



**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİ: MEVCUT DURUM VE ÜRETİM
TAHMİNLERİ**

GÜLSÜM ÖDEMİŞ

TARIM EKONOMİSİ

**Şanlıurfa
2025**



**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİ: MEVCUT DURUM VE ÜRETİM
TAHMİNLERİ**

GÜLSÜM ÖDEMİŞ

TARIM EKONOMİSİ
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi MUHAMMED ALİ PALABIÇAK

**Şanlıurfa
2025**

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde değerli katkıları ile çalışmamın oluşum sürecinden tamamlanmasına kadar yardımlarını esirgemeyen danışman hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali PALABIÇAK'a, eğitim hayatımın ve tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimlerinden istifade ettiğim sayın hocam Doç. Dr. Mehmet Reşit SEVİNÇ'e teşekkürlerimi sunarım. Hayatım boyunca yanımda olan çalışmalarımnda başarılı olacağıma inanan ve güvenen, desteklerini esirgemeyen aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca hayallerime benden bir adım önde gidip yardımını benden esirgemeyen en büyük destekçim ablam Meral ÖDEMİŞ'e teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ	iv
SİMGELER	v
KISALTMALAR	vi
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	4
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
3.1. Materyal	15
3.2. Yöntem	15
3.2.1. Box Jenkins	15
3.2.2. Regresyon Analizi	17
4. BULGULAR	18
4.1. 1980 Sonrası Dünya’da Tavuk Üretimi	18
4.1.1. Tavuk ve Tavuk Ürünleri Üretimi	18
4.1.1.1. Tavuk Üretimi	18
4.1.1.2. Tavuk Eti Üretimi	20
4.1.1.3. Tavuk Yumurtası Üretimi	23
4.1.2. Tavuk ve Tavuk Ürünleri Dış Ticareti	25
4.1.2.1. Tavuk Dış Ticareti	25
4.1.2.2. Tavuk Eti Dış Ticareti	28
4.1.2.3. Tavuk Yumurtası Dış Ticareti	31
4.2. Türkiye’de Tavuk ve Tavuk Ürünleri Üretimi	34
4.2.1. Tavuk Üretimi	34
4.2.2. Tavuk Eti Üretimi	37
4.2.3. Tavuk Yumurtası Üretimi	40
4.2.3.1. Tavuk Yumurtası Üretici Fiyat Değişimi	43
4.2.4. Türkiye Tavuk ve Tavuk Ürünleri Dış Ticareti	45
4.2.4.1. Tavuk İthalatı	45
4.2.4.2. Tavuk İhracatı	47
4.2.4.3. Tavuk Eti İthalatı	49
4.2.4.4. Tavuk Eti İhracatı	51
4.2.4.5. Tavuk Yumurtası İthalatı	53
4.2.4.6. Tavuk Yumurtası İhracatı	55
4.3. Türkiye’de Tavuk Üretimine Yönelik Uygulanan Politikalar ve Desteklemeler	57
4.3.1. Etlik Piliç Üretimine Yönelik Desteklemeler	61
4.3.2. Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı (KKYDP)	61
4.3.3. Katılım Öncesi Yatırım Aracı (IPARD) Destekleri	62
4.3.4. İhracat İadesi Desteği	62
4.3.5. Yumurta Tavukçuluğuna Verilen Destekler	62
4.4. Zaman Serisi Analizi ve Gelecek Tahminleri	63
4.4.1. Toplam Hayvan Varlığında Gelecek Tahmini	63
4.4.2. Tavuk Eti Üretiminde Gelecek Tahmini	68
4.4.3. Tavuk Yumurtası Üretiminde Gelecek Tahmini	75
4.4.4. Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatlarında Gelecek Tahmini	81
5. TARTIŞMA	84
6. SONUÇLAR	85
7. ÖNERİLER	87
KAYNAKLAR	88
ÖZGEÇMİŞ	97

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİ: MEVCUT DURUM VE ÜRETİM TAHMİNLERİ

GÜLSÜM ÖDEMİŞ

HARRAN ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ TARIM EKONOMİSİ

Tez Danışman: Dr. Öğr. Üyesi MUHAMMED ALİ PALABIÇAK

Yıl: 2025, Sayfa : 97

Hayvansal gıdalar sağlıklı beslenmede protein ihtiyacının karşılanması için büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda hayvancılık sektörü ülkeler açısından stratejik öneme sahiptir. Hayvancılık sektörü; su ürünleri, büyük ve küçükbaş hayvancılık ile kanatlı hayvan yetiştiriciliği olmak üzere 4 alt koldan oluşmaktadır. Kanatlı hayvan tüketimi, ticareti ve sanayileşmesiyle diğer hayvancılık kollarından daha hızlı gelişim göstermektedir. OECD ve FAO'nun yayınladığı 2023-2024 Tarım Raporu'na göre 2023 yılında Dünyada yaklaşık 356 milyon ton hayvan eti üretimi gerçekleşmiş olup 143 milyon ton ile bu üretimin %40'ını kanatlı hayvan yetiştiriciliği oluşturmuştur. Tavuk ürünlerinin (yumurta ve tavuk eti) üretim arzının kısa süre içerisinde gerçekleşmesi ve Dünya genelinde diğer kanatlı hayvan türlerine göre daha çok tercih edilmesi nedeniyle 2023 yılında dünya genelinde 20,1 milyar adet canlı tavuk varlığı ile tavuk yetiştiriciliği söz konusu üretimde en büyük paya sahiptir. Tavuk yetiştiriciliği endüstriyel anlamda etlik piliç ve yumurta tavukçuluğu şeklinde iki kolda faaliyet yürütmektedir. Türkiye'de tavuk yetiştiriciliği 1980'li yıllarda entegre üretim tesisleri ile büyümeye başlamış, 1990'lı yıllarda modern tesislerin kurulması ile yüksek kalitede üretim gerçekleştiren bir seviyeye ulaşmıştır. Bu süreçte gerek Dünyada gerekse ülkede yaşanan ekonomik krizler ve salgın hastalıklar üretimi olumsuz yönde etkilemiş olsa da söz konusu krizlerin kırmızı et sektörü üzerinde oluşturduğu baskı ile artan kırmızı et fiyatları, tüketiciyi ikame ürün olan kanatlı etine yönlendirmiş bu da tavuk yetiştiriciliğinde genel bir büyümenin yaşanmasına neden olmuştur. Bu çalışmada Türkiye'de mevcut tavuk yetiştiriciliğindeki alınılarak 1980-2024 yılları üretim miktarının ne durumda olduğu, geleceğe yönelik tavuk ve tavuk ürünleri üretim tahminleri ile ülke hayvancılığının gerekli düzeye ulaşılmasında etkili olacak politikaların geliştirilmesine yardımcı olmak hedeflenmiştir. Çalışmada ikincil veri kaynaklarından yararlanılmış olup 1980-2024 yılları baz alınarak kullanılan veriler FAO, TÜİK ve UN Comtrade veri tabanından temin edilmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak gerçekleştirilen istatistiksel analizlerde ARIMA(p,d,q) modellemesi ve Regresyon analizi yöntemleri kullanılmıştır. Tavuk eti ve tavuk yumurtası verileri için yapılan sınamalar neticesinde en uygun yöntemin ARIMA(p,d,q) modellemesi olduğu, toplam hayvan varlığı ve tavuk yumurtası fiyatlarına ait veriler için en uygun yöntemin regresyon analizi olduğu saptanmış olup sırasıyla Quadratik Regresyon modeli ve Cubic Regresyon modeli kullanılmıştır. Gerçekleştirilen istatistiksel analizler sonucunda, Türkiye'de tavuk yetiştiriciliğinde toplam hayvan varlığı, tavuk eti üretimi ve tavuk yumurtası üretiminde yaşanan artışların gelecek beş yılda devam edeceği öngörülmektedir. Ülkede 2021 sonrası üretici fiyatlarında yaşanan yüksek artışların tavuk yumurtası fiyatlarında da etkisini sürdüreceği ve gelecek beş yılda fiyat artışlarının devam edeceği öngörülmektedir. Tarımsal üretim planlamasında zaman serisi analizleriyle bulunan gelecek tahminleri aktif olarak yer almalı ve veri odaklı planların oluşturulması gerektiği önerilmektedir.

ANAHTAR KELİMELELER: Gelecek tahmini, Tavukçuluk, ARIMA, Regresyon analiz, Tavuk ürünü

ABSTRACT

MASTER THESIS

CHICKEN PRODUCTION IN TURKIYE: CURRENT SITUATION AND PRODUCTION FORECASTS

GÜLSÜM ÖDEMİŞ

HARRAN UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE EDUCATION
AGRICULTURAL ECONOMICS

Thesis Supervisor: Assist. Prof. Dr. MUHAMMED ALİ PALABIÇAK

Year: 2025, Page : 97

Animal-based foods play a crucial role in meeting protein requirements for a healthy diet. In this context, the livestock sector holds strategic importance for countries. The livestock sector consists of four sub-sectors: aquaculture, large and small livestock farming, and poultry farming. Poultry consumption, trade and industrialisation are developing more rapidly than other livestock sectors. According to the 2023-2024 Agriculture Report published by the OECD and FAO, approximately 356 million tonnes of animal meat were produced worldwide in 2023, with poultry farming accounting for 143 million tonnes, or 40% of this production. Due to the short production cycle of chicken products (eggs and chicken meat) and their preference over other poultry species worldwide, chicken farming had the largest share in this production in 2023, with 20,1millionlive chickens worldwide. Poultry farming operates industrially in two areas: broiler chicken and egg production. Poultry farming in Turkiyebegan to grow in the 1980s with integrated production facilities and reached a level of high-quality production in the 1990s with the establishment of modern facilities. Although economic crises and epidemics both globally and domestically negatively impacted production during this period, the pressure these crises exerted on the red meat sector and the resulting increase in red meat prices directed consumers towards poultry meat as a substitute product, leading to overall growth in poultry farming. This study aims to assist in the development of policies that will be effective in bringing the country's livestock sector up to the required level by considering the current chicken farming in Turkiye, examining the state of production volumes between 1980 and 2024, and providing future production forecasts for poultry and poultry products. The study utilised secondary data sources, with data from 1980 to 2024 obtained from the FAO, TÜİK, and UN Comtrade databases. Statistical analyses conducted in line with the study's objectives employed ARIMA(p,d,q) modelling and regression analysis methods. As a result of the tests conducted for chicken meat and chicken egg data, it was determined that the most appropriate method was ARIMA(p,d,q) modelling, while the most appropriate method for total livestock and chicken egg price data was regression analysis, using the Quadratic Regression model and Cubic Regression model, respectively. The statistical analyses conducted indicate that the increases observed in total livestock numbers, chicken meat production, and chicken egg production in Turkiyeare expected to continue over the next five years. It is predicted that the high increases in producer prices after 2021 in the country will continue to affect chicken egg prices and that price increases will continue over the next five years. It is recommended that future forecasts obtained through time series analyses should be actively included in agricultural production planning and that data-driven plans should be developed.

KEYWORDS: Future prediction, Poultry farming, ARIMA, Regression analysis, Chicken product

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.4.	1980-2023 Yılları Dünya Tavuk Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)	19
Şekil 4.5.	1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (FAO, 2024)	22
Şekil 4.6.	1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet) (FAO, 2024)	25
Şekil 4.7.	Dünya Canlı Tavuk Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)	26
Şekil 4.8.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Canlı Tavuk İthalatının Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	27
Şekil 4.9.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Canlı Tavuk İhracatının Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	28
Şekil 4.10.	Dünya Tavuk Eti Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)	29
Şekil 4.11.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Eti İthalatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	30
Şekil 4.12.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Eti İhracatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	31
Şekil 4.13.	Tavuk Yumurtası Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)	33
Şekil 4.14.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Yumurtası İthalatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	33
Şekil 4.15.	2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Yumurtası İhracatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)	34
Şekil 4.16.	1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)	35
Şekil 4.17.	1980-2023 Yılları Türkiye Kesilen Hayvan Sayısı (Milyon Adet) ve Toplam Hayvan Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)	39
Şekil 4.18.	1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (FAO, 2024)	39
Şekil 4.19.	1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet) (FAO, 2024)	42
Şekil 4.20.	2008-2023 Yılları Türkiye Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatları (₺) (TÜİK, 2024)	44
Şekil 4.21.	2023 Yılı TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Yumurtası Üretici Fiyat Değişimi (₺) (TÜİK, 2024)	45
Şekil 4.22.	Yıllar İtibariyle Tavuk İthalat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	46
Şekil 4.23.	Türkiye'nin Tavuk İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	47
Şekil 4.24.	Yıllar İtibariyle Tavuk İhracat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	48
Şekil 4.25.	Türkiye'nin Tavuk İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	49
Şekil 4.26.	Yıllar İtibariyle Tavuk Eti İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	50
Şekil 4.27.	Türkiye'nin Tavuk Eti İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	51
Şekil 4.28.	Yıllar İtibariyle Tavuk Eti İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	52
Şekil 4.29.	Türkiye'nin Tavuk Eti İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	53
Şekil 4.30.	Yıllar İtibariyle Tavuk Yumurtası İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	54
Şekil 4.31.	Türkiye'nin Tavuk Yumurtası İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	55
Şekil 4.32.	Yıllar İtibariyle Tavuk Yumurtası İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)	56
Şekil 4.33.	Türkiye'nin Tavuk Yumurtası İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)	57
Şekil 4.34.	Türkiye Toplam Hayvan Varlığına Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	65
Şekil 4.35.	Türkiye Toplam Hayvan Varlığına Ait 1. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	65
Şekil 4.36.	Türkiye Tavuk Eti Üretimine Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	69
Şekil 4.37.	Türkiye Tavuk Eti Üretimine Ait 2. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	70
Şekil 4.38.	Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modeline Ait Kalıntıların Kolerogramı	73

Şekil 4.39. Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modeline Ait Kalıntıların Normal Dağılım Testi Sonuçları	73
Şekil 4.40. Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modelinin Mevcut, Uyumlu ve Artık Serilere Ait Grafikler	74
Şekil 4.41. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	76
Şekil 4.42. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine Ait 1. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı	77
Şekil 4.43. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modeline Ait Kalıntıların Korelogramı	79
Şekil 4.44. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modeline Ait Kalıntıların Normal Dağılım Testi Sonuçları	80
Şekil 4.45. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modelinin Mevcut, Uyumlu ve Artık Serilere Ait Grafikler	80

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Varlığı (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)	19
Çizelge 4.2. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Kesilen Hayvan Sayısında Önde Gelen Ülkeler (Milyon Adet)	20
Çizelge 4.3. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) ve Verimi (gr/baş) (Baz Yıl: 1980 = 100)	21
Çizelge 4.4. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Tavuk Eti Üretiminde Önde Gelen Ülkeler (Bin Ton)	22
Çizelge 4.5. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Tavuk Eti Veriminde Önde Gelen Ülkeler (gr/baş)	23
Çizelge 4.6. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)	24
Çizelge 4.7. Yıllar İtibarıyla Dünyada Canlı Tavuk Dış Ticaret Miktarı (Milyon Baş) ve değeri (Milyon \$)	26
Çizelge 4.8. Dünya Tavuk Eti Dış Ticaret Miktarı (Bin Ton) ve Değeri (Milyon \$)	29
Çizelge 4.9. Yıllar İtibarıyla Dünyada Tavuk Yumurtası Dış Ticaret Miktarı (Bin Ton) ve Değeri (Milyon \$)	32
Çizelge 4.10. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Varlığı (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)	35
Çizelge 4.11. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Etçi Tavuk Üretimi (Bin Adet)	36
Çizelge 4.12. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Yumurtacı Tavuk Üretimi (Bin Adet)	37
Çizelge 4.13. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Kesilen Hayvan Sayısı (Milyon Adet) ve Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (Baz Yıl: 1980 = 100)	38
Çizelge 4.14. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Kesilen Tavuk Sayısı (Bin Adet)	40
Çizelge 4.15. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Eti Üretim Miktarı (Ton)	40
Çizelge 4.16. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)	41
Çizelge 4.17. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet)	42
Çizelge 4.18. 2008-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatları (₺, Baz Yıl: 1980 = 100)	44
Çizelge 4.19. Yıllar itibarıyla Türkiye'de Tavuk İthalat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$)	45
Çizelge 4.20. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk İhracat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$)	47
Çizelge 4.21. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Eti İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)	49
Çizelge 4.22. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Eti İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)	51
Çizelge 4.23. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Yumurtası İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)	53
Çizelge 4.24. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Yumurtası İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)	55
Çizelge 4.25. 1979-2028 Yılları Kalkınma Planları	60
Çizelge 4.26. Toplam Hayvan Varlığı Faktörü İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları	64
Çizelge 4.27. Toplam Hayvan Varlığı Faktörü İçin Model Seçim Kriterleri	66
Çizelge 4.28. Kübik Regresyon Modeli Çıktıları (1980-2024 Toplam Hayvan Varlığı)	67
Çizelge 4.29. Trend Analizi Gelecek Tahminleri (1980-2029 Toplam Hayvan Varlığı)	68
Çizelge 4.30. Tavuk Eti Üretimi Faktörü İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları	69
Çizelge 4.31. Tavuk Eti Üretimi Faktörü İçin Model Seçim Kriterleri	71

Çizelge 4.32.	Tavuk Eti Üretimi İçin ARIMA (0,2,2) Model Sonuçları	72
Çizelge 4.33.	Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin ARIMA (0,2,2) Modeli İle Gelecek Tahminleri	75
Çizelge 4.34.	Tavuk Yumurtası Değişkeni İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları	76
Çizelge 4.35.	Tavuk Yumurtası Üretimi Değişkeni İçin Model Seçim Kriterleri	77
Çizelge 4.36.	Tavuk Yumurtası Üretimi Değişkeni İçin ARIMA (2,1,3) Modeli Sonuçları	78
Çizelge 4.37.	Trend Analizi Gelecek Tahminleri (1980-2029 Tavuk Yumurtası Üretimi)	81
Çizelge 4.38.	Kuadratik Regresyon Modeli Çıktıları (1980-2024 Tavuk Yumurtası Fiyatları)	82
Çizelge 4.39.	Trend Analizi Gelecek Tahminleri (2008-2029 Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatı)	83

SİMGELER

USD (\$)	United States Dollar (Birleşik Devletler Doları/Amerikan Doları)
₺	Türk Lirası

KISALTMALAR

FAO	Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Organizasyonu).
K. P.	Kalkınma Planları
SPSS	Statistical Package Social Sciences
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

1. GİRİŞ

Tarım sektörü, ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmanın temel dinamiklerinden biridir. Bu sektör yalnızca bitkisel üretim faaliyetlerini değil, aynı zamanda hayvansal üretimi de içermektedir. Özellikle hayvansal üretim, gıda güvenliğinin sağlanması ve beslenme kalitesinin artırılması bakımından stratejik bir öneme sahiptir. Hayvansal kaynaklı ürünler; temel protein, vitamin içerikleriyle beslenmede kritik rol üstlenmekte, aynı zamanda istihdam yaratma ve gelir sağlama işlevleriyle ekonomik boyutta da değer taşımaktadır (FAO, 2023). Bununla birlikte, hayvansal üretim tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini desteklemekte ve kırsal nüfusun geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesine katkı sunmaktadır. Dolayısıyla sektör hem bireylerin yaşam kalitesini yükseltmekte hem de ülke ekonomisinin büyümesine destek olmaktadır. Ayrıca artan kentleşme ile birlikte yükselen hayvansal gıda talebi, bu alanı yalnızca kırsal üretimle sınırlı olmaktan çıkararak ulusal ölçekte stratejik bir sektör haline getirmiştir. Et, süt ve yumurta gibi temel hayvansal ürünler, sağlıklı beslenmeyi desteklemenin ötesinde, dış ticaret aracılığıyla ülke ekonomisine doğrudan katkı sağlamaktadır (OECD, 2022).

