildiğinde, ortaya çıkan regresyon modeli aşağıdaki gibidir. Bu projeksiyonda kullanılacak data Tablo-66.verilmiştir.

Tablo-66: Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH Projeksiyonu İçin Kullanılan Data

Yıllar	Yt	Xt-1	Xt-2
2001	-	-	3 686
2002	-	5 310	5 310
2003	6 809	6 809	6 809
2004	8 270	8 270	8 270
2005	9 482	9 482	9 482
2006	10 944	10 944	10 944
2007	12 018	12 018	12 018
2008	13 378	13 378	13 378
2009	13 223	13 223	13 223
2010	15 023	15 023	15 023
2011	17 484	17 484	17 484
2012	18 846	18 846	18 846
2013	20 607	20 607	20 607
2014	22 732	22 732	22 732
2015	25 118	25 118	-
2016	27 754	-	-

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon İstatistikleri	
Çoklu R	0,995849446
R Kare	0,991716119
Ayarlı R Kare	0,990209958
Standart Hata	638,5513942
Gözlem	14

ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regresyon	2	536955012,5	268477506,2	658,4399758	3,55047E-12
Fark	11	4485226,713	407747,883		
Toplam	13	541440239,2			

	Katsayılar	Standart Hata	t Stat	P-değeri	Düşük %95	Yüksek %95	Düşük 95,0%	Yüksek 95,0%
Kesişim	654,8696503	522,5277858	1,253272396	0,236091046	-495,206252	1804,945553	-495,206252	1804,945553
X Değişkeni 1	1,103859399	0,297525501	3,710133739	0,003440353	0,449010187	1,75870861	0,449010187	1,75870861
X Değişkeni 2	-0,041715942	0,310970801	-0,134147455	0,895708909	-0,72615806	0,642726176	-0,72615806	0,642726176

$$Y = 654.86 + 1.103 X_1 - 0.041X_2$$

P = 0,000 yani p < 0,05 olduğundan istatistiksel olarak model anlamlıdır.

Yukarıdaki çıkan model kullanılarak 2017-2031 yılları arasındaki bulunan kişi başı GSYH projeksiyonları aşağıdaki Tablo: 3 de verilmiştir. 2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talep tahminlerinde aşağıdaki kişi başı GSYH tutarları kullanılmıştır.

Tablo-67: 2017-2031 Yılları Arası Kişi Başı GSYH Projeksiyonu (TL)

2017	30.244
2018	32.882
2019	35.690
2020	38.680
2021	41.863
2022	45.252
2023	48.861
2024	52.703
2025	56.793
2026	61.148
2027	65.784
2028	70.720
2029	75.976
2030	81.572
2031	87.529

4.1.4. Nüfus Projeksiyonu

Tavuk eti talep tahmininde kullanılacak nüfus projeksiyonu için, Tüik'in yayınlamış olduğu 2013-2075 nüfus projeksiyonları tablosu kullanılacaktır. Tüik'in yayınlamış olduğu tabloda 2017-2031 arası nüfus projeksiyonu aşağıdaki gibidir.

Tablo-68: 2017-2031 Yılları Arası Nüfus Projeksiyonu

2017	79.766.012
2018	80.551.266
2019	81.321.569
2020	82.076.788
2021	82.816.250
2022	83.540.076
2023	84.247.088
2024	84.936.010
2025	85.569.125
2026	86.182.900
2027	86.776.550
2028	87.349.415
2029	87.900.467
2030	88.427.604
2031	88.929.672

4.2. TAVUK ETİ TALEP PROJEKSİYONU

2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talep tahminlerini, üçüncü bölümde seçilmiş olan en uygun bir, iki, üç ve dört değişkenli modellere bağımsız değişkenleri uygulayarak bulunmuştur..

4.2.1. Tek Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu

Tek değişkenli modellerler arasında, tavuk eti toplam talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki nüfus değişkeni modeli olarak belirlemiştir.

$$Y = 143,32 + 232,87X1$$

Yukarıdaki regresyon modelinde, 2016 yılında 1.879 bin ton olan tavuk eti talebi, 2017 yılında 2.032 bin ton 2031 yılında da 3.155 bin tona çıkmıştır.