Hayvancılık sektörü; su ürünleri, büyük ve küçükbaş hayvancılık ile kanatlı hayvan yetiştiriciliği olmak üzere 4 alt koldan oluşmaktadır. Kanatlı hayvan yetiştiriciliği, diğer tarım sektörlerinden daha hızlı büyümekte olup endüstriyel sistemlerin yaklaşık üçte ikisini oluşturmaktadır (Dolberg, 2007). İnsan beslenmesinde elzem olan hayvansal proteinin temininde stratejik bir konuma sahip olan kanatlı hayvan etleri, istikrarsız kırmızı et üretiminden doğan açığı kapatma konusunda da ehemmiyet arz etmektedir (Keskin ve Demirbaş, 2012).

Kanatlı hayvan yetiştiriciliği; tavuk, hindi, kaz, ördek ve bıldırcından oluşmaktadır. Tavuk yetiştiriciliğinin besin değerinin yüksek, üretiminin kısa sürede gerçekleştirilebilmesi ve ürünlerin görece olarak düşük maliyet ile üretilebilme olanaklarına sahip olması sebebiyle hayvansal üretimin arttırılarak geliştirilmesi yönünden önemli bir yere sahiptir (Bayaner, 1999). Nitekim 2023 yılında toplam 126,3 milyon ton tavuk eti üretimi ile toplam kanatlı eti üretiminin %88,9'unu tavuk eti oluşturmaktadır (FAO, 2024). Kanatlı etinde büyük paya sahip olan tavuk yetiştiriciliği, endüstriyel anlamda etlik piliç ve yumurta tavukçuluğu adı altında iki kola ayrılmaktadır. Bu iki yetiştiricilik faaliyetlerinde elde edilen ürünler insan sağlığı açısından yüksek protein değerine sahip ve ucuz olması nedeniyle büyük öneme sahiptir. Ayrıca, diğer hayvansal ürünlerin üretimini artırmak için uzun bir zaman gerekirken, tavuk etinin 8 haftada ve yumurtanın 150-160 günlük bir dönemde üretimini artırmak mümkün olduğu için tüketici tarafından daha fazla tercih

edilmektedir (Akkılıç, 1967).

Türkiye’de tavukçuluk faaliyeti 1970’li yıllarda küçük ölçekli aile işletmeciliği ile başlamış, 1980’li yıllara gelindiğinde yapısal değişim göstererek sözleşmeli üretime geçilmiştir. Ayrıca 1986 yılında yürürlüğe giren “Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu” uygulaması büyük ölçekli yatırımlara öncülük etmiştir. 1990’lı yıllarda kanatlı hayvan sektöründe gerçekleştirilen yeni yatırımlar sayesinde modern tesislerin sayısı her geçen gün artmış bu da üretim kapasitesini hızlandırmıştır (Demircan vd., 2013; Keskin ve Demirbaş, 2012). Nitekim 2000’li yıllara gelindiğinde ise yatırımlar sürdürülmüş ve Avrupa standartları seviyesinde üretim yaygınlaşmıştır. Fakat bu yıllarda, kanatlı sağlığını etkileyen hastalıkların oluşması artan ekonomik kayıplara, koruma önlemlerine (biyogüvenlik) standartların uluslararası düzeylere yükseltilmesine sebep olmuştur. Bu salgınlardan ilki 1983-1984 yıllarında başlayıp 2010 yılına kadar etkisini sürdüren Kuş gribidir. Kuş gribiyle tavuk sürülerinde ölümler yaşanıp hem tüketimde hem de üretim faaliyetlerinde küçülmeler gözlemlenmiştir (Akan, 2007; Swayne ve Halvorson, 2003; Beard vd., 1984; Fichtner, 1987; Lasley, 1986). Ayrıca, 2019 yılında yaşanan COVID-19 salgını ile tüm dünyada kriz meydana gelmesi gerek ekonomiyi gerekse üretim ve tüketimi olumsuz yönden etkilemiştir. Günümüzde kanatlı hayvan yetiştiriciliği, kendi üretim planlamasını yapabilen ve ülkenin hayvansal protein gereksiniminin büyük bir bölümünü karşılayabilen bir sektör haline gelmiştir (TAGEM, 2018). Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de tavukçuluk faaliyeti bu sektörde ön sırada yer almaktadır (Anonim, 2018b). 2023 yılı FAO verilerine göre 368 600 000 adet canlı tavuk varlığı, 2 328 700 ton tavuk eti ve 20 637 700 000 adet tavuk yumurtası üretiminin gerçekleştiği bilinmektedir. Bu yüksek üretim nedeniyle tavuk ve tavuk ürünleri ithalatının ihracat miktarından düşük olduğu söylenebilmektedir. Nitekim FAO verilerine göre Türkiye’de 2023 yılında 2 232 000 baş canlı tavuk ithal edilirken 19 852 000 baş ihracat gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu da tavukta yapılan ihracatın ithalatın 8 katı kadar olduğunu göstermektedir. Tavuk eti üretiminde de durum benzer nitelikte olup 2023 yılında 67 854,3 ton ithalat gerçekleştirilirken 493 208,6 ton miktarında ihracat yapıldığı görülmektedir. Tavuk yumurtası ithalatının da 2 291,1 ton ile düşük miktarda olduğu ihracatının ise 201 633,9 ton gerçekleştiği bilinmektedir (FAO, 2023).

Son yıllarda global ve ulusal düzeyde yaşanan ekonomik krizler ve salgınlar, Türkiye’de hayvancılık faaliyetlerini büyük ölçüde olumsuz etkilemiş bilhassa kırmızı et fiyatlarında aşırı artışlara neden olmuştur. Nitekim ikame ürün olan tavuk

etine yönelimin artmasıyla tavuk yetiştiriciliği bu durumdan olumlu yönde etkilenecek hızlı gelişim göstermiştir. Bu çalışmada Türkiye’de mevcut tavuk yetiştiriciliği dikkate alınarak 1980-2024 yılları arasında üretim miktarının ne durumda olduğu, geleceğe yönelik tavuk ve tavuk ürünleri üretim tahminleri ile ülke hayvancılığının gerekli düzeye ulaşılmasında etkili olacak politikaların geliştirilmesine ve bilimsel açıdan destek sunmak hedeflenmiştir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Khalili vd., (2025), yaptıkları araştırmada Türkiye’de dane mısır üretiminin geçmişten bugüne gelişimini analiz edip geleceğe yönelik tahmin yapmayı hedeflemişlerdir. Araştırmada kullanılan 1961-2023 yılları mısır üretim verileri FAO ve TÜİK’ten alınıp analiz edilmiştir. Analizde EVIEWS 10.0 programından faydalanılıp ARIMA (p,d,q) modeli tercih edilmiştir. Ayrıca, 2023-2028 yıllarına ait mısır üretimi için gelecek beş yıla yönelik tahmin yapılmıştır. Çalışma sonucunda, 1990 yılında 2,1 milyon ton olan Türkiye'nin mısır üretiminin, 2006-2010 yıllarında ortalama üretimin 1990 yılına oranla %92 artışla 4,03 milyon tona ulaştığı ve 2023 yılına kadar üretimin 9 milyon tona eriştiği tespit edilmiştir. Ayrıca, yapılan tahminlere göre gelecek beş yılda mısır üretimindeki artışın devam edeceği ve 2028 yılı sonunda 10,91 milyon tona ulaşacağı öngörülmüştür. Çalışmada yapılan çalışmaların doğruluğunu artırmak için yeni modellerin geliştirilmesi, altyapının, pazarlamanın, teşviklerin ve sübvansiyonların dikkate alınması gerektiği önerilmiştir.

Gök ve Şahin (2025), yaptıkları çalışmada tavuk eti sektörünün genel durumunu ve gelecek on yıla (2023-2033) ait tahminleri ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmanın veri setini TÜİK'ten alınan 2001-2023 yılları arasındaki tavuk eti üretimi verileri oluşturmaktadır. Bu veriler ARIMA model ve Çift Üstel düzeltme metodu ile analiz edilmiştir. Bu analizler neticesinde, her iki model sonucunda da tavuk eti üretiminin artışta olduğu ve bu artışın gelecek on yılda da devam edeceğini öngörmüşlerdir. Ayrıca, tavuk eti üretimini etkileyen en önemli faktörün yem maliyeti olduğu ve bu sebepten maliyet artışlarına dikkat edilmesi gerektiğini önermişlerdir.

Doğan vd., (2024), yaptığı çalışmada turunçgil üretimini inceleyerek geleceğe yönelik tahminler yapmayı hedeflemişlerdir. Kullanılan 1961-2022 dönemi üretim, kişi başına düşen üretim miktarları ve nüfus artış verileri FAO’dan alınmıştır. Analizler ve geleceğe yönelik tahminler ARIMA modeli kullanılarak yapılmıştır. Çalışma sonucunda, limon ve mandalina üretiminin artacağı tahmin edilirken portakal üretiminde düşüş olacağı öngörülmüştür. Portakal üretimindeki azalışın aslında pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini gösterdiğini belirlemişlerdir. Ayrıca elde edilen bulgular, turunçgil üretiminin ekonomik ve tarımsal sürdürülebilirlik yönünden etkin politikalar ve yenilikçi metotlarla desteklenmesi gerektiği önerilmiştir.

Aslan (2023), yaptığı çalışmada 1961-2021 yıllarındaki mercimek hasat edilen alanı, üretim miktarı ve verimine yönelik gelecek tahminleri yapmayı

amaçlamıştır. Çalışmanın verileri için hasat edilen alanı, üretim miktarı ve verim FAO ve TÜİK'ten, dış ticaret ithalat verileri ise UN Comtrade ve FAO alınmıştır. Bu veriler ARIMA (p,d,q) yöntemiyle analiz edilmiştir. 2022-2026 yıllarına ait mercimek hasat alanı, üretim miktarı ve verimine dair geleceğe yönelik tahminler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, gerekli tedbirlerin alınmadığı takdirde Türkiye'nin mercimek tarımında dış ticaretteki güçlü konumunu kaybedebileceğini ve ithalatçı konumuna düşme riskinin yüksek olduğu öngörülmüştür.

Khalili (2023), yaptığı çalışmada pamuk üretim alanı, üretim ve tüketim miktarı, verim, dış ticaret verileri ile Türkiye'de pamuk tarımının gelecek tahminin yapılması ve pamuk üretimine yönelik uygulanan politikaları irdelemeyi amaçlamıştır. Pamuk hasat alanı, üretim miktarı ve verim değerlerine ait veriler FAO ve TÜİK veri tabanından, pamuk tüketim verileri ICAC ve OECD veri tabanından, dış ticaret verileri ise FAO ve UN Comtrade veri tabanından alınmıştır. Verilerin analizinde pamuk üretim alanı, üretim miktarı ve verime yönelik gelecek tahmininde ARIMA (p,d,q) modelinden, pamuk üretimine yönelik destekleme politikalarının değerlendirilmesinde doğrusal çoklu regresyon yönteminden faydalanılmıştır. Çalışma sonucunda, hasat alanında gelecek yıllarda daralmaların devam edeceği, pamuk üretim miktarı ve pamuk veriminde ise zamanla artış yaşanacağı öngörülmüştür. Türk pamuğunun dünya pazarında yer alabilmesi için yüksek girdi maliyet problemi ve dünya pamuk fiyatı karşısındaki zayıf yönü giderilmelidir

Connolly ve Campbell (2023), yaptıkları çalışmada ABD'de yaygın olarak tüketilen tavuk/kümes hayvanı ürünlerinin beslenme profillerini, tüketim ve eğilimlerini araştırmayı hedeflemişlerdir. Tavuk/kümes hayvanı tüketiminin vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu, kardiyovasküler hastalık (KVH) ve tip II diabetes mellitus (T2DM) arasındaki ilişkilerini ve etkilerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. 2022'de, kümes hayvanı alımı ve insan sağlığının tüm yönleriyle ilgili daha önce yapılan çalışmalardan oluşan 13.141 makaleden 525'inden faydalanılmıştır. Bu 525 makalenin 41'inin kardiyovasküler hastalık (KVH) morbiditesi ve mortalitesi ile ilgili olduğu sırasıyla, CVD risk faktörleri hakkında 52; Tip II diabetes mellitus (T2DM) morbidite ve mortalitesi hakkında 32; T2DM risk faktörleriyle ilgili 33; ve vücut ağırlığı hakkında 42 çalışma olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler neticesinde, daha fazla kümes hayvanı tüketiminin CVD, KKH, iskemik kalp hastalığı ile nötr veya faydalı ilişkisinin olduğu ancak kan basıncı ve hipertansiyonla nötr veya olumsuz ilişkilerinin olduğunu gözlemlemişlerdir.

Dalgıç vd., (2023) yaptıkları çalışmada Türkiye'de 2000-2022 yılları arasında

kanatlı hayvancılık sektöründeki gelişmeleri dikkate alarak 1961-2022 yılları arasındaki tavuk eti üretim miktarını ARIMA (Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama) yöntemi ile gelecek tahminlemesinde bulunmayı amaçlamışlardır. Çalışmada kullanılan tavuk eti üretimi verileri FAO ve TÜİK veri tabanından alınmıştır. ARIMA yönteminden faydalanılıp Eviews 12 programıyla veriler analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 1961-2022 yılları döneminde Türkiye'nin tavuk eti üretim miktarında dalgalı artış ve azalışların seyrettiği belirlenmiştir. Geleceğe yönelik yapılan tahminlere göre, tavuk eti üretiminin gelecek 10 yılda artış göstereceğini tespit etmişlerdir. Ayrıca tavuk eti üretiminin artışıyla ihracata yönelik çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı tavsiye edilmiştir.

Uzundumlu ve Dilli (2023), yaptıkları araştırmada 1961-2018 yılları arasındaki 58 yıllık tavuk eti üretim verilerini ARIMA modeli yolu ile değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Ayrıca 2012-2018 ve 2019-2025 dönemleri için lider ülkelerin ve dünyanın piliç eti üretimlerini kıyaslayarak önümüzdeki yıllarda kişi başı üretim artışlarını elde etmeyi hedeflemişlerdir. Çalışmanın verilerini Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım ve Hayvancılık Örgütü'nün veri tabanından elde edilen piliç eti üretimi verileri ve konuyla ilgili yerli ve yabancı internet kaynaklarında araştırılmış, bildiriler, raporlar, makaleler ve tezler oluşturmıştır. Çalışmada lider ülkelerin piliç eti üretim değerlerini, 1961 ve 2018 dönemlerindeki üretim verileri ARIMA modeli ile analiz edilerek 2019 ve 2025 dönemleri için tahminler yapılmıştır. Ayrıca, verilerin tipikliğini Shapiro-Wilk testi ile doğrulamışlardır. Bu çalışmada elde edilen bulgular neticesinde, dünya tavuk üretimindeki artış oranının 1961-2018 döneminde yıllık yaklaşık %5, 2019-2025 yılları arasında %3 civarında olacağı tespit edilmiştir. Buna ek olarak, üretimde en yüksek artışı Endonezya, Rusya, Brezilya, Japonya ve Hindistan'ın sağlayacağı ve bu dönemlerde on ülkenin üretimdeki payının %61'den %60'a düşeceği belirlenmiştir.

Chan vd., (2022), yaptıkları çalışmada ABD'nin etlik piliç üretiminde 'sürdürülebilirlik açığı', refah, arazi kullanımı ve tüketim arasındaki bağlantıyı incelemeyi amaçlamışlardır. Ayrıca, yumurtlayan tavuklardan farklı ırk olan et için yetiştirilen etlik piliçler hakkında da araştırma yapmışlardır. Literatürlerden elde edilen kaynaklar kullanılarak etlik piliç üretimiyle ilgili ikincil verilerden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda, tüketimde ciddi bir azalma olmadan, alternatif ırklara geçiş, her yıl öldürülen tavuk sayısında ve arazi kullanımında artışa, ülke düzeyinde ise toplam tavuk refahında olası bir düşüşe neden olacağı belirlenmiştir. Buna ek olarak mera temelli yönetiminin, önemli ölçüde ek arazi kullanımını gerektirdiği önerilmiştir.

Cancino vd., (2021), yaptıkları çalışmada Kolombiya'da hızlı büyüyen sektörlerden biri olan tavuk eti üretiminin arz ve talebini iki aşamalı en küçük kareler eş zamanlı denklem analizi yöntemiyle kısa dönem esnekliklerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. İkincil veri kaynağını oluşturan tavuk eti üretimi ve verim verilerini Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) istatistikleri, Dünya Bankası, Kolombiya Ulusal Kümes Hayvanları Federasyonu ve Tarım Bakanlığından alınan 1991'den 2015'e kadar uzanan zaman serisi oluşturmıştır. Elde edilen verilerin zaman serilerinde durağanlığın varlığını doğrulamak için Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS) testleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, tavuk eti talebinin kendi ve sığır eti fiyatlarının haricinde gelirdeki değişikliklere de duyarlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, tavuk eti arzının kendi fiyat değişimlerine tepkisinin kısa vadede esnek olmadığı görülmüştür.

Hardian (2021), yaptığı çalışmada Kuzey Sumatra Eyaleti'ndeki broyler eti üretim ve tüketimini Merkezi İstatistik Kurumu ve Kuzey Sumatra Eyaleti Hayvancılık ve Gıda Güvenliği Departmanından elde edilen 2006-2015 dönemlerine ait ikincil veriler ile SPSS programı uygulamasında yer alan tahmin analizi yöntemiyle analiz etmeyi amaçlamıştır. Kuzey Sumatra Eyaleti'nin çalışma kapsamında örnekleme 25 bölge ile 8 şehirden seçilmiştir. Elde edilen veriler En Küçük Kareler Yöntemi kullanılarak Trendler (Uzun Vadeli Hareket) aracılığıyla analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, Kuzey Sumatra Eyaleti'nde 2016-2025 yılları için, broyler eti üretimi ve tüketimi tahmininin negatif eğilimli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Kuzey Sumatra Eyaleti'nde broyler eti üretimi ve tüketimi tahmini arasında çok önemli olmayan bir fark olduğu görülmüştür.

Aydemir vd., (2021), yaptıkları çalışmada Dünyada ve Türkiye'de son yirmi yılda, piliç eti üretimi, tüketimi, ihracatı ve ithalatını araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmada birincil veri kullanılmayıp daha önce yapılan çalışmalar, tezler ve piliç eti üretim, tüketim, ithalat, ihracat verileri FAO'dan elde edilen veriler kullanılmıştır. FAO'dan elde edilen 2000-2020 yılına ait verileri grafiklendirerek şematize hale getirmişlerdir. Elde edilen veriler ışığında, 2000'li yıllarda dünya genelinde tavuk eti üretiminin 68,7 milyon ton olduğu bu değer 2020 yılında 130 milyon tonu aştığı ve bu üretimde en büyük payın Amerika Birleşik Devletleri, Brezilya, Çin gibi ülkelerin olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, tavuk eti üretiminde son yirmi yılda hem dünya genelinde hem de Türkiye'de yükselişin olduğu gözlemlenmiş ve yıllar geçtikçe, kişi başına düşen tavuk eti tüketiminin de önemli ölçüde arttığını belirlemişlerdir.

Wilson (2021), yaptığı çalışmada geleneksel küçük ölçekli sektörde kullanılan kümes hayvanı türleri ve tiplerinin tanımlanıp bu hayvanların genetiği, yönetim, besleme, sağlık uygulamalarını inceleyerek sektörün ekonomik ve sosyo-ekonomik işlevleri hakkında bilgi sunmayı amaçlamıştır. Çalışmanın verilerini, geleneksel küçük ölçekli kümes hayvanı üretimine ilişkin literatürden elde edilen ikincil veriler oluşturmuştur. Çeşitli küresel veri tabanları taranıp tespit edilen makaleler, ilgili ek kaynakları belirlemek için de kullanılmıştır. Ayrıca kısmen yazarın 60 yıllık süre boyunca çeşitli kıtalardaki birçok ülkede hem insanların hem de çiftlik hayvanlarının refahını artırmak için üretim, geliştirme ve araştırma alanlarındaki deneyimleri de yer almıştır. Çalışma sonucunda, geleneksel küçük ölçekli kümes hayvanı üretimi, kaynak bakımından fakir küçük çiftçilere yüksek kaliteli gıda ve gelir sağlamak için tamamen uygun olduğu öngörülmüştür.

Hafez ve Attia (2020), yaptıkları çalışmada ikincil verilerden faydalanarak kanatlı üretimi teorisi, hastalık kontrolünü araştırıp hayvanların sağlığı, refahı ve bağışıklığı arasındaki bağlantıyı incelemeyi amaçlamışlardır. Ayrıca, tavukların SARS-CoV-2 (COVID-19) virüsünün neden olduğu burun içi enfeksiyona duyarlı olup olmadığını da belirlemeye çalışmışlardır. Buna ek olarak SARS-CoV-2 (COVID-19)'un ekonomik, etik ve sosyal boyutlarının başarıyla sürdürülmesine olan etkisini de dikkate almışlardır. Çalışma sonucunda, COVID-19 salgını gibi hastalıkları önlemek için çiftliklerde hızlı ve uygun fiyatlı teşhis araçlarının ve kanatlı hayvan hastalıklarının tanımlanması için araştırma yöntemlerinin iyileştirilmesi gerektiği önerilmiştir. Tavukçuluk sektörünün her kademesinde sürekli eğitim programları uygulanması, çalışanların finansal istikrarına ve refahına öncelik verilmesi gerektiği öngörülmüştür.

Yıldırım ve Altunç (2020), yaptıkları çalışmada Muş ilindeki süt üretimini belirlemeyi ve gelecek dört yıllık dönem için tahminler yapmayı amaçlamışlardır. Veri setini 1995-2019 yıllarına ait süt verileri oluşturmuştur. Bu veriler, TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Verilerin analizinde ARIMA modeli kullanılıp gelecek dört yıla yönelik tahminler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Muş süt üretiminin 2009 yılından sonra artış gösterdiği ve bu artışın 2019 yılına kadar devam ettiği saptanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Muş ili süt üretiminin 2020 yılında yaklaşık 336 bin ton, 2023 yılında ise yaklaşık 368 bin ton olacağı yani gelecek dört yıl tahminlerinde artışın tüketici talebiyle birlikte devam edeceği öngörülmüştür.

Lukyanenko vd., (2020), yaptıkları çalışmada Gıda Güvenliği Doktrini öncelikleri ve rekabetçi kümes hayvanı ürünleri ile et ve yumurta elde ederek ithal

ikamesini uygulamanın yollarını bulmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın verilerini kanatlılarının yem rasyonları ile yapılan deneyler oluşturmaktadır. Kanatlıların yem rasyonu deneyleri; Kontrol grubuna temel diyet (BD), 1. deney grubuna probiyotik katkı maddesi «Bacell-M» (Bacell-M) ile Beçet hastalığı uygulanmıştır. 2. deney grubuna vitamin-mineral yem konsantresi «Tetra +» (VMFC) ile Behçet hastalığı, 3. deney grubuna ise yem konsantresi kompleksi (FCC) ile Beçet hastalığı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, etlik piliçlerin ve yumurtacı tavukların verimini ile elde edilen ürünlerin besin değerinin artırılması için en etkili olan katkı maddesinin kanatlı rasyonunda FCC içeren BAS ve probiyotiklerin kullanılması olduğu gözlemlenmiştir.

Gunnarsson vd., (2020), yaptıkları çalışmada yumurta ve tavuk eti üretiminde çiftlik düzeyinde sürdürülebilirliğe ilişkin literatürleri sistematik olarak haritalandırmayı hedeflemişlerdir. Çalışmada Ocak 2000 ile Mart 2020 arasında yayınlanan ve Avrupa, Kuzey Amerika ve Avustralya-Yeni Zelanda coğrafi odaklı literatürlere yer verilmiştir. Literatür taraması sonucunda toplam 428 sonuç elde edip sistematik haritalama için sadece 26 makale uygun görülüp bu 26 makaleden sadece 23'ünü ele almışlardır. Çalışma sonucunda, kümes hayvanı üretimindeki üç sürdürülebilirlik boyutunu da yalnızca sınırlı sayıda makalenin analiz ettiğini, ancak üç boyuttan birini veya ikisini kapsayan makalelerin daha yaygın olduğu belirlemişlerdir. Çevresel veya sosyal sürdürülebilirlik ve ekonomik sürdürülebilirliği analiz eden makalelerin yoğunlukta olduğu görülmüştür.

Palabıçak, (2019), yaptığı çalışmada Türkiye'de mevcut kırmızı et sektörünü baz alarak beslenme kriterlerine uygun tüketimin gerçekleştirilebilmesi için gereken üretim arzının ne olması gerektiği, geleceğe yönelik kırmızı et üretim ve tüketim tahminleri ile ülke hayvancılığının politika geliştirilmesine yardımcı olmayı hedeflemiştir. Çalışmada kullanılan 1990-2018 yılları hayvan varlığı, kesilen hayvan sayıları ve üretilen kırmızı et miktarı verileri FAO ve TÜİK'ten, dış ticaret verileri UN Comtrade ve FAO'dan, canlı hayvan ve kırmızı et fiyatlarına ait veriler TÜİK'ten, kırmızı et tüketimine ait veriler ise OECD veri tabanlarından alınmıştır. Bu verilerin analizinde ARIMA (p,d,q) yöntemi tercih edilmiştir. Trend analiziyle 2019-2023 yıllarına ait kırmızı et üretimi – tüketimi ve karkas et fiyatlarına yönelik gelecek beş yıllık tahminler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, elde edilen gelecek öngörüler neticesinde üretim ve tüketim arasındaki açığın yakın zamanda kapatılamayacağı ifade edilmiştir. Bu açığın kapatılmasında tek çözümün sürdürülebilir kalkınma olduğu öngörülmüştür.

Küçükoflaz vd., (2019), yaptığı araştırmada kırmızı et ve süt üretici fiyatlarını analiz ederek aynı ürünlerin fiyatlarının 2019-2021 yılları arasındaki dönemlerin üretici fiyatlarını tahmin etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma materyalini, FAO, UKON ve USK'dan alınan kırmızı et ve süt üretici fiyat verileri oluşturmaktadır. Bu veriler, ARIMA modeli aracılığıyla analiz edilip gelecek üç yıl için tahminlemeler yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre Türkiye'de kırmızı et ve süt fiyatlarının sırasıyla Şubat 2019 yılında 27,7 TL/kg ve 1,72 TL/lt; Aralık 2021 yılında ise artış göstererek sırasıyla 31,4 TL/kg ve 1,96 TL/lt'ye ulaşacağını belirlemişlerdir. Ayrıca, sürekli artış gösterecek olan kırmızı et ve süt fiyatlarının geleceğe yönelik tüketim rakamlarına da etki edeceği öngörülmüştür.

Arslan Duru ve Yıldız (2019), yaptıkları çalışmada Uşak ili merkez ilçede bulunan tüketicilerin tavuk ürünlerinin tüketim alışkanlıklarını ve günümüzde sağlıksız olduğu yönünde eleştirilere maruz kalan tavuk etine olan yaklaşımını incelemeyi hedeflemişlerdir. Çalışmanın verilerini, Uşak ili kentsel alanda yaşayan tüketicilerle yapılan yüz yüze anket sonuçları oluşturmuştur. Anket çalışması için ana kitleden örnek hacminin belirlenmesinde, "Ana Kitle Oranlarına Dayalı Basit Tesadüfi Olasılık Örnekleme" yöntemi tercih edilmiştir. Frekans tabloları (f), yüzde (%) hesaplamaları ve ortalamalardan yararlanılıp Ki kare analizi yöntemi de kullanılmıştır. Ayrıca, daha önce yapılan benzer çalışmalarla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 2017 yılına ait tavuk eti tüketim miktarlarına ait veriler çalışmanın ikincil verilerini oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda, düşük olan tavuk eti tüketim miktarının gelirle beraber artış gösterdiği görülmüştür. Tüketim oranını yükseltmek için, tüketicilere tavuk eti tüketiminin yararlı olduğunu anlatan kamu spotları ve bilimsel çalışmaların artırılması gibi yeni tekniklerin geliştirilmesi gerektiği önerilmiştir.

Güney ve Sangün (2019), yaptıkları çalışmada tüketicinin sofralık yumurtaya yönelik tutum ve davranışlarını incelemeyi hedeflemişlerdir. Bu çalışmada kullanılan veriler, Şubat-Mayıs 2017 döneminde Türkiye'nin yedi bölgesinin büyük illerinde (İstanbul, Ankara, İzmir, Trabzon, Adana, Van ve Gaziantep) hane halkı veya aile tarafından yapılan satın alımlardan sorumlu olan toplam 552 tüketici gerçekleştirilen yüz yüze anketten elde edilmiştir. Elde edilen veriler, Varimax rotasyonu ile temel bileşen analizi (PCA) ile faktör analizine tabi tutulup ardından faktör analizinin kalitesi Kaiser-Meyer-Olkin kriteri ve Bartlett küresellik testi kullanılarak doğrulanıp güvenilirlik analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, tüketicilerin %99.1'inin farklı tüketim seviyelerinde yumurta tükettiği ve günlük yumurta tüketim alışkanlığının çok yüksek olduğu (%63.7) görülmüştür.

Çevrimli vd., (2019), yaptıkları çalışmada Türkiye'nin 1998-2018 yılları arası aylık bal fiyatlarının modellenerek TL ve dolar bazında öngörülerini yorumlamayı hedeflemişlerdir. Çalışma verilerini TURKSTAT ve FAO tabanından alınan bal fiyat değerleri oluşturmaktadır. Zaman serisi için SARIMA yöntemi ve Box-Jenkins yöntemi kullanılarak veriler analiz edilip tahminler öngörülmüştür. Bu analiz için SPSS programı 25.0 sürümü kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Box-Jenkins yöntemi ile yapılan analizde bal arzı ve talebinin 2020 ve 2023 yıllarında sırasıyla 1,54 kg/kişi ve 1,40 kg/kişi olacağı belirlenmiştir. Ayrıca, bal fiyatlarının geleceğe yönelik tahminlerinin yapılmasının ve üretici birlikleriyle paylaşılmasının Türkiye'de üretim ve pazarlama stratejisinin geliştirilmesine katkıda bulunacağı öngörülmüştür.

Wickramarachchi vd., (2017), yaptıkları çalışmada Sri Lanka'da düzenli tüketilen tavuk (broiler ve köri) ve yumurta (kahverengi ve beyaz) başta olmak üzere kanatlı hayvan ürünlerinin fiyat davranışlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada çeşitli kanatlı ürünleri için 2000 yılından 2013 yılına kadar Colombo Ortalama Perakende Fiyatlarına ilişkin haftalık zaman serisi ve yumurta verileri Hector Kobbakaduwa Tarımsal Araştırma ve Eğitim Enstitüsü (HARTI) tarafından yönetilen veri tabanından alınmıştır. Alınan veriler ARIMA ve SARIMA modelleri ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, kanatlı hayvan ürünleri dahil tüm ürünlere enflasyonun olumsuz etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, enflasyonla birlikte dalgalanan döviz kurlarının, girdi talebi ve arz eğrilerindeki orantısız değişimler hayvan yemi, ilaçlar gibi hammaddelerin ithalatıyla ilişkili maliyetler üzerinde de olumsuz etkileri olduğu belirlenmiştir.

Safarova vd., (2017), yaptıkları araştırmada Ukrayna kümes hayvanı işletmelerinin kümes hayvanlarının satış hacmi, kanatlı eti üretiminin maliyet fiyatı ve karlılığını analiz etmeyi amaçlamışlardır. Ayrıca, kanatlı üretiminin yerli ve yabancı analoglarına kıyasla rekabet gücünü de ortaya koymayı hedeflemişlerdir. Çalışma için, LLC Kümes Hayvanları Kompleksi "Gubin", TM "Pan Kurchak", mezbaha "Piorkowscy" ve JSC "Superdrop" gibi işletmeler ele alınmıştır. Elde edilen veriler, kanatlı hayvan endüstrisi gelişimindeki eğilimlerin incelenmesi için ekonomik ve istatistiksel analiz kullanılırken 2016 yılı net gelirin ABC analizinin yanı sıra, üretim hacimlerinin, ihracat ve ithalatın değerinin, analizinde ise klasik istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ihracatı artırma ve kanatlı eti ithalatını azaltma yönünde açık bir eğilim olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, yerli kanatlı etine yönelik artan küresel yatırım olduğu ve bu ürünlerin ihracat seviyesini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Wiedemann vd., (2017), yaptıkları çalışmada Avustralya’da tavuk eti üretimi ile ilişkili su tüketimi ve su etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemeyi hedeflemişlerdir. Çalışma popülasyonu olarak Avustralya’da iki zıt eyalet olan Queensland ve Güney Avustralya kullanılmıştır. Çalışma, tavuk eti üretim verilerini Avustralya Ulusal Envanter Raporundan (NIR) alırken, birincil veri olarak ise CH için 254 ve N için 2982 O IPCC AR4 küresel ısınma potansiyellerini kullanarak sera gazı emisyonlarını değerlendirmişlerdir. Arazi kullanımı (LU) ve doğrudan arazi kullanım değişikliği (dLUC) ile alakalı sera gazı emisyonları, Hayvancılık Çevresel Değerlendirme ve Performans ortaklığının kurallarına uygun hazırlayıp rapor etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, toplam sera gazı etkilerinin düşük olduğu, LU ve dLUC emisyonları dahil olduğunda 2,2 ila 3,4 kg CO₂ -e/ kg CW arasında farklılık göstermiştir.

Sebho (2016), yaptığı çalışmada Etiyopya’da ekzotik tavuk üretim eğilimini, potansiyelini ve kısıtlamalarını araştırmayı amaçlamıştır. Uluslararası kuruluşlardan elde edilen veriler, daha önce yazılan makalelerden oluşan literatürler ikincil veriler olarak veri kaynağını oluşturmuştur. Çalışma sonucunda yapılan mevcut gözlemlerle, farklı tarımsal-iklim bölgelerindeki çiftçilere dağıtılan egzotik tavukların, yüksek tavuk kayıplarına sebep olan çeşitli risk faktörlerine maruz kaldığı görülmüştür. Etiyopya’da çiftçilerin egzotik tavuk üretim sistemini kullanmalarını kısıtlayan faktörlerin hastalık, veteriner sağlık hizmeti eksikliği, sınırlı yem takviyesi ve sınırlı yayım hizmeti olduğunu belirlemiştir. Bu sebeple, tavuk hastalıklarına uygun müdahale, sık sık yayım hizmetleri sağlamak, hastalıkların önlenmesine odaklanan çiftçilere eğitimler düzenlemek tavsiye edilmiştir.