Tablo-69: Tek Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu
(Nüfusa Göre)

Yıllar	Tavuk Eti Talebi (Milyon /Kg)
2017	2.032
2018	2.127
2019	2.205
2020	2.289
2021	2.370
2022	2.451
2023	2.531
2024	2.611
2025	2.691
2026	2.769
2027	2.848
2028	2.925
2029	3.002
2030	3.079
2031	3.155

Tek değişkenli modellerler arasında, kişi başına tavuk eti talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki kırmızı et fiyatı değişkeni modeli olarak belirlemiştik.

$$Y = 8,9814 + 0,4439 X2$$

$$\varepsilon = 0,4439(18,34/17,12) = 0,665$$

Kişi başına tavuk eti talebi modelinde bulunan kırmızı et esnekliği 0,665'dir. Çapraz esnekliğin değeri birden küçüktür. Bu durumda, tavuk eti talebinin rakip mal fiyatına karşı fazla duyarlı olmadığı söylenebilir. Kırmızı et fiyatındaki bir birimlik artış, kişi başına tavuk eti talebinde 0,665 birimlik bir artış meydana getirmektedir. 2016 yılında 23,77 kg olan kişi başına tavuk eti talebi, 2017 de 26,26 kg 2031'de ise

46,53 kg'a ulaşacaktır. Bununla birlikte 2016 yılında 1,88 milyon kg olan toplam tavuk eti talebi 2017'de 2,1 milyon kg 2031'de ise 4,1 milyon kg'a ulaşacaktır.

Tablo-70: Tek Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Kırmızı Ete Göre)

Yıllar	Kişi Başına (Kg)	Nüfus (Bin)	Tavuk Eti Talebi (Bin Kg)
2017	26,26	79.766	2.095
2018	27,49	80.551	2.214
2019	28,73	81.322	2.336
2020	30,00	82.077	2.462
2021	31,31	82.816	2.592
2022	32,65	83.540	2.727
2023	34,03	84.247	2.867
2024	35,45	84.936	3.010
2025	36,91	85.569	3.157
2026	38,40	86.183	3.309
2027	39,94	86.777	3.465
2028	41,52	87.349	3.626
2029	43,15	87.900	3.792
2030	44,82	88.428	3.963
2031	46,53	88.930	4.138

4.2.2. İki Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu

İki değişkenli modeller arasında, tavuk eti toplam talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki kırmızı et ve nüfus değişkeni modeli olarak belirlemiştik.

$$\ln Y = -26,15 + 0,319 \ln X_2 + 2,894 \ln X_3$$

$$R^2 = 0.9775$$

$$\epsilon_k = 0,319$$

$$\epsilon_n = 2,894$$

Nüfusun esnekliği birden büyük olduğu için bu denkleme göre tavuk eti talebi nüfusa duyarlı, kırmızı eti birden küçük olduğu için fazla duyarlı olmadığını söyleyebiliriz. Burada, 2016 yılında 1,88 milyon kg olan tavuk eti talebi, 2017 yılında

2,19 milyon kg 2031 yılında da 3,84 milyon kg olmuştur. Son on beş yılda 2001-2016 yılları arasında toplam tavuk eti talebi üç kat artmıştır. Bu modele göre önümüzdeki on beş yılda iki kat artacaktır.