Gilbert vd., (2015), yaptıkları çalışmada yoğun tavuk ve domuz üretim sistemlerinin en önemli olduğu ülkeleri ve bölgeleri vurgulayıp üretimde oluşan belirsizliklerin kaynaklarını, modelleme varsayımlarını ve gelecekteki yoğunlaşma yörüngelerini tahmin etmek için nasıl geliştirilebileceğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Ayrıca, yaygın olarak yetiştirilen tavuk ve domuzların oranı ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki bağlantıyı da ele almışlardır. Domuz ve tavuk üretimine dair veriler Gıda ve Tarım Örgütünden (FAO) alınırken Satın alma gücü paritesi (PPP) cinsinden Ulusal Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) tahminleri, Dünya Bankası veri tabanından ülkelere göre elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, tavuk üretiminin en yüksek olduğu bölgelerin güneydoğu Amerika Birleşik Devletleri, batı Avrupa, güney Brezilya, güney Hindistan ve kuzeydoğu Çin olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, Çin’in yoğun olarak yetiştirilen tavukların küresel nüfusunun %27,6’sını oluşturduğu ve sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri (%11,8),

Brezilya (%7,0) ve Endonezya (%6,1)'nin takip ettiği görülmüştür.

Cenan ve Gürcan (2011), yaptıkları araştırmada 1936–2005 yıllarına ait büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarının türüne göre hayvan sayıları verisini Box Jenkins metoduyla analiz ederek, 2006–2015 dönemleri arasındaki öngörülere ulaşmayı ve geleceğe yönelik oluşturulacak hayvansal üretimle alakalı politikalara yön verebilmeyi amaçlamışlardır. Hayvan sayısı verileri TÜİK'ten elde edilmiştir. Serilerin durağanlıkları genişletilmiş Dickey Fuller testi (ADF) birim kök testiyle sınılandıktan sonra 2006-2015 yılına ait öngörüler ARIMA modeli ile belirlenmiştir. Sonuç olarak, hayvan sayı serilerinin durağan olmadıkları ve 2015 yılına kadar toplam hayvan değerlerinin yıllık artış hızının ortalama 2 binde olacağı öngörülmüştür. Toplam keçi varlığının önce yükseleceği ardından düşüşe geçeceği belirlenmiştir.

Bejaei (2009), yaptığı çalışmada Kanada pazarında tüketicilerin farklı sofralık yumurta türlerine yönelik tutumlarını, sosyo-demografik özelliklerini belirlemek ve farklı yumurta türlerinin satın alınmasını etkileyen faktörleri araştırmayı hedeflemiştir. Çalışmanın verilerini çevrimiçi yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Britanya Kolombiya'sından (BC) gelen e-posta adresi listesinden rastgele seçilen 702 kişi ile yapılan anketten veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve analiz sonucuna göre yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda, daha iyi eğitim düzeyine ve gelire sahip katılımcılar, daha düşük eğitim düzeyine sahip katılımcılara göre daha fazla serbest yumurta ve daha az beyaz normal yumurta tükettikleri belirlenmiştir. Ayrıca, hane büyüklüğünün satın alınan yumurtaların türünü etkilediği görülmüştür.

Dağdemir vd., (2004), yaptıkları çalışmada piyasa ekonomisinin uygulandığı 1983 yılından 1998 yılına kadar geçen 16 yılda tavuk eti üretimi ve tüketimini etkileyen faktörleri belirleyip politika yapıcılar için veri sağlamayı amaçlamışlardır. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gibi belli kurumlardan elde edilen tavuk eti üretim ve tüketimine ait istatistiki değerler ve literatürlerden elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde problemin varlığını belirlemek için Durbin Watson testi kullanılıp oto korelasyon yöntemine göre düzeltmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, tahmin edilen arz ve talep modellerine göre, sığır eti ve tavuk eti üretici fiyatlarının tavuk eti üretimini etkilediği görülmüştür. Ayrıca, arz esnekliğinin talepten daha fazla olduğu ve piliç eti üreticilerinin fiyat değişimlerine tüketicilere göre daha duyarlı oldukları gözlemlenmiştir.

Iddamalgoda vd., (1997), yaptıkları çalışmada bölgedeki gelişmekte olan (Hindistan, Bangladeş, Pakistan), hızlı gelişen (Tayland, Filipin, İran) ve gelişmiş ölkeleri (Japonya, Tayvan, Kore Cumhuriyeti) temsil eden seçilmiş Asya ölkelerinde tavuk eti üretimi ve pazarlaması üzerine yapılan anketlerin analiz edip sonuçları raporlandırmayı amaçlamışlardır. Ayrıca araştırma kapsamında 1994-1995 yılları arasında Asya Verimlilik Örgütünden (APO) faydalanılmış Tokyo'da ankete katılan yabancı uzmanların da yer aldığı bir et üretim ve pazarlama sempozyumu düzenlenmiştir. Araştırma tavuk, ördek, kaz ve bıldırcın gibi kümes hayvanlarının tümünü kapsamıştır. Kümes hayvancılığı endüstrisine ilişkin 1970'den 1993'e kadar elde edilen anket verileri kullanılmıştır. Elde edilen veriler et tüketimi ve üretimi ile kişi başına düşen GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) verileri üzerinde regresyon analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, incelenen ölkelerde tavuk etine yönelik güçlü bir gizli talebin olduğu eğer üretim artan taleple birlikte gelişemezse, bu ölkelerden bazılarının ithalata bağımlı hale geleceğinin ve tavuk eti tedarik potansiyeli diğer et türlerine kıyasla nispeten daha güçlü olduğu belirlenmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışmada tavuk, tavuk eti, tavuk yumurtası üretimi, kesilen tavuk sayısı, dış ticaret verileri, tavuk yumurtası fiyatı ile tavuk yetiştiriciliği üretiminde uygulanan politikalar irdelenmiş ve değerlendirilmiştir. Dünya’da ve Türkiye’de tavukçuluk faaliyetlerine yönelik tavuk varlığı, tavuk ürünleri üretimi (tavuk eti ve tavuk yumurtası), dış ticaret verileri ile tavuk yumurtası fiyatlarına ilişkin verilerin temininde FAO ve TÜİK veri tabanlarından faydalanılmış olup FAO verileri 1980-2023 yıllarını, TÜİK verileri ise 1980-2024 yıllarını kapsamaktadır.

Tavuk yetiştiriciliği ve üretimine ilişkin değişmelerin değerlendirilmesinde ulusal ve uluslararası kurumlarca hazırlanan raporlar, tezler ve literatür kaynaklarından, politika aracı olan desteklemeler için ise TAGEM’den faydalanılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmada tavuk ve tavuk ürünlerine yönelik göstergelerin irdelenmesinde oran ve indeks yöntemlerinden yararlanılmıştır. Geleceğe yönelik değerlendirmeler yapmak üzere ekonometrik modeller kullanılarak gelecek tahminleri yapılmıştır. Ekonometrik modellerin analiz sürecinde önce verilerin durağanlığı incelenmiş durağan olmayan serilerde fark alma yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca zaman serisindeki değişimler baz alınarak Trend analizi ve ARIMA (p,d,q) modelinden faydalanılmıştır. Bu yöntemlerin kullanımında Microsoft Excel, SPSS ve Eviews 10 programları kullanılmıştır.

3.2.1. Box Jenkins

ARIMA (Box-Jenkins) yöntemi, zaman serilerinin analizi için kullanılan yöntemlerden biridir (Özmen, 1986). Box and Jenkins’e (1976) göre mevsimsellik içermeyen bir ARIMA (p,d,q) modeli, Otoregresif (AR) ve Hareketli Ortalama (MA) ile farklılaşmasının bir kombinasyonu olan ARIMA (p,d,q) ile gösterilmektedir (Yıldız ve Atış, 2019).

Ön koşulu durağanlık olan bu yöntem zaman serisinin modellenmesi için kullanılmaktadır (Oruç ve Eroğlu, 2017). Durağanlığın en iyi göstergesi, otokorelasyonun birkaç farktan sonra hızla sifıra yaklaşmasıdır. Araştırmalarda, oluşturulan serinin durağanlığını anlamak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller (ADF)) Birim Kök testi uygulanıp test sonuçları

değerlendirilir (Dickey ve Fuller, 1981). ARIMA (p,d,q) modellerinin tahmini için otokorelasyon (ACF) ve kısmi otokorelasyon fonksiyonları (PACF), değişkenlerin durağanlığını ve ARIMA (p,d,q) modelinin fark aralığını bulma aracı olarak yararlanılmaktadır. AR modelinin uygun fark aralığını bulabilmek için PACF tercih edilmektedir (Işıklar, 2016). Model serileri için, ACF ve PACF, BIC (Bayes Bilgi Kriteri) ve AIC (Akaike Bilgi Kriteri) kriterleri, p ve q katsayılarını belirlemede kullanılmaktadır (Mensah, 2015). Birim kök testi sonucunda serinin kök içermemesi durağanlığını göstermektedir. Zaman serilerine uygun bir ARIMA (p,d,q) modeli belirlerken, AIC, SIC, HQ kriterleri kapsamlı bir biçimde göz önünde bulundurularak kesin sonuçları en iyi verebilecek ve geleceği tahmin edebilecek model kullanılır (Palabıçak, 2018). Tavuk eti ve tavuk yumurtası verileri için yapılan sınamalar neticesinde en uygun modelin ARIMA (p,d,q) olduğu tespit edilip analiz yorumlarında bu modelden faydalanılmıştır.

ARIMA (p,d,q) modelinin uygulanma süreci ve tahminleme aşamaları şu şekilde özetlenebilir:

- Serinin durağanlaştırılması (“I” ifade eden “d” değerinin saptanması)
- Uygun “p” ve “q” parametrelerinin seçilebilmesi amacıyla otokorelasyon ve kısmi otokorelasyonun değerlerinin elde edilmesi
- Modelin tanımlanması ve parametrelerin öngörüsü (“AR” temsil eden “p” ve “MA” temsil eden “q” değerlerinin tahmini)
- Modelin ortaya konması (“Beyaz Gürültü (White Noise)” özelliği gösterip göstermediğinin tespiti ile modelin seçilmesi) (Makridakis ve Hibon, 1997).
- Tahmin yapılması ve en yüksek doğruluk sağlayan modelin seçimi de bir ölçüt olarak değerlendirilebilir (Palabıçak ve Binici, 2023).

Tavuk eti üretimi ve tavuk yumurtası üretimi verileri için yapılan sınamalar neticesinde tavuk eti üretiminde en uygun modelin ARIMA (0,2,2) tavuk yumurtası üretimi için ise ARIMA (2,1,3) modelinin olduğu tespit edilip gelecek tahminlerinde bu modelden faydalanılmıştır.

3.2.2. Regresyon Analizi

Regresyon çözümlemesi, aralarında bir ilişki olan iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve bunu baz alarak o konu ile ilgili tahminler yapabilmek için kullanılan istatistiksel bir metottur. Bu yöntemde iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek için regresyon modeli adı verilen matematiksel bir model kurulur (Bırkes ve Dodge, 1993). Regresyon analizinin yapılma amacı bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemektir (Miran, 1992; Kılık, 2013; Palabıçak, 2023).

Regresyon denklemleri neticesinde bulunan belirtme katsayısı (R^2) bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranının modeldeki açıklama miktarının açıklanamayan miktara oranıdır. Regresyon sonuçlarında katsayı 1'e yakınsa bağımlı değişkendeki değişimin çoğunluğu bağımsız değişken vasıtasıyla açıklanabilmektedir. Regresyon katsayısı bağımsız değişkende oluşan bir birimlik değişimin bağımlı değişkene ne kadar etki edeceğini gösterir. Düzeltilmiş katsayılar ise katsayılardaki standart hatayı belirler. Sabit ve regresyon katsayısı için "t" test istatistiklerinin sonucunu belirtir. "p" ise regresyon analizinin anlamlılığını sınamaktadır. $p < 0,05$ olursa regresyon denkleminde bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilediği tespit edilir (Akkuş ve Asiltürk, 2011; Akkuş vd., 2016).

Bu çalışmada yapılan sınamalar sonucunda toplam hayvan varlığı ve tavuk yumurtası fiyat verileri analizinde regresyon modeli tercih edilmiştir. Sınamalar neticesinde, toplam hayvan varlığı için en uygun modelin Quadratik Regresyon modelinin olduğu, tavuk yumurtası fiyat verileri için ise Cubic Regresyon modelinin daha uygun olduğu belirlenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. 1980 Sonrası Dünya’da Tavuk retimi

1980 sonrası hızla artan Dünya nüfusu, ülkeler için yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması öncelikli bir konu haline getirmiştir. Bu beslenme ihtiyacı yüksek protein kaynağı olan bitkisel ve hayvansal ürünlerde taleple beraber üretim arzını da artırmıştır. Hayvancılık, lke ekonomisini geliştiren, en yüksek katma değere sahip olan sektördür. Bu sektörde elde edilen hayvansal ürünlerin yüksek protein değerine sahip olması tüketiciler tarafından daha çok tercih edilmesini sağlamaktadır. Hayvansal retim sektörleri arasında önemli bir yere sahip olan tavukçuluk, içerdiği yüksek protein sayesinde hayvansal protein gereksiniminin karŐılanmasında, büyük rol üstlenmektedir (Akbay vd., 2000). Tavuk eti, sindiriminin rahatlığı ve kolay hazırlanabilir olması sebebiyle tüketiciler tarafından tercih edilen bir protein kaynağıdır. Aynı zamanda kalp-damar hastalıkları, kolesterol sorunları gibi sağlık problemleri olan bireyler için en uygun besin seçeneğidir (EŞidir ve Pirim, 2013).

Tavuk, tükettiği yemi kısa bir zamanda ete ve yumurtaya dönüŐtürebilecek kapasiteye sahiptir (Akbay vd., 2000). Etlik Piliç yetiştiriciliğinde 1 kg canlı ağırlığa ulaŐmak için 1,8 kg yem yeterliyken, bu miktar sığır eti üretiminde 8 kg, domuz eti üretiminde ise 4 kg’dır. Hayvan türleri arasında yemden faydalanma konusundaki bu farklılık tavukçuluk yararına artışa neden olacağı ifade edilmiştir (Akbay vd., 2000). Tavuk eti ve yumurtasının kısa sürede üretimi, besin değerinin çok yüksek olması gibi faktörler bu sektörü diğer hayvansal üretim alanlarına göre daha avantajlı bir konuma taşımaktadır (Bayaner, 1999).

4.1.1. Tavuk ve Tavuk rnleri üretimi

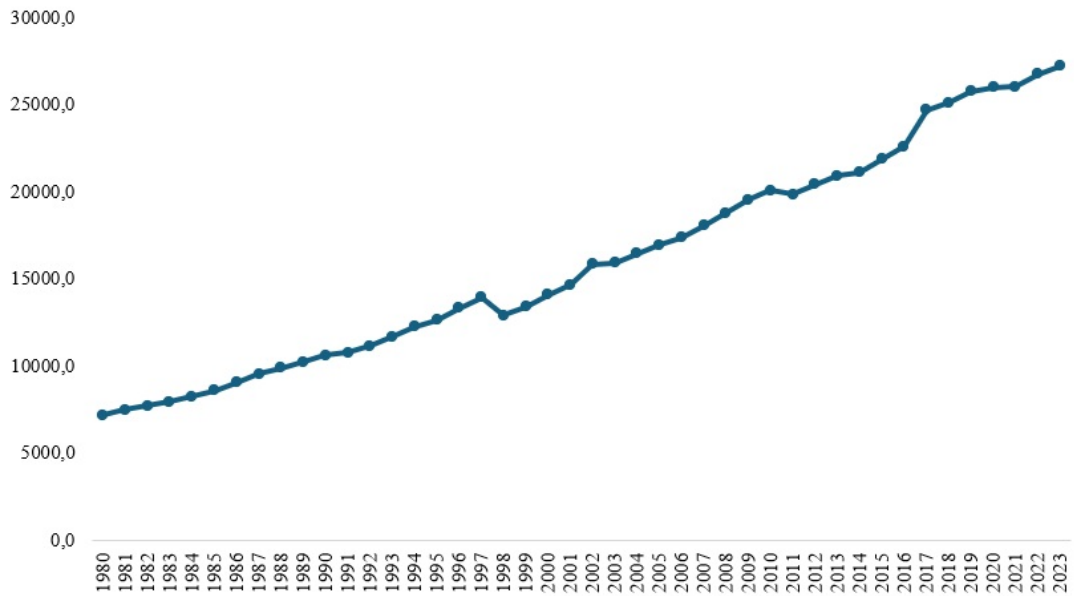
4.1.1.1. Tavuk retimi

Dünyada 1980-2023 dönemi tavuk varlığı incelenecek olursa; yıldan yıla yaşanan bir artışın olduğu grlmŐtr. 1980 yılında 7 217 800 000 adet olan tavuk varlığı 2010 yılına kadar düzenli bir artış yaşayarak 20 109 200 000 adete ulaŐıp 2011 yılına geçişte ise %3 oranında düŐüŐün yaşanmasıyla 19 868 300 000 adet olduğu grlmŐtr. 2011 yılından 2022 yılına kadar düzenli bir artış gözlemlenirken, 2022 yılında 26 752 900 000 adet olan tavuk varlığında %24 oranında azalıŐ meydana gelmiştir. 2023 yılında tavuk varlığının 20 109 200 000 adete ulaŐıėı belirlenmiştir (izelge 4.1; Şekil 4.1).