Tablo-71: İki Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu
(Kırmızı Et ve Nüfusa göre)

Yıllar	Tavuk Eti Talebi (Bin/Kg)
2017	2.187
2018	2.300
2019	2.414
2020	2.529
2021	2.646
2022	2.765
2023	2.885
2024	3.006
2025	3.124
2026	3.243
2027	3.362
2028	3.482
2029	3.602
2030	3.721
2031	3.839

İki değişkenli modellerler arasında, kişi başına tavuk eti talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki kırmızı et fiyatı ve gelir değişkenli modelidir.

$$Y = 8,68 + 0,21 X_2 + 0,0003 X_4$$

$$R^2 = 0,9595$$

$$\epsilon_k = 0,21$$

$$\epsilon_g = 0,0003$$

Buradaki regresyon denkleminde, kişi başına tavuk eti talebinin gelir esnekliği 0,0003 iken, çapraz esnekliği 0,21'dir. Gelir esnekliğinin bir 'den küçük olması zorunlu tüketim malı olduğunu gösterir. Çapraz esnekliğinin katsayısı değer olarak küçük olduğundan iki mal arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu söyleyebiliriz. Bu modele göre 2016 yılında 23.77 kg olan kişi başına tavuk eti talebi, 2017 de 26,48 kg 2031 de ise 54,28 kg'a ulaşacaktır. Bununla birlikte 2016 yılında 1,88 milyon kg olan toplam tavuk eti talebi 2017'de 2,11 milyon kg, 2031'de ise 4,83 milyon kg'a ulaşacaktır.

Tablo-72: İki Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Kırmızı Et ve Gelire göre)

Yıllar	Kişi Başına (Kg)	Nüfus (Bin)	Tavuk Eti Talebi (Bin Kg)
2017	26,48	79.766	2.112
2018	27,90	80.551	2.247
2019	29,38	81.322	2.389
2020	30,93	82.077	2.539
2021	32,56	82.816	2.697
2022	34,28	83.540	2.863
2023	36,08	84.247	3.039
2024	37,97	84.936	3.225
2025	39,96	85.569	3.419
2026	42,05	86.183	3.624
2027	44,25	86.777	3.840
2028	46,57	87.349	4.067
2029	49,01	87.900	4.307
2030	51,57	88.428	4.560
2031	54,28	88.930	4.827

4.2.3. Üç Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu

Üç değişkenli modellerler arasında, kişi başına tavuk eti talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki tavuk ve kırmızı eti fiyatı ile gelir değişkenli modeldir.

$$\ln Y = -0,638 - 0,132 \ln X_1 + 0,218 \ln X_2 + 0,313 \ln X_4$$

$$R^2 = 0,9779$$

$$\epsilon_t = -0,132$$

$$\epsilon_k = 0,218$$

$$\epsilon_g = 0,313$$

Burada, tavuk eti talebinin fiyat esnekliği 0,132, çapraz esnekliği 0,218 ve gelir esnekliği 0,313'dür. Sabit terimde negatif işaretli olduğundan, tavuk eti fiyatının buna eklenen negatif etkisi gelir ve nüfusun pozitif etkisi ile giderilmekte ve tavuk eti toplam talebinde yıldan yıla artışlar olmaktadır. Bunun sonucu olarak 2016 yılında 1,88 milyon kg olan tavuk eti toplam talebi, 2031 yılında 1,9 kat artarak 3,57 milyon kg' ya ulaşmaktadır.

Tablo-73: Üç Değişkenli Modelde Kişi Başına ve Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu (Tavuk ve Kırmızı eti fiyatı ile Gelire göre)

Yıllar	Kişi Başına (Kg)	Nüfus (Bin)	Tavuk Eti Talebi (Milyon Kg)
2017	25,25	79.766	2.014
2018	26,19	80.551	2.110
2019	27,17	81.322	2.210
2020	28,15	82.077	2.311
2021	29,15	82.816	2.415
2022	30,16	83.540	2.520
2023	31,19	84.247	2.628
2024	32,24	84.936	2.739
2025	33,31	85.569	2.851
2026	34,40	86.183	2.965
2027	35,50	86.777	3.081
2028	36,63	87.349	3.200
2029	37,78	87.900	3.322
2030	38,96	88.428	3.446
2031	40,16	88.930	3.572

4.2.4. Dört Değişkenli Modellerde Tavuk Eti Talep Projeksiyonu

Dört değişkenli modellerler arasında, tavuk eti talebini en iyi açıklayan model aşağıdaki logaritmik modeldir.

$$\ln Y = -0,638 - 0,132 \ln X_1 + 0,218 \ln X_2 + 0,313 \ln X_4$$

R² = 0,9779

Tablo-74: Dört Değişkenli Modelde Toplam Tavuk Eti Talep Projeksiyonu

Yıllar	Tavuk Eti Talebi (Bin/Kg)
2017	1.926
2018	2.013
2019	2.092
2020	2.174
2021	2.253
2022	2.333
2023	2.412
2024	2.490
2025	2.564
2026	2.638
2027	2.710
2028	2.780
2029	2.850
2030	2.917
2031	2.983

4.3. BU BÖLÜMÜN SONUÇLARI

Sonuç olarak, gerek istatistiksel ve ekonometrik yöntemler dikkate alındığında, en uygun tavuk eti talep modeli dört değişkenli modeller arasındaki logaritmik model olan tavuk eti talebi modelidir. Tavuk eti talep projeksiyonunda tablo-74' de gösterilen logaritmik model vermektedir. Bu modeli incelediğimizde tavuk eti talebinin 2016'da 1,88 milyon kg'dan 2031 yılında yaklaşık olarak 1,58 kat artarak 2,98 milyon kg 'ya ulaşacaktır. Tavuk eti üretimi sektöründeki gelişmeleri göz önüne alırsak, gerçeğe en yakın tahmin bu olmaktadır. Bu durumda, sektörde her yıl ortalama %4 büyüme sağlanması beklenmektedir.

Tavuk eti talep projeksiyonunu yaparken, bağımsız değişken olarak tavuk eti fiyatı, ikame mal yerine geçen kırmızı et fiyatını, nüfus ve geliri alınmıştır. Diğer önemli bir kalem olan ihracatı bağımsız değişken olarak modelimizde kullanılmamıştır. Bunun nedeni, ihracatın yıllara göre çok değişkenlik göstermesidir. Özellikle tavuk eti ihracatı dış ülkelerle olan ilişkilerden kolay şekilde etkilenmektedir. Türkiye ihracatının çok büyük kısmını komşu ülkelere ve özellikle Irak pazarına yapmaktadır. Son yıllarda başta Irak olmak üzere komşularımızla olan sorunlarımız ihracat rakamlarında da düşmeye neden olmuştur. 2014 yılında 385 milyon kg olan ihracatımız 2015'te 317 milyon kg'ye, 2016'da ise 287 milyon kg 'ye düşmüştür. İhracatımızın yaklaşık %60'nı Irak pazarına yapmaktayız.

SONUÇ

Sağlıklı bireyler günlük enerji ihtiyaçlarının %15 ila %20'sini proteinlerden sağlamalıdır. Bu proteinlerinde yaklaşık %50'si ise hayvansal kökenli olmalıdır. Hayvansal proteinlerin kökeni ise kırmızı ve beyaz ettir. Et ve Balık Kurumu'nun, 2011 yılında yayınladığı Hayvancılık Sektörü Değerlendirme Raporu'na göre, kişi başına tüketilen kırmızı et miktarı ABD için yıllık 46 kg, İngiltere için yıllık 45 kg, AB için yıllık 24 kg, Türkiye için ise yıllık 7 kg'dır. Türkiye'deki tüketimin yetersiz olmasının temel sebebi, kırmızı et arzını talebin karşılayamaması ve kırmızı et fiyatlarının diğer besin gruplarına göre daha pahalı oluşudur.⁷⁰ Bu noktada protein ihtiyacını karşılamada tavuk eti önemli bir rol oynamaktadır.

2001-2016 yılları arasının verilerine dayanarak, 2017-2031 yılları arasındaki tavuk eti talep tahminleri yapmayı amaçlayan bu çalışmanın sonuçlarını, ana başlıklar halinde şu şekilde özetleyebiliriz.