Çizelge 4.1. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Varlığı (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Tavuk Varlığı	İndeks	Yıllar	Tavuk Varlığı	İndeks
1980	7 217,8	100,0	2014	21 128,8	292,7
1985	8 613,4	119,3	2015	21 887,1	303,2
1990	10 619,4	147,1	2016	22 606,5	313,2
1995	12 651,4	175,3	2017	24 699,0	342,2
2000	14 120,5	195,6	2018	25 124,4	348,1
2005	16 977,5	235,2	2019	25 780,8	357,2
2010	20 109,2	278,6	2020	26 011,2	360,4
2011	19 868,3	275,3	2021	26 027,4	360,6
2012	20 425,7	283,0	2022	26 752,9	370,7
2013	20 923,5	289,9	2023	20 109,2	278,6

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.4. 1980-2023 Yılları Dünya Tavuk Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)

Dünyada 2023 yılı kesilen tavuk sayısında öne çıkan ülkeler değerlendirildiğinde, ilk sırayı 12 032 200 000 adet ile Çin alırken sırasıyla ABD (9 501 600 000 adet), Brezilya (6 282 700 000 adet), Endonezya (4 912 100 000 adet), Hindistan (3 000 000 000 adet) ve Rusya (2 597 700 000 adet) yer almıştır.

Türkiye'nin ise 2023 yılında kesilen 1 270 200 000 adet tavuk ile 13. sırada yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Kesilen Hayvan Sayısında Önde Gelen Ülkeler (Milyon Adet)

Sıra	Ülke	Yıllar				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Çin	11 232,5	11 430,7	11 582,1	11 830,5	12 032,2
2	ABD	9 339,2	9 346,6	9 325,5	9 545,7	9 501,6
3	Brezilya	5 805,3	5 953,8	6 111,0	6 109,8	6 282,7
4	Endonezya	4 995,9	4 697,0	4 216,0	4 574,4	4 912,1
5	Hindistan	2 724,8	2 830,4	2 902,3	2 983,0	3 000,0
6	Rusya	2 557,2	2 497,9	2 448,9	2 529,7	2 597,7
7	Meksika	1 914,9	1 961,0	2 013,3	2 071,5	2 117,4
8	Pakistan	1 278,0	1 400,0	1 533,0	1 680,0	1 841,0
9	İran	1 773,5	1 818,0	1 835,9	1 880,1	1 832,8
10	Mısır	1 243,9	1 446,3	1 588,3	1 710,3	1 531,5
13	Türkiye	1 207,0	1 200,7	1 243,4	1 347,7	1 270,2

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: FAO, 2024

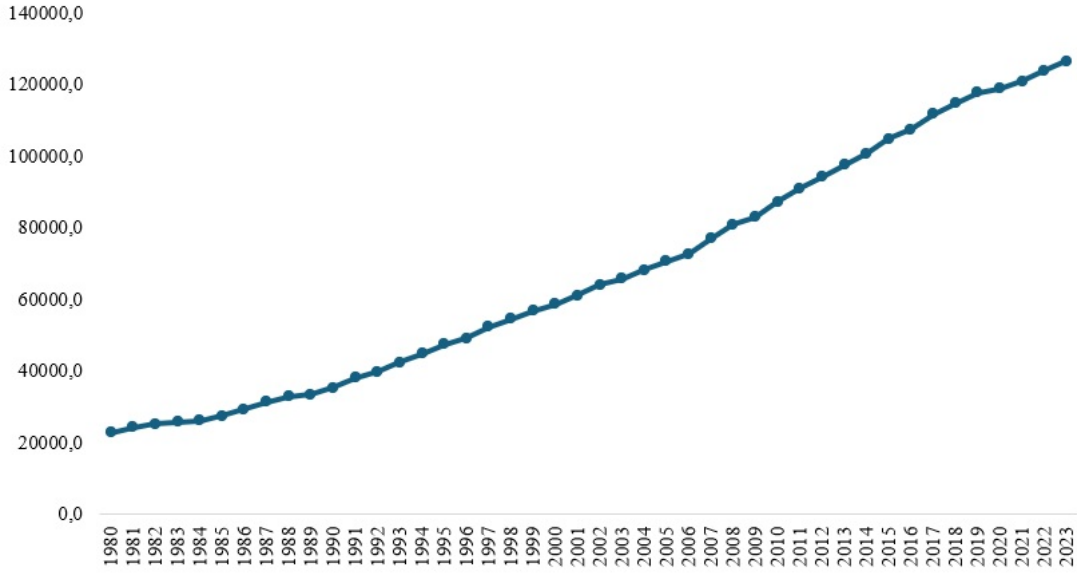
4.1.1.2. Tavuk Eti Üretimi

Dünya 1980-2023 Tavuk eti üretimi ve verimi verileri irdelendiğinde 1980 yılında 22 896 000 ton tavuk eti üretimi gerçekleştirildiği ve tavuk eti veriminin 1245 gr/baş olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte 1985 yılında 27 523 000 ton tavuk eti üretimi gerçekleştiği, 1990 yılında ise bu üretimi takiben hızlı bir artış yaşanmıştır. Bu düzenli artış 2023 yılına kadar süregelmekte olup 2023 yılında ise 126 530 000 ton tavuk eti üretimi ile 1660 gr/baş verim elde edilmiştir. Sonuç olarak Dünyada Tavuk eti üretimi incelendiğinde 2023 yılında toplamda 1980 yılının beş buçuk katı kadar artış gösterdiği belirlenmiştir. Tavuk eti veriminde ise %33'lük bir artış yaşandığı gözlemlenmiştir. (Çizelge 4.3; Şekil 4.2).

Çizelge 4.3. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) ve Verimi (gr/baş) (Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Tavuk eti üretimi	İndeks	Tavuk eti verimi	İndeks
1980	22 896,0	100,0	1 245,0	100,0
1985	27 523,0	120,2	1 264,0	101,5
1990	35 415,0	154,7	1 303,0	104,7
1995	47 567,0	207,8	1 395,0	112,0
2000	58 695,0	256,4	1 450,0	116,5
2005	70 661,0	308,6	1 492,0	119,8
2010	87 259,0	381,1	1 542,0	123,9
2011	90 964,0	397,3	1 562,0	125,5
2012	94 307,0	411,9	1 588,0	127,6
2013	97 579,0	426,2	1 617,0	129,9
2014	100 805,0	440,3	1 630,0	130,9
2015	104 832,0	457,9	1 638,0	131,6
2016	107 586,0	469,9	1 641,0	131,8
2017	111 797,0	488,3	1 626,0	130,6
2018	114 744,0	501,2	1 637,0	131,5
2019	117 707,0	514,1	1 627,0	130,7
2020	118 954,0	519,5	1 630,0	130,9
2021	120 975,0	528,4	1 645,0	132,1
2022	123 881,0	541,1	1 656,0	133,0
2023	126 530,0	552,6	1 660,0	133,3

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.5. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (FAO, 2024)

Dünyada 2023 yılında en fazla tavuk eti üretimi yapan ülkeler incelendiğinde ilk sırayı 19 901 800 ton ile Amerika'nın aldığı gözlemlenirken, sırasıyla 15 476 800 ton ile Çin, 14 833 000 ton ile Brezilya, 5 339 500 ton ile Rusya ve 5 019 400 ton ile Hindistan takip etmiştir. Türkiye'nin ise 2 328 700 tonluk bir üretim ile 9. sırada yer almıştır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Tavuk Eti Üretiminde Önde Gelen Ülkeler (Bin Ton)

Sıra	Ülke	Yıllar				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Amerika	20 197,0	18 814,6	19 230,1	19 599,2	19 901,8
2	Çin	14 457,1	15 283,7	15 409,4	14 998,7	15 476,8
3	Brezilya	13 516,5	13 787,4	14 329,0	14 524,0	14 833,0
4	Rusya	4 606,3	4 576,7	4 617,3	5 308,2	5 339,5
5	Hindistan	43 437,0	4 472,6	4 606,6	4 906,8	5 019,4
6	Endonezya	3 923,7	3 637,6	3 614,8	4 040,9	4 444,2
7	Meksika	3 476,6	3 578,6	3 668,5	3 781,7	3 888,2
8	Japonya	2 297,8	2 331,6	2 367,6	2 371,6	2 384,2

9	Türkiye	2 138,4	2 138,4	2 245,7	2 417,9	2 328,7
10	Arjantin	2 203,4	2 219,2	2 294,9	2 319,0	2 287,0

*Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: FAO, 2024

Dünyada 2019-2023 yılları arası tavuk eti veriminde 2023 yılında en fazla üretim yapan ölkeler incelendiğinde ilk sırada Fiji'nin (3 131,0 gr/baş) yer aldığı bunu takiben sırasıyla, Arjantin (3 089,0 gr/baş), Ruanda (3 054,0 gr/baş), Japonya (2 901,0 gr/baş) ve Bolivya (2 822,0 gr/baş)'nın yer aldığı belirlenmiştir. Türkiye ise (1 833,0 gr/baş) 37. sırada bulunmaktadır (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. 2019-2023 Yıllarında Dünyada Tavuk Eti Veriminde Önde Gelen Ölkeler (gr/baş)

Sıra	Ölke	Yıllar				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Fiji	2 773,0	2 002,0	1 989,0	3 320,7	3 131,0
2	Arjantin	2 911,0	2 930,0	3 095,0	3 085,0	3 089,0
3	Ruanda	3 321,0	3 472,0	3 590,0	2 995,6	3 054,0
4	Japonya	2 863,0	2 851,0	2 902,0	2 886,2	2 901,0
5	Bolivya	2 936,0	3 061,0	3 285,0	3 276,9	2 822,0
6	Malawi	2 539,0	2 841,0	3 009,0	3 001,6	2 797,0
7	Tacikistan	2 324,0	2 422,0	2 422,0	2 003,1	2 781,0
8	Sudan	2 238,0	2 363,0	2 493,0	2 538,6	2 685,0
9	Malezya	2 001,0	2 588,0	2 001,0	1 985,8	2 590,0
10	Şili	2 261,0	2 387,0	2 333,0	2 305,5	2 387,0
37	Türkiye	1 772,0	1 781,0	1 806,0	1 794,1	1 833,0

*Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: FAO, 2024

4.1.1.3. Tavuk Yumurtası Üretimi

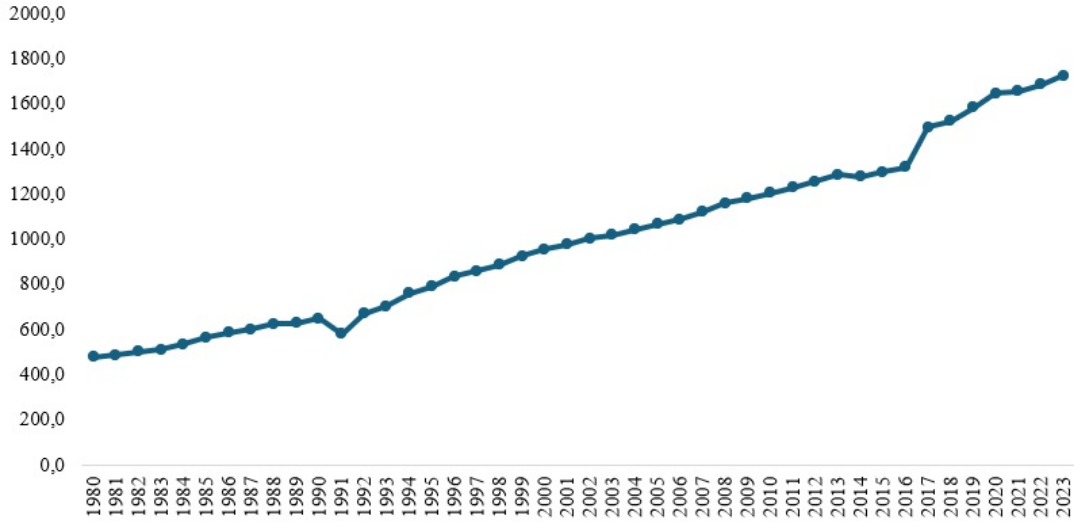
1980-2023 yılları arası dünya tavuk yumurtası üretimi verileri incelendiğinde, 1980 yılında 476 200 000 adet tavuk yumurtası üretildiği ve 1980 yılını takiben 1985 yılında 563 800 000 adet, 1990 yılında 649 200 000 adet, 1995 yılında 791 200 000

adet, 2000 yılında 954 500 000 adet ve bu artışı takiben 2005 yılında 1 065 000 000 adet tavuk yumurtası üretimi ile düzenli bir artışın devam ettiğı belirlenmiştir. 2023 yılı tavuk yumurtası üretimi incelendiğinde 1980 yılı tavuk yumurtası üretimine oranla %262,1 artış gerçekleşmiş olduğı görölmüştür ve tavuk yumurtası üretiminin 1 724 500 000 adet seviyesine ulaştığı belirlenmiştir (Çizelge 4.6; Şekil 4.3).

Çizelge 4.6. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Tavuk Yumurtası Üretimi	İndeks	Yıllar	Tavuk Yumurtası Üretimi	İndeks
1980	476,2	100,0	2014	1 275,7	267,9
1985	563,8	118,4	2015	1 297,4	272,4
1990	649,2	136,3	2016	1 318,8	276,9
1995	791,2	166,1	2017	1 496,4	314,2
2000	954,5	200,4	2018	1 524,3	320,1
2005	1 065,0	223,6	2019	1 582,3	332,3
2010	1 204,4	252,9	2020	1 647,1	345,9
2011	1 227,3	257,7	2021	1 654,1	347,4
2012	1 254,7	263,5	2022	1 684,7	353,8
2013	1 285,0	269,8	2023	1 724,5	362,1

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.6. 1980-2023 Yılları Arasında Dünya Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet) (FAO, 2024)

4.1.2. Tavuk ve Tavuk Ürünleri Dış Ticareti

Küresel tavuk eti pazarı hızlı ve sürekli büyüyen yapısına karşın birkaç ülkenin denetimi altındadır. Bu pazarda rekabet avantajı sağlamak isteyen ülkeler; sanayisini geliştiren, üretim maliyetlerini azaltan ve kaliteyi artıran ürünler üreterek öne çıkmaktadır (Belova vd., 2012; Uzundumlu ve Dilli, 2023). Ülkelerin uluslararası pazarlardaki etkinliği ve rekabet gücü dış ticaret hacimleriyle doğrudan ilişkilidir (Erkan, 2012). Bu bölümde, dünya genelinde yıllara göre tavuk eti ithalat ve ihracat verileri ele alınarak değerlendirilmiştir.

4.1.2.1. Tavuk Dış Ticareti

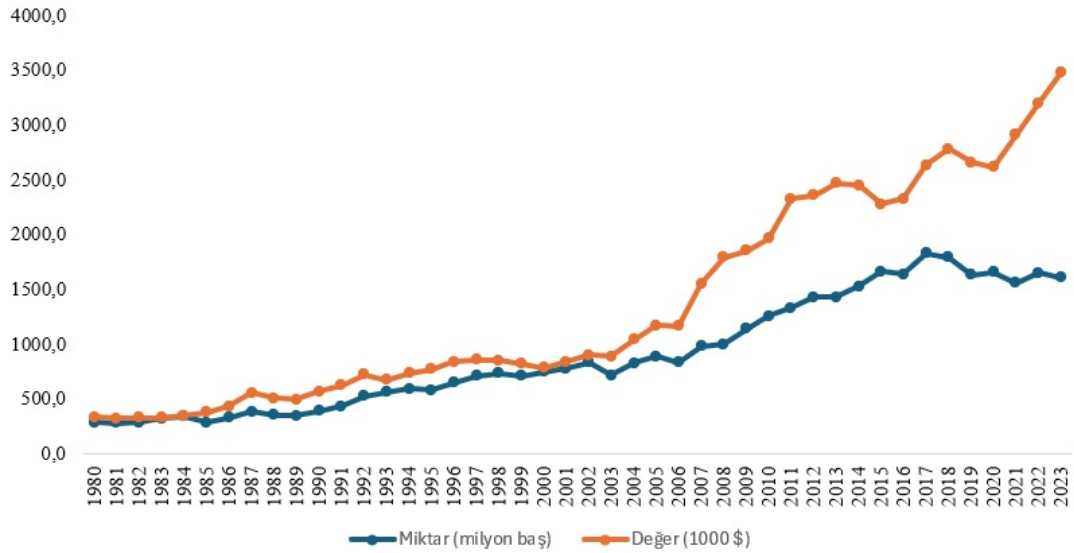
Dünya genelinde tavuk ithalatı 1980 yılında 284 500 000 baş ve 338 900 000 \$ iken yıldan yıla artış yaşayarak 2023 yılında 1 610 700 000 baş ve 3 481 500 000 \$ seviyesine ulaşmıştır. İhracat değeri ve miktarı ise 1980 yılından 1985 yılına geçişte düşüş yaşanmış olup daha sonra artış yaşayarak 1990 yılında 559 400 000 \$ - 433 100 000 baş seviyesine ulaşmıştır. 1995 yılında 804 900 000 \$ olan ihracat değeri 2000 yılında dünya çapında etkisini sürdüren ekonomik krizler ve salgınlar sebebiyle düşüş yaşayarak 754 500 000 \$ olmuştur. Tavuk ihracat değeri 2014 yılında 2 545 500 000 \$ iken 2015 yılına geçişte tekrar düşüş yaşayarak 2 318 100 000 \$ değerine gerilemiştir. Bunun sebebinin yüksek patojeniteli kuş gribi (HPAI) salgınlarının yaygınlaşması, birçok ülkenin ithalat yasaklarının ve sağlık kısıtlamaları uygulamalarıyla ticaretinin kesintiye uğramasıdır (Lee ve Smith, 2017). Tavuk ihracat miktarı 2018 yılında (1 840 800 000 baş) en yüksek seviyeye ulaşmış olsa

bile 2018 yılından sonra dünyada yaşanan COVID-19 salgınının etkisiyle düşüşe geçmiştir (Çizelge 4.7; Şekil 4.4).