Bağımsız değişkenler: Çalışmada tavuk eti talebi; tavuk eti fiyatı, koyun eti fiyatı, harcanabilir gelir ve nüfus değişkenleri ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Açıklayıcı değişkenlerin farklı kombinasyonlarda kullanıldığı bütün modellerde kırmızı et ve nüfus değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Kırmızı et ve nüfus değişkenini, gelir ve tavuk eti fiyatı değişkenleri izlemiştir. Genel olarak anlamlı sonuç vermeyen tavuk eti fiyatı olmuştur. Tavuk eti talebini en iyi açıklayan değişkenlerin tavuk eti fiyatı, kırmızı et fiyatı, nüfus ve gelir olduğunu söyleyebiliriz.

Esneklikler: Çalışmada tavuk eti talebinin fiyat esnekliği, çapraz esnekliği, gelir esnekliği ve nüfus esnekliği hesaplanmıştır. Nüfus esnekliklerinin işareti bütün modellerde beklenen yönde çıkmamıştır. Bu çalışmada; nüfus, kırmızı et ve gelir esnekliği ile ilgili anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Modeller: Çalışmada bağımsız değişkenler, doğrusal, logaritmik ve kişi başına doğrusal olmak üzere üç modelde kullanılmıştır. En anlamlı sonuçları logaritmik modeller vermiştir. Bu modellerdeki parametreler, genel olarak hem istatistiksel olarak anlamlı hem de işaretleri beklenen yönde çıkmıştır. Doğrusal ve kişi başına doğrusal modeller de genel olarak anlamlı sonuçlar vermiştir.

Bu çalışmada tavuk eti talep projeksiyonları: Bir, iki, üç ve dört değişkenli modellerde, toplam ve kişi başına tavuk eti talebini en iyi açıklayan birer model

⁷⁰ Burak Öztornacı, Türkiye'de Kırmızı Et Arzını Analizi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2013, s.71 (**Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**).

seçilerek ve bu modeller kullanılarak yapılmıştır. Gerek toplam gerekse kişi başına tavuk eti talep projeksiyonları, kullanılan modellere göre farklılıklar göstermektedir. Kişi başına tavuk eti talep projeksiyonları daha anlamlı çıkarken, toplam tavuk eti talep projeksiyonları bazı modellerde anlamlı çıkmamıştır. Tavuk eti fiyatı, kırmızı et fiyatı ve gelir değişkenlerinden oluşan logaritmik model tavuk eti talebini en iyi açıklayan model olarak belirlenmiştir.

En uygun model olarak belirlenen üç değişkenli logaritmik modele göre, tavuk etine olan talebin her yıl belirli bir artış göstereceği anlaşılmaktadır. Bu modele göre 2017-2031 yılları arasındaki talep artışı ortalama yıllık %4 olacaktır.

Bu talebi karşılamak ve arz-talep dengesini sağlamak için, tavuk eti arzının artırılması gerekmektedir. Ancak, 2016 yılında tavuk eti üretiminde %0,5 oranında bir azalma meydana gelmiştir. Bu azalışın en büyük nedenlerin başında firmaların düşük kar marjlarıyla çalışması gelmektedir. Bu da Türkiye'nin, küresel piyasalarda rekabet etme şansını zorlaştırmakta, yabancı yatırımcıların Türkiye'ye yatırım yapmalarına engel teşkil etmektedir. Ayrıca diğer önemli bir sorun sektörün en önemli ve maliyetli girdisi olan yemdir. Üretim maliyetlerinin %70'ini yem giderleri oluşturmaktadır. Karma yem sektörü, hammadde ihtiyacının %40'undan fazlasını ithal etmektedir. Yem hammadde temininde yaşanacak her sorun, hedeften büyük oranda sapmaya, aynı zamanda maliyetlerin artmasına neden olacaktır. Bu sorunun etkilerini azaltmak için karma yem hammadde konusunun Tarım bakanlığı koordinasyonunda ilgili kuruluşlar ve karma yem üreticilerinin katılacağı bir çalıştayda tartışılmalı, üretim ve ithalat politikalarında belirlenip uygulanmalıdır.