Çizelge 4.7. Yıllar İtibarıyla Dünyada Canlı Tavuk Dış Ticaret Miktarı (Milyon Baş) ve değeri (Milyon \$)

Yıllar	Değeri	Miktarı	Yıllar	Değeri	Miktarı
1980	338,9	284,5	2014	2 448,7	1 531,5
1985	380,8	288,5	2015	2 280,7	1 664,0
1990	572,0	394,5	2016	2 330,0	1 640,7
1995	775,7	580,4	2017	2 635,9	1 832,6
2000	784,2	747,2	2018	2 786,1	1 793,4
2005	1 170,4	890,2	2019	2 662,9	1 636,8
2010	1 964,4	1 259,3	2020	2 620,4	1 656,1
2011	2 329,6	1 331,5	2021	2 912,6	1 560,2
2012	2 362,1	1 434,0	2022	3 203,4	1 652,8
2013	2 470,1	1 430,2	2023	3 481,5	1 610,7

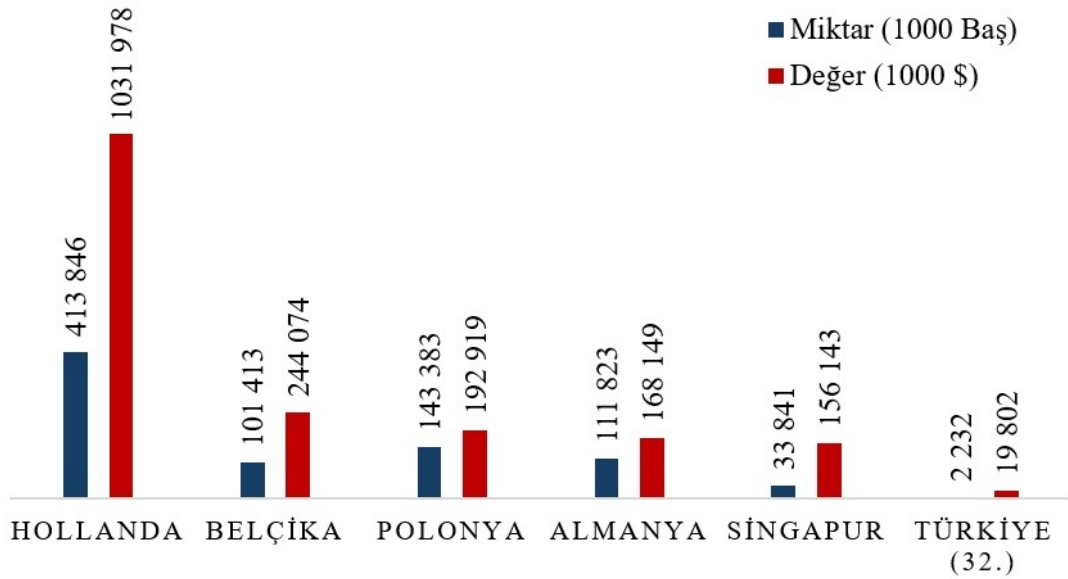
Kaynak: FAO, 2024



Şekil 4.7. Dünya Canlı Tavuk Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)

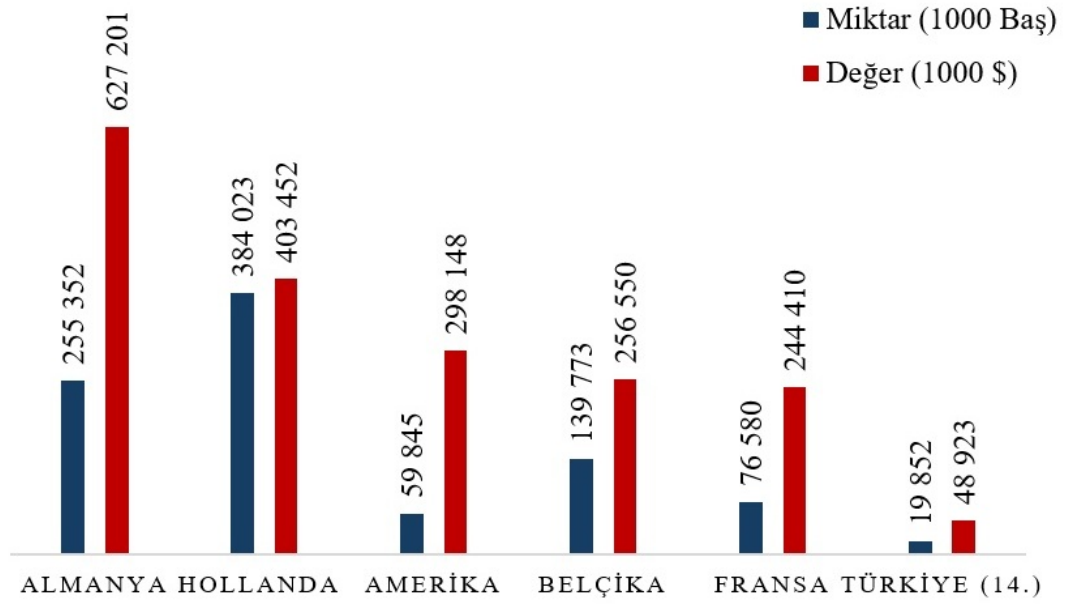
2023 yılında tavuk ithalat değeri ve miktarlarına ülke bazında bakıldığında, en fazla ithalatı 1 031 978 000 \$ ile Hollanda'nın yaptığı bunu sırasıyla ile Belçika (244

074 000 \$), Polonya (192 919 000 \$), Almanya (168 149 000 \$) ve Singapur'un (156 143 000 \$) takip ettiği görölmektedir. Türkiye'nin ithalat miktarında 19 802 000 \$ ile 58. Sırada yer almasına rağmen ithalat değeriinde 32. Sırada olduğu gözlemlenmektedir. Hollanda'nın tavuk ürünlerinde yüksek ithalat ve ihracat değerlerine sahip olması, ülkenin güçlü ulaşım kolları ve "yeniden ihracat (re-export)" teknikleriyle doğrudan alakalı olup ithal edilen ürünlerin önemli bir bölümü iç pazarda tüketilmeden işlenerek tekrar ihraç edilmektedir (Lemmers ve Wong, 2020) (Şekil 4.5).



Şekil 4.8. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Canlı Tavuk İthalatının Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

2023 yılında tavuk ihracat değeri verilerine göre yapılan ülke bazındaki sıralamaya bakıldığında, en büyük ihracat miktarının (384 023 000 baş) Hollanda tarafından yapılmasına rağmen ihracat değerinin (403 452 000 \$) Almanya'dan düşük olduğu görölmektedir. Almanya'nın Hollanda'dan daha düşük bir ihracat miktarıyla en yüksek ihracat değerini elde ettiği görölmektedir. Türkiye'nin tavuk ihracatında değeri olarak 48 923 000 \$ ile 14. Sırada miktar olarak ise 19 852 000 baş ile 17. Sırada olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.9. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Canlı Tavuk İhracatının Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

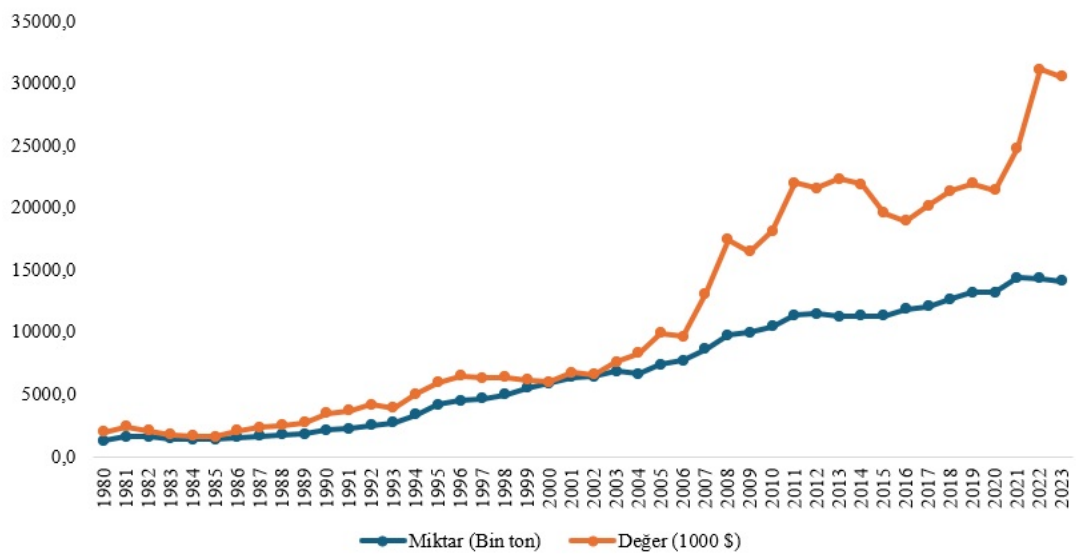
4.1.2.2. Tavuk Eti Dış Ticareti

Artan nüfus ve yükselen fiyatlar karşısında toplumun hayvansal protein ihtiyacını karşılamada tavuk eti giderek daha önemli bir kaynak haline geldiği görülmüştür. Beslenme alışkanlıklarında sağlıklı ürünlere yönelen bireyler, hayvansal protein açığını gidermek amacıyla kırmızı et yerine daha az yağlı ve ekonomik açıdan kolay erişilebilir olan kanatlı etini tercih ettikleri belirtilmiştir (Gülaç, 2023). Bu doğrultuda, tavuk eti uluslararası ticarete her geçen gün daha fazla önem kazanmıştır (Sarica, 2023). Tavuk eti dış ticaret verileri incelendiğinde, dünyada 1 283 400 000 ton ve 1 984 200 000 \$ tavuk eti ithalatı gerçekleşmiştir. 2018 yılına kadar düzenli artışlar yaşanıp bu dönemde dünyayı saran COVID-19 salgını sebebiyle 2018 yılından sonra düşüşe geçmiştir. 2018 yılında 12 666 400 000 ton ve 21 367 700 000 \$ seviyesine ulaşmıştır. 2020 yılına kadar bu düşüş devam etmiştir. Ardından artışa geçip 2023 yılında 14 131 300 000 ton ve 30 551 600 000 \$ değerlerine ulaştığı görülmektedir (Çizelge 4.8; Şekil 4.7).

Çizelge 4.8. Dünya Tavuk Eti Dış Ticaret Miktarı (Bin Ton) ve Değeri (Milyon \$)

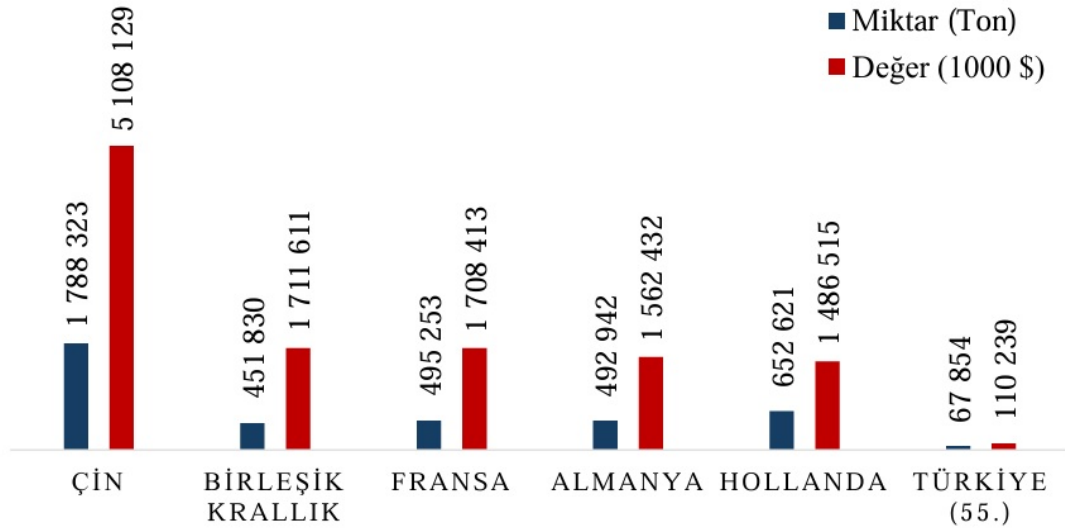
Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	1 984,2	1 283,4	2014	21 920,0	11 330,1
1985	1 612,0	1 378,4	2015	19 575,9	11 318,9
1990	3 470,8	2 139,5	2016	18 935,5	11 874,4
1995	5 991,7	4 180,5	2017	20 190,9	12 105,6
2000	6 023,1	5 903,9	2018	21 367,7	12 666,4
2005	9 932,1	7 428,8	2019	21 944,9	13 208,0
2010	18 171,5	10 486,4	2020	21 439,5	13 196,6
2011	22 023,5	11 407,7	2021	24 802,5	14 408,8
2012	21 568,3	11 476,4	2022	31 149,3	14 336,1
2013	22 338,1	11 293,5	2023	30 551,6	14 131,3

Kaynak: FAO, 2024

**Şekil 4.10.** Dünya Tavuk Eti Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)

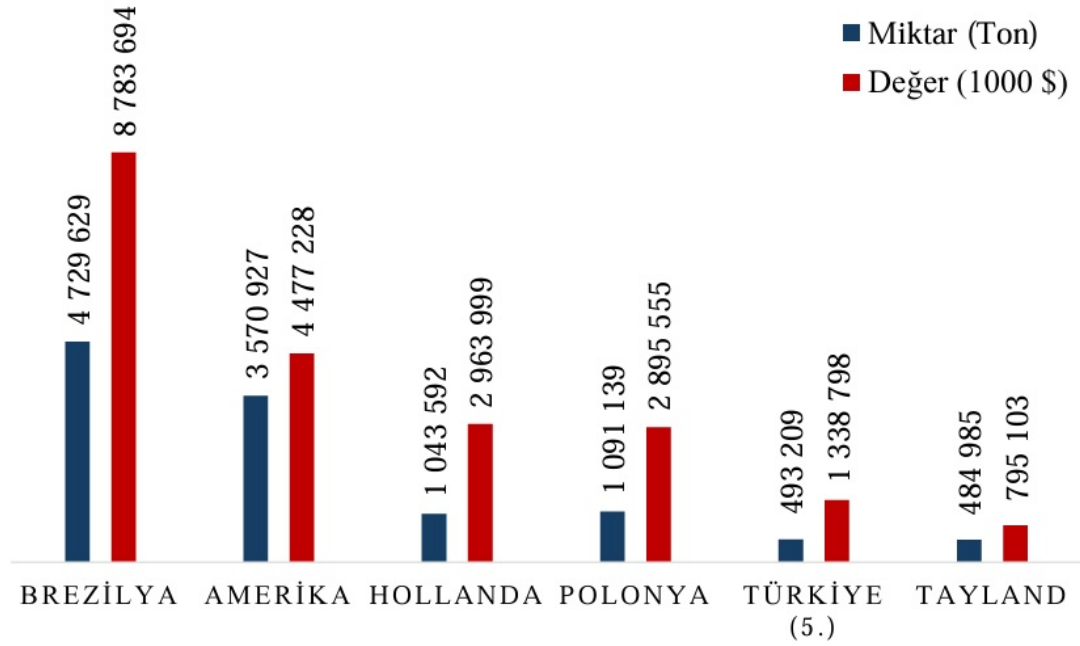
2023 yılında tavuk eti ithalat değeri ve miktarları incelendiğinde, en büyük ithalatı 5 108 129 000 \$ ile Çin'in gerçekleştirdiği görülmektedir. İthalat değerlerine göre bunu sırasıyla Birleşik Krallık (1 711 611 000 \$), Fransa (1 708 413 000 \$), Almanya (1 562 432 000 \$) ve Hollanda'nın (1 486 515 000 \$) takip ettiği gözlemlenmiştir. Türkiye'nin ise tavuk eti ithalatında değeri olarak 110 239 000 \$ ile 55. sırada miktar olarak ise 67 854 ton ile 48. sırada yer aldığı belirlenmiştir (Şekil

4.8).



Şekil 4.11. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Eti İthalatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

2023 yılında tavuk eti ihracat değeri ve miktarları irdelendiğinde, en fazla ihracatı yapan ülkenin 4 729 629 ton ile Brezilya olduğu bunu sırasıyla Amerika (3 570 927 ton), Hollanda (1 043 592 ton), Polonya (1 091 139 ton) ve Tayland (484 985 ton) olduğu görülmüştür. Türkiye'nin tavuk eti ihracatında ilk on ülke arasında bulunmaktadır. Yani Türkiye tavuk eti konusunda ihracatçı ülke konumundadır (Şekil 4.9).



Şekil 4.12. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Eti İhracatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

4.1.2.3. Tavuk Yumurtası Dış Ticareti

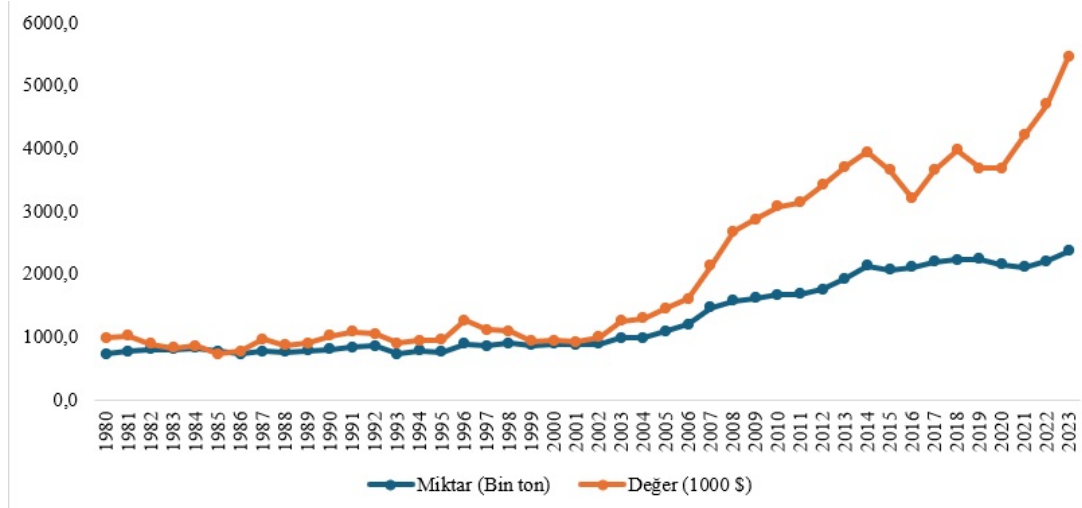
Yumurta, düşük kalorili bir gıda olup Fe, P, Cu, Ca ve Zn mineralleri bakımından oldukça zengin bir besin kaynağıdır. Gerek tavuk eti gerekse yumurta proteini, insan beslenmesinde gerekli olan tüm esansiyel amino asitleri içerdiği için insan sağlığı açısından önemlidir (Sarica ve Erensayın, 2014). Dünyada beslenme alışkanlıklarında meydana gelen değişimler COVID-19 salgını ile hız kazanmıştır. Nüfus artışı, yumurtanın düşük maliyetli ve yüksek besin değerinin olması gibi faktörler tüketiciler tarafından tercih edilme oranını artırdığı gözlemlenmiştir (Kurtoglu ve Uzundumlu, 2023). Tavuk yumurtasına olan talebin artışı ithalat ve ihracat değerini doğrudan etkilemektedir. Yıllara göre tavuk yumurtası ithalatının miktar ve değer açısından genellikle iniş çıkışlı bir seyir izlediği gözlemlenmiştir. 1980 yılında 988 100 000 \$ ithalat değeri ile toplam 730 000 ton tavuk yumurtası ithal edilmiştir. 1990 yılında 1 021 900 000 \$ ithalat değeriyle 810 200 ton tavuk yumurtası ithal edilirken 1995 yılında düşüş yaşanıp 949 900 000 \$ ile 764 100 ton tavuk yumurtası ithal edilmiştir. 2000 yılında 945 000 000 \$ ile 885 500 ton tavuk yumurtası ithal edilirken bu değer 2014 yılına kadar artış gösterip 3 943 600 000 \$ ile 2 130 200 ton seviyesine kadar ulaşmış, ardından dalgalanmaların devam etmesiyle 2023 yılında 5 464 000 000 \$ ile 2 368 000 ton seviyesine ulaşmıştır. 1980-2023 yılları arası tavuk yumurtası ihracat değeri değerlendirildiğinde, miktar ve değerde yıldan yıla sürekli bir değişimin yaşandığı ve

süregelen bir artış ve azalışın mevcut olduğu görölmektedir. 1980 yılında 743 500 ton ihracat miktarı ile 963 900 000 \$ değerinde tavuk yumurtası ihracatı gerçekleştirilmiştir. 1985 yılına geçerken ihracat değerinin en düşük yıl olduğu ancak ardından ihracat miktarının arttığı gözlemlenmiştir. 1990 yılından sonra yaşanan krizlerin etkisiyle 1 022 800 000 \$ olan ihracat değeri 2000 yılında düşüş yaşayarak 961 100 000 \$ olmuştur. 2000 yılından sonra ise 957 400 000 \$ olan ihracat değeri ile 944 700 ton ihracat miktarında artış meydana gelmiştir. Canlı tavuk ihracat değerinde etkisi görölen kuş gribi (HPAI) salgınlarının yaygınlaşması, birçok ölkenin ithalat yasaklarının olması ve sağlık kısıtlamaları uygulamalarıyla ticaretinin kesintiye uğraması tavuk yumurtası ihracatını da etkilemiştir. En yüksek ihracat değerine 2023 yılında 5 064 500 000 \$ ile ulaşılmıştır. En yüksek ihracat miktarına ise 2 357 900 ton ile 2018 yılında ulaşılmıştır (Çizelge 4.9; Şekil 4.10).

Çizelge 4.9. Yıllar İtibarıyla Dünyada Tavuk Yumurtası Dış Ticaret Miktarı (Bin Ton) ve Değeri (Milyon \$)

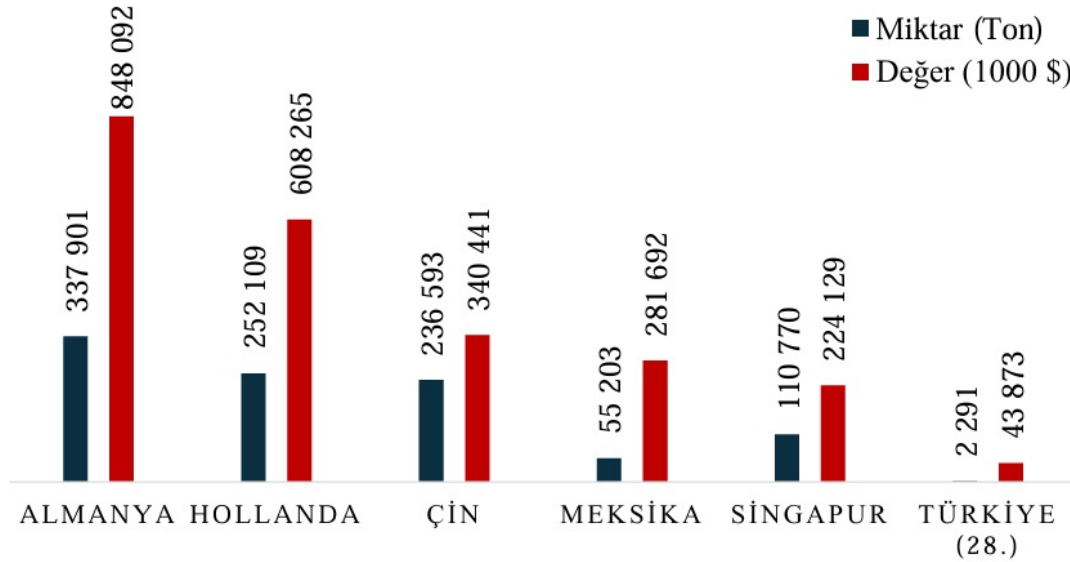
Yıllar	Değeri	Miktarı	Yıllar	Değeri	Miktarı
1980	988,1	730,0	2014	3 943,6	2 130,2
1985	732,1	770,6	2015	3 655,5	2 066,8
1990	1 021,9	810,2	2016	3 207,8	2 107,5
1995	949,9	764,1	2017	3 659,4	2 199,3
2000	945,0	885,5	2018	3 978,5	2 225,6
2005	1 456,4	1 093,2	2019	3 683,1	2 242,0
2010	3 080,4	1 675,6	2020	3 683,1	2 155,2
2011	3 143,0	1 686,2	2021	4 212,5	2 116,7
2012	3 418,7	1 754,0	2022	4 704,9	2 206,2
2013	3 704,3	1 924,9	2023	5 464,0	2 368,0

Kaynak: FAO, 2024



Şekil 4.13. Tavuk Yumurtası Dış Ticaret Verileri (FAO, 2024)

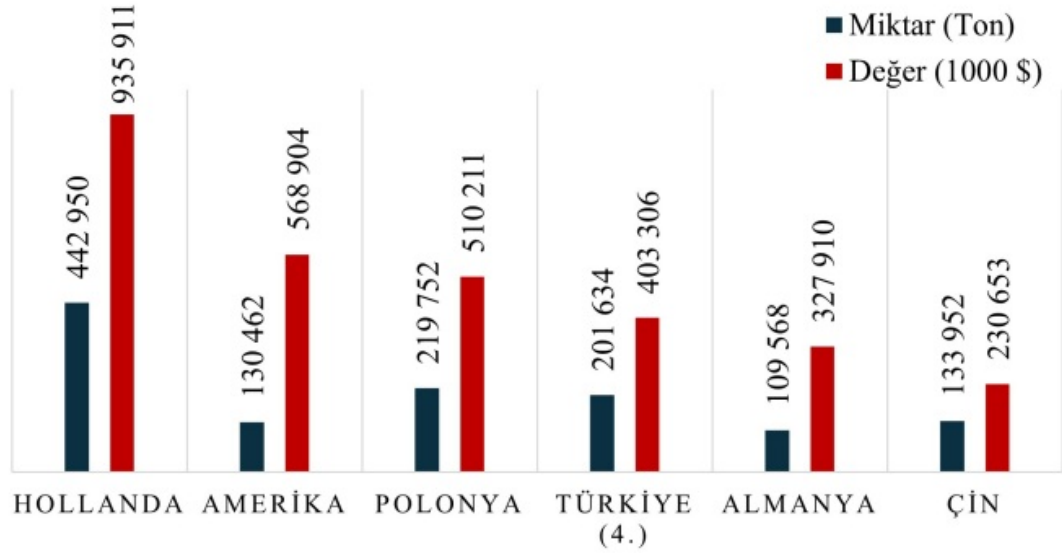
Tavuk yumurtası 2023 yılı ülke bazlı ithalat değer ve miktarları incelendiğinde, en yüksek ithalat değerinin 848 092 000 \$ ile Almanya’da olduğu bunu sırasıyla ile Hollanda (608 265 000 \$), Çin (340 441 000 \$), Meksika (281 692 000 \$) ve Singapur’un (224 129 000 \$) takip ettiği belirlenmiştir. Türkiye’nin ithalatı miktar olarak dünya genelinde 2 291 ton ile 71. Sırada, değer olarak ise 43 873 000 \$ ile 28. Sırada olduğu görülmektedir (Şekil 4.11).



Şekil 4.14. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Yumurtası İthalatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

Tavuk yumurtası ihracat değeri incelendiğinde, en yüksek tavuk ihracatını 935 911 000 \$ ile Hollanda’nın gerçekleştirdiği sırasıyla Amerika (568 904 000 \$),

Polonya (510 211 000 \$), Türkiye (403 306 000 \$), Almanya (327 910 000 \$) ve Çin'in (230 653 000 \$) takip ettiği görölmektedir. Türkiye'nin tavuk etinde olduğu gibi tavuk yumurtasında da ihracatçı konumunda olduğu görölmektedir (Şekil 4.12).



Şekil 4.15. 2023 Yılında Önde Gelen Ülkelerde Tavuk Yumurtası İhracatının Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2024)

4.2. Türkiye’de Tavuk ve Tavuk Ürünleri Üretimi

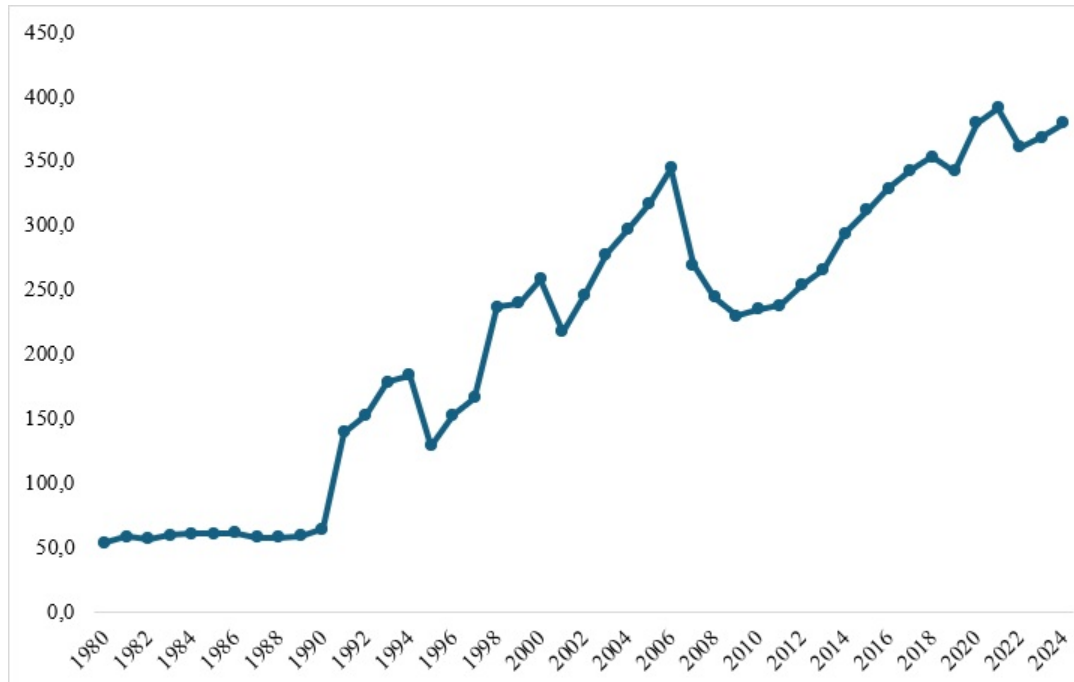
4.2.1. Tavuk Üretimi

Tavuk, hindi, kaz, ördek ve bıldırcın gibi çeşitli hayvan türleri kanatlı hayvan grubunu oluşturmaktadır. Fakat dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ağırlıklı olarak eti ve yumurtası için tavuk yetiştiriciliği ön sıradadır (Anonim, 2018b). Türkiye’de 1980-2024 yılı tavuk varlığına bakıldığında yıldan yıla değışimlerin yaşandığı görölmektedir. Tavuk varlığının 1980 yılının (53 000 000 adet) altı buçuk katı kadar artarak 2023 yılında 368 600 000 adet seviyelerine ulaştığı görölmüştür. Fakat 1994 yılında Tansu Çiller tarafından alınan 5 Nisan kararları sebebiyle tavuk ve tavuk ürünleri üretiminde düşüşler yaşanmıştır. Bu kararlar neticesinde, üretim girdilerinin maliyeti hızla artmış ve hammadde ithalatında yaşanan kısıtlamalar ile tavuk yetiştiricileri girdileri temin etmekte zorluk çekmişlerdir (Kara ve Yılmaz, 1998). 2005 yılında 317 400 000 adet olan tavuk varlığı Türkiye’de kuş gripi salgınının yaygınlaşması sebebiyle %160 oranında bir düşüş yaşayarak 2010 yılında 234 900 000 adet olduğu görölmüştür. 2010 yılından 2018 yılına (353 500 000 adet) kadar artış devam etse de 2019 yılında bir düşüş yaşayıp tavuk varlığı 342 500 000 adet olmuştur (Çizelge 4.10; Şekil 4.13).

Çizelge 4.10. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Varlığı (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Tavuk Varlığı	İndeks	Yıllar	Tavuk Varlığı	İndeks
1980	53,7	100,0	2014	293,7	546,9
1985	60,4	112,5	2015	312,2	581,4
1990	64,0	119,2	2016	329,0	612,7
1995	129,0	240,2	2017	342,8	638,4
2000	258,1	480,6	2018	353,5	658,3
2005	317,4	591,1	2019	342,5	637,8
2010	234,9	437,4	2020	379,3	706,3
2011	237,8	442,8	2021	391,3	728,7
2012	253,7	472,4	2022	361,0	672,3
2013	266,1	495,5	2023	368,6	686,4

Kaynak: TÜİK, 2024



Şekil 4.16. 1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)

Yumurta tavukları ve etlik piliçler yıllar süren bilimsel çalışmalarla geliştirilen hayvanlardır. Bu süreçte istenilen verim özelliklerini taşıyan anaç

hayvanlar belirlenerek yeni hatlar geliştirilmiştir. Geliştirilen hibrit hatlar özellikle üreme ve kondisyon açısından melez avantajlardan faydalanılarak hızlı bir genetik ilerleme ile yüksek üreme seviyesine ulaşmayı mümkün kılmıştır (Hocking, 2015). 2019-2023 yılları etçi tavuk üretimine bakıldığında 2023 yılında en fazla etçi tavuk üretimi 37 853 100 adet ile Manisa’da gerçekleşmiştir. Bunu sırasıyla ile Balıkesir (29 174 700 adet), Sakarya (24 567 800 adet), Bolu (23 722 900 adet) ve Mersin (21 924 000 adet) takip etmiştir. Birecik ve Uşak’ın üretim kapasitesini düzenli olarak arttırdığı görülmüştür. Ayrıca, genel olarak 2021 yılı birçok il için zirve üretim yılı olmuştur (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Etçi Tavuk Üretimi (Bin Adet)

Sıra	Şehir	2019	2020	2021	2022	2023
1	Manisa	27 946,4	37 804,2	38 856,1	30 361,0	37 853,1
2	Balıkesir	25 761,1	30 498,1	31 563,3	33 477,4	29 174,7
3	Sakarya	27 943,7	28 656,7	29 518,2	25 581,8	24 567,8
4	Bolu	23 972,9	30 260,1	34 296,1	21 905,5	23 722,9
5	Mersin	19 408,4	20 157,2	21 164,4	20 791,5	21 924,0
6	Uşak	10 441,5	11 001,3	10 849,9	11 976,2	12 761,7
7	İzmir	13 574,0	14 868,3	13 334,3	13 210,8	12 241,0
8	Ankara	6 996,2	9 843,4	9 867,3	10 601,3	9 011,8
9	Bilecik	4 456,3	5 374,2	6 002,6	8 403,8	7 868,0
10	Adana	6 006,1	5 675,2	6 223,3	6 863,8	7 674,4

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: TÜİK, 2024

Yumurtacı tavuk üretimi 2019-2023 yılları verileri incelendiğinde, 2023 yılında en yüksek üretimin 14 634 900 adet ile Afyonkarahisar’da olduğu görülmektedir. Afyonkarahisar tüm yıllarda üretimde liderliğini korumuştur. Afyonkarahisar’ı sırasıyla Manisa (12 220 700 adet), Konya (10 702 200 adet), Gaziantep (6 305 300 adet) ve Balıkesir (5 674 100 adet) takip etmektedir. Manisa’nın yıllara göre dalgalı ama sabit ve yüksek düzeyde üretim yaptığı belirlenmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Yumurtacı Tavuk Üretimi (Bin Adet)

Sıra	Şehir	2019	2020	2021	2022	2023
1	Afyonkara hisar	15 975,0	16 282,1	16 825,3	14 915,3	14 634,9
2	Manisa	11 937,4	11 329,9	12 061,7	11 278,0	12 220,7
3	Konya	12 565,6	10 847,9	9 475,6	8 834,6	10 702,2
4	Gaziantep	4 688,3	5 242,0	5 803,4	6 117,8	6 305,3
5	Balıkesir	6 573,4	7 401,6	7 171,3	5 224,1	5 674,1
6	Ankara	4 404,3	5 063,5	5 599,0	5 210,5	5 409,1
7	Bursa	7 825,8	5 649,7	8 953,7	5 534,8	5 366,3
8	İzmir	7 707,0	5 918,6	6 468,1	6 644,4	5 230,8
9	Kayseri	4 360,1	3 865,5	2 991,1	3 104,7	3 618,3
10	Mersin	1 809,4	2 795,6	2 795,3	2 704,5	3 578,0