Damızlık kanatlı üretimindeki araştırma ve üretim maliyetleri yüksek olması nedeniyle damızlık üretimi kanatlı sektörünün en az önem verilen sorunlarından birisidir. Sektörün geleceği için tehdit oluşturacak önemli sorunların başında damızlık ithali yapılan ülkelerdeki olası bir ambargo veya karantina uygulamasının uzun sürmesi halinde, Türkiye'de üretim miktarlarında büyük azalmaların yaşanabilecek olmasıdır. Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde damızlık materyal teminindeki net ithalatçı durumunu değiştirmek amacıyla projeler geliştirip uygulamaya konulmalıdır.

Üretimi artırmak için sektöre gerekli kredi desteği verilmelidir. T.C. Ziraat Bankası'nın uyguladığı faiz oranının yüksekliği ve son olarak uygulanan indirimli faiz politikasından tavukçuluk sektörünün yararlanmaması sektörde mali sorunların yaşanmasına neden olmuştur. Kanatlı sektör indirimli faiz politikası kapsamına

alınır, kapasite oranlarına göre üç yıl vadeli kredi verilmesi sektörün mali sorunlarını ortadan kaldıracaktır.

Kanatlı sektörü yaklaşık olarak 66 ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir. Ancak, bu ihracatın %60'ından fazlası tek bir ülkeye, Irak'a yapılmaktadır. Alternatif ihracat pazar sayısı fazla gibi gözükse de pay açısından homojen bir dağılıma sahip değildir. Buda geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi Irak pazarında yaşanan herhangi bir sıkıntı yada sorunun sektörün üretim kısmının çok kolay yara almasına neden olacaktır. İhracatın üretimi etkilememesi için mevcut pazarları büyütürken, yeni pazarlara girme çalışmalarına odaklanmalıdır.

Türkiye'de toplam kanatlı eti üretiminin yaklaşık %91'ini 29 büyük firma karşılamaktadır. Bu büyük firmalar 14.000'i aşkın sözleşmeli üretici ile çalışmaktadır. Bugün kanatlı sektörü, hammadde üreticisi, çiftçi, sektörle ilgili esnaf, yem, ilaç-aşı, yan sanayi, nakliye, pazarlama dalları dahil yaklaşık 600 bin kişinin istihdam edildiği bir büyüklüğe ulaşmıştır. Ayrıca, toplamda 4-4,5 milyar dolarlık bir ekonomik büyüklüğe sahip olan kanatlı sektör arz-talep dengesini sağlaması sektör için önem arz etmektedir. Bu çalışmanın sonucunda Türkiye'de 2017-2031 yılları arasında ortalama %4 büyüme beklenmektedir. Bu büyümeyi karşılaya bilmek ve sektördeki dalgalanmaların önüne geçebilmek için yukarıda bahsedilen öneriler değerlendirilip, gerekli tedbirler alınmalıdır. Bunu sonucunda sektördeki üretim dalgalanmaları belli bir seviyede tutulup, arz-talep dengesi sağlanmış olacaktır.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

ANDERSON David R., *Statistics for Business and Economics*, ITP Company, Ohio, 1999.

FRANKE Robert H. and Bernanke Ben S., *Principles of Micro Economics*, McGraw-Hill Companies Inc., New York, 2009.

PERLOFF Jeffrey M., *Microeconomics with Calculus*, Pearson Education Limited, Essex, 2014.

ŞAHİN Hüseyin, *Mikro İktisat*, Ezgi Kitabevi, Bursa, 2008.

TARI Recep, *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli, 2015.

MAKALELER

AKBAY Cuma vd., "Türkiye'de Önemli Gıda Ürünlerinin Talep Esneklikleri", *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 2008.

KESKİN Berkay ve Nevin Demirtaş, "Türkiye'de Kanatlı Eti Sektöründe Ortaya Çıkan Gelişmeler: Sorunlar ve Öneriler", *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2012.

TEZLER

KORKUT Lütfi, Türkiye'nin Kırmızı Et Dış Ticaret Politikalarının Değerlendirilmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2017, (**Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**).

Öztornacı Burak, Türkiye'de Kırmızı Et Arzını Analizi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2013, (**Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**).

RAPORLAR

ALBAYRAK Kürşad, "Türkiye'ye Yasal ve Kaçak Canlı Hayvan ile Et Girişleri", **9. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi**, 3-5 Eylül 2015, Aybil Dijital Baskı Reklam Mühendislik Turizm Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi, Konya, 2015.

İstanbul Ticaret Odası, *Kırmızı Et Sanayi Sorunları ve Çözüm Önerileri*, Vimek Ajans, İstanbul, 2006.

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, *Kümes Hayvancılığı 2014*, Tepge Yayın, Ankara, 2014.

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, *Kümes Hayvancılığı 2016*, Tepge Yayın, Ankara, 2016.

Türkiye İhracatçıları Meclisi, *Tarım Raporu 2016*, Küçük Mucizeler Yayıncılık ve İletişim Hizmetleri, İstanbul, 2016.

İNTERNET KAYNAKLARI

T.C. Dışişleri Bakanlığı Resmi İnternet Sayfası, “Türk Ekonomisinin Genel Görünümü”, <http://www.mfa.gov.tr/turk-ekonomisindeki-son-gelismeler.tr.mfa> (Erişim Tarihi: 25.06.2017).

<http://80.251.40.59/politics.ankara.edu.tr/kibritci/ytd-kibritcioglu.pdf> (Erişim Tarihi: 27.08.2017).

Yılmaz Gündüz, “Türkiye Ekonomisinin Makro Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi”, <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/esosder/article/view/5000068147/5000063211> (Erişim Tarihi: 12.08.2017).

Mahfi Eğilmez, “Son 14 Yılda Türkiye Ekonomisi”, <http://www.mahfiegilmez.com/2017/03/son-14-yilda-turkiye-ekonomisi.html> (Erişim Tarihi: 25.07.2017).

<https://kadirhoca.com/10/konu-anlatimlari-10/ekonomik-faaliyetlerin-siniflandirilmesi> (Erişim tarihi: 25.07.2016).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24847> (Erişim tarihi: 25.11.2017).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24725> (Erişim tarihi: 25.11.2017).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528> (Erişim tarihi: 25.07.2017).

<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim tarihi: 17.08.2017).

Abdullah Eşidir ve Lokman Pirim, “Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu”, **Firat Kalkınma Ajansı**, http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FKA_ARASTIRMA_RAPORLARI/KANATLI%20HAYVANCILIK%20SEKT%C3%96R%20RAPORU.pdf (Erişim Tarihi: 15.03.2016).

<http://www.tavuk.biz.tr/tavuk-sektoru/turkiye-tavuk-eti-ve-tavukculuk-sektoru.html> (Erişim Tarihi: 04.08.2017).

http://www.besd-bir.org/assets/documents/seyilmiA_ylkeler_yretim.pdf (Erişim Tarihi: 11.07.2017).

<http://www.pilicihracati.com/turkiye-dunya-pilic-eti-ith%D0%B0%D0%B0ti-ve-ihracati.html> (Erişim Tarihi: 23.08.2017).

http://www.besd-bir.org/assets/documents/ulkelere_gore_tyrkiye_ihracat.pdf (Erişim Tarihi: 22.08.2017).

Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği, “Kuruluş Amacı”, <http://besd-bir.org/kurulus-amaci> (Erişim Tarihi: 17.04.2015).

Beyaz Et Sanayicileri ve Damızlıkçıları Birliği Derneği, “Başkanın Mesajı”, www.besd-bir.org/baskan-dan (Erişim Tarihi: 23.03.2015).

<http://www.pilicihracati.com/kategori/kumes-hayvanciligi> (Erişim Tarihi: 17.07.2017).

http://www.besd-bir.org/assets/documents/Tyrkiye_kanatl_eti_yretimi.pdf (Erişim Tarihi: 29.07.2017).

http://www.besd-bir.org/assets/documents/tyrkiye_kiAi_baA_kanatl_eti_tuketimi1_1.pdf (Erişim Tarihi: 17.08.2017).