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: TÜİK, 2024

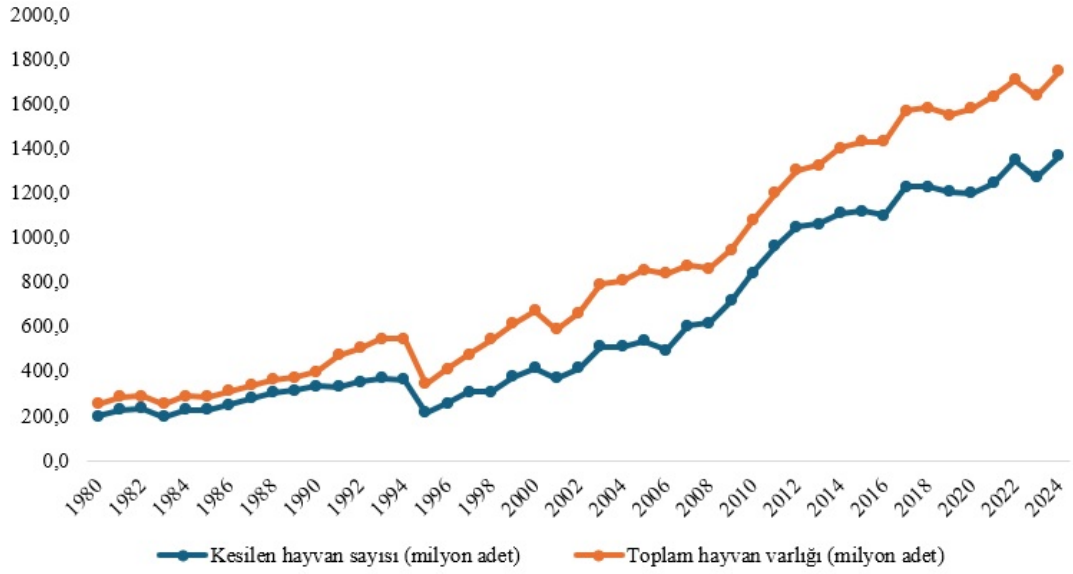
4.2.2. Tavuk Eti Üretimi

Türkiye’de tavuk eti üretim miktarı verileri incelendiğinde, 1980 yılında üretilen 240 000 ton olan tavuk eti miktarının artış yaşayarak 2024 yılında 2 512 100 tona ulaştığı görülmüştür. Bu da üretimin on katı kadar arttığını göstermiştir. 1990-1995 yılı arasında yaşanan kriz ve salgınlar burada da etkisini göstermiştir. 1990 yılında 401 600 ton olan tavuk eti miktarı 1995 yılında 282 000 ton seviyesine gerilemiştir. Yıllar arasında düzenli bir artış 2010 yılına kadar olmazken 2010 yılından sonra 1 444 000 ton tavuk eti üretim miktarı ile her yıl düzenli yükselişe geçmiştir. Kesilen hayvan sayısında ise 1980 yılında 200 100 000 adet olan değer 2024 yılına kadar 7 katı aşır 1 367 700 000 adete ulaşmıştır. 1990 yılında 334 700 000 adet olan kesilen hayvan sayısı düşüş yaşayarak 1995 yılında 215 200 000 adet olmuştur. 1995 yılından sonra 2015 yılına (1 118 700 000 adet) kadar artışlar devam etmiştir. 2015 yılından sonra dalgalanmaların yaşandığı görülmektedir (Çizelge 4.13; Şekil 4.14; Şekil 4.15).

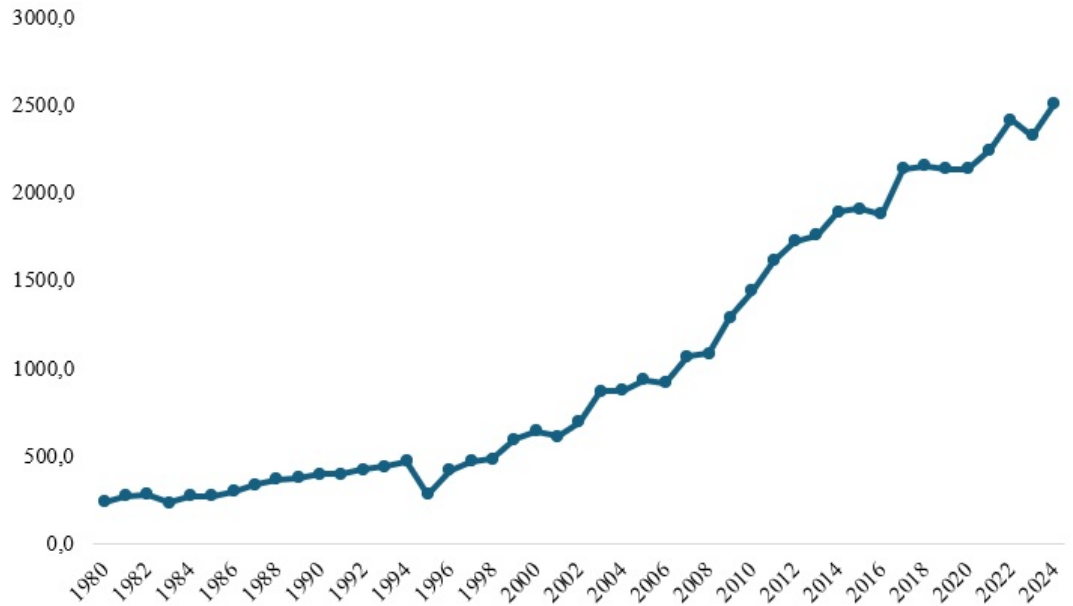
Çizelge 4.13. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Kesilen Hayvan Sayısı (Milyon Adet) ve Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Kesilen Hayvan Sayısı	İndeks	Tavuk Eti Üretimi	İndeks
1980	200,1	100,0	240,1	100,0
1985	227,7	113,8	273,3	113,8
1990	334,7	167,3	401,6	167,3
1995	215,2	107,5	282,0	117,5
2000	413,9	206,8	643,4	268,0
2005	538,9	269,3	936,7	390,1
2010	843,9	421,7	1 444,0	601,4
2011	963,2	481,4	1 613,3	671,9
2012	1 047,7	523,6	1 723,9	718,0
2013	1 060,6	530,0	1 758,3	732,3
2014	1 109,7	554,6	1 894,6	789,1
2015	1 118,7	559,1	1 909,2	795,2
2016	1 101,5	550,5	1 879,0	782,6
2017	1 228,4	613,9	2 136,7	889,9
2018	1 228,5	613,9	2 156,6	898,2
2019	1 207,0	603,2	2 138,4	890,6
2020	1 200,7	600,0	2 138,4	890,6
2021	1 243,4	621,4	2 245,7	935,3
2022	1 347,7	673,5	2 417,9	1 007,0
2023	1 270,2	634,8	2 328,7	969,9
2024	1 367,7	683,5	2 512,1	1 046,3

Kaynak: TÜİK, 2024



Şekil 4.17. 1980-2023 Yılları Türkiye Kesilen Hayvan Sayısı (Milyon Adet) ve Toplam Hayvan Varlığı (Milyon Adet) (FAO, 2024)



Şekil 4.18. 1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Eti Üretimi (Bin Ton) (FAO, 2024)

İllere göre 2019-2023 yılları kesilen tavuk sayısı verileri değerlendirildiğinde, 2023 yılında en fazla kesimi 261 348 500 adet ile Bolu ilinin gerçekleştirdiği görülmüştür. Bunu sırasıyla Balıkesir (192 884 800 adet), İzmir (186 533 800 adet), Sakarya (168 194 300 adet) ve Adana (78 152 400 adet) illeri takip etmektedir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Kesilen Tavuk Sayısı (Bin Adet)

Sıra	Şehir	2019	2020	2021	2022	2023
1	Bolu	263 613,3	260 929,6	251 860,0	270 943,2	261 348,5
2	Balıkesir	194 957,6	206 581,2	203 059,5	203 253,7	192 884,8
3	İzmir	190 562,0	191 755,6	195 482,4	194 924,5	186 533,8
4	Sakarya	205 133,8	179 058,4	172 973,1	199 677,8	168 194,3
5	Adana	80 239,6	77 801,3	79 468,9	76 576,5	78 152,4

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: TÜİK, 2024

Üretilen tavuk eti miktarı değerlendirildiğinde, Türkiye’de sadece beş ilde tavuk eti üretildiği belirlenmiştir. 2023 yılında 494 624 tonluk üretim ile Bolu ilk sırada yer alırken Balıkesir (353 449,1 ton), İzmir (340 887,3 ton), Sakarya (318 964,5 ton) ve Adana (125 355,9 ton) sırasıyla takip etmiştir. Tüm illerde yıldan yıla düzenli bir artış olmayıp üretimin dalgalı seyrettiği belirlenmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Eti Üretim Miktarı (Ton)

Sıra	Şehir	2019	2020	2021	2022	2023
1	Bolu	484 317,6	474 454,2	469 918,1	506 212,6	494 624,0
2	Balıkesir	338 757,0	362 451,4	362 260,9	364 697,3	353 449,1
3	İzmir	336 426,5	337 967,9	343 710,3	341 923,5	340 887,3
4	Sakarya	384 296,9	332 936,1	339 295,9	379 865,0	318 964,5
5	Adana	127 052,9	123 982,0	125 376,4	120 415,9	125 355,9

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: TÜİK, 2024

4.2.3. Tavuk Yumurtası Üretimi

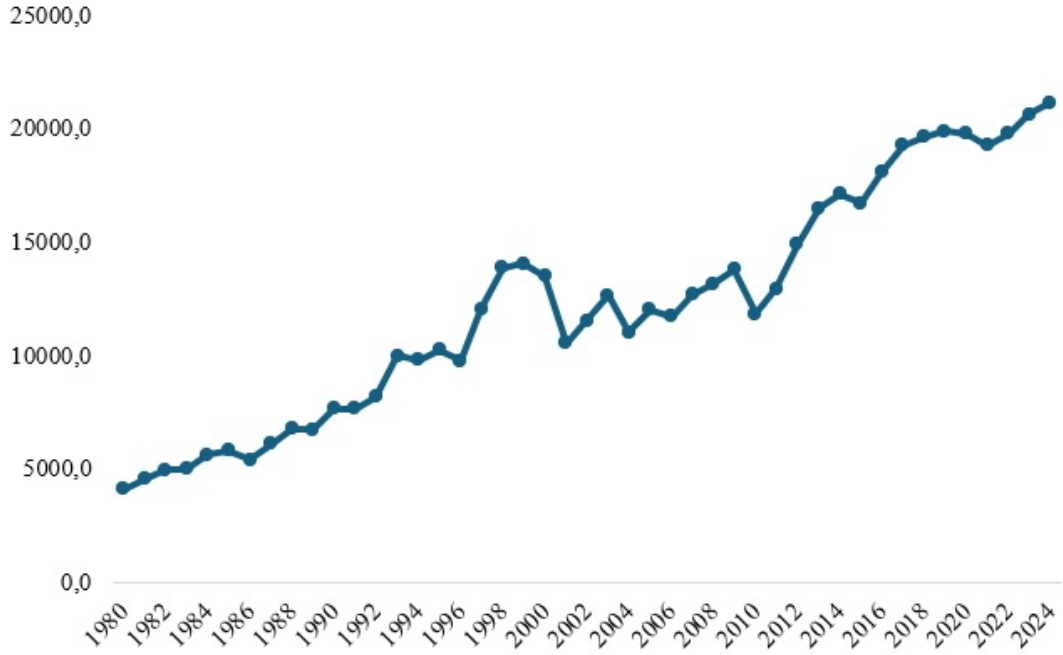
1980-2024 yılları arası tavuk yumurtası üretiminde 1980 yılından (4 134 700 000 adet) 2000 yılına (13 508 500 000 adet) kadar düzenli bir artış gerçekleşmiş olup, 2000 yılından sonra ekonomik krizler ve kuş gribi salgını etkisiyle düşüşe geçmiştir. Bu düşüş 2010 yılına (11 840 300 000 adet) kadar devam edip ardından yükselişe geçmiştir. 2014 (17 145 300 000 adet) – 2015 (16 727 500 000 adet) yılları

arasında tekrar bir düşüş yaşayan tavuk yumurtası üretimi bu düşüşten sonra 2016 yılında 18 097 600 000 adet değer ile artışa geçmiştir. 2019 (19 898 100 000 adet) – 2021 (19 297 000 000 adet) yılları arasında az bir oranda düşüş görülmektedir fakat 2022 yılında 19 808 500 000 adet olan bu değer 2024 yılında toparlanarak 19 808 500 000 adet tavuk yumurtası ile artış göstermeye devam etmiştir. 2024 yılında elde edilen değer 1980 yılının 5 katı kadar olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.16; Şekil 4.16).

Çizelge 4.16. 1980-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet, Baz Yıl: 1980 = 100)

Yıllar	Tavuk Yumurtası Üretimi	İndeks	Yıllar	Tavuk Yumurtası Üretimi	İndeks
1980	4 134,7	100,0	2015	16 727,5	404,6
1985	5 837,6	141,2	2016	18 097,6	437,7
1990	7 698,6	186,2	2017	19 281,1	466,3
1995	10 268,6	248,4	2018	19 643,7	475,1
2000	13 508,5	326,7	2019	19 898,1	481,2
2005	12 052,4	291,5	2020	19 788,0	478,6
2010	11 840,3	286,4	2021	19 297,0	466,7
2011	12 954,6	313,3	2022	19 808,5	479,1
2012	14 910,7	360,6	2023	20 637,7	499,1
2013	16 496,7	399,0	2024	21 155,0	511,6
2014	17 145,3	414,7			

Kaynak: TÜİK, 2024



Şekil 4.19. 1980-2023 Yılları Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet (FAO, 2024)

Yumurta, insan beslenmesinde içinde barındırdığı proteinler sayesinde önemli bir besin olmuştur. Yumurta çeşitleri arasında tüketici tarafından en çok tercih edilen tavuk yumurtasıdır. Türkiye tavuk yumurtası üretiminde dünya çapında 9. Sıradadır. 2019-2023 yılları tavuk yumurtası üretimi verileri incelendiğinde, 2023 yılında Manisa'nın 2 760,9 milyon adet üretim ile ilk sırada yer aldığı bunu sırasıyla Afyonkarahisar (2 680 200 000 adet), Konya (2 517 400 000 adet), Gaziantep (1 279 400 000 adet), Balıkesir (1 105 100 000 adet) ve Ankara'nın (1 093 500 000 adet) takip ettiği gözlemlenmiştir. Gaziantep ilinin 2019'da tavuk yumurtası üretimi 843 100 000 adetken sonraki yıllarda istikrarlı bir artış gösterip 2023 yılında 1 279 400 000 adete ulaştığı belirlenmiştir. Diğer illerde yıldan yıla dalgalı iniş çıkışların olduğu görülmüştür (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. 2019-2023 Yılları TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Yumurtası Üretimi (Milyon Adet)

Sıra	Şehir	2019	2020	2021	2022	2023
1	Manisa	2 382,0	2 291,1	2 487,4	2 422,5	2 760,9
2	Afyonkara hisar	3 488,7	3 329,9	3 113,5	3 156,2	2 680,2

3	Konya	2 848,5	2 732,9	2 618,0	2 484,7	2 517,4
4	Gaziantep	843,1	999,7	1 089,9	1 115,3	1 279,4
5	Balıkesir	972,8	999,9	964,2	1 038,8	1 105,1
6	Ankara	890,7	972,8	954,6	1 003,1	1 093,5
7	Bursa	914,7	961,1	939,8	1 022,4	1 035,5
8	İzmir	889,8	876,5	869,6	915,6	937,0
9	Kayseri	904,9	825,4	738,3	655,6	744,2
10	Çorum	703,0	719,7	640,4	598,2	675,1

* Sıralama 2023 yılı üretim değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Kaynak: TÜİK, 2024

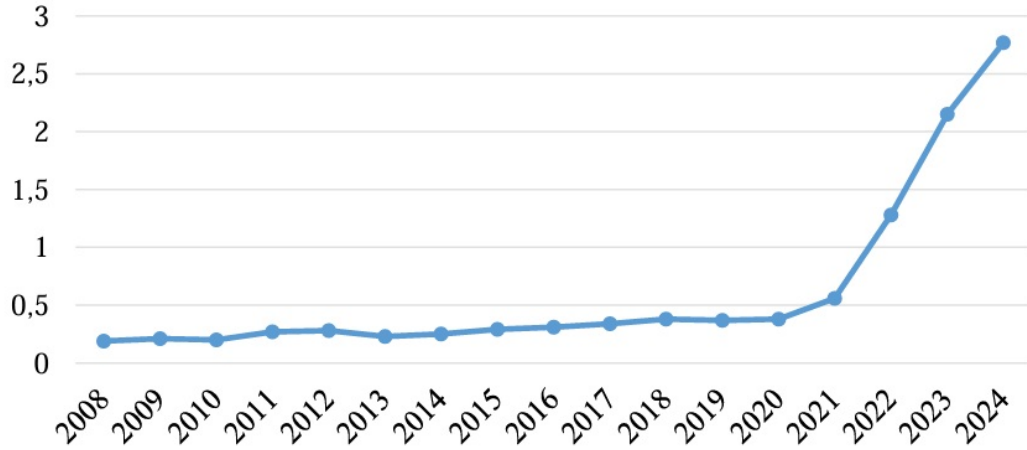
4.2.3.1. Tavuk Yumurtası Üretici Fiyat Değişimi

Bir ürünün piyasa değeri arz ve talep dengesiyle belirlenmektedir. Ürünün talep yapısına göre satış miktarları farklılaştığında farklı fiyatlar oluşabileceği gibi, satış fiyatından bağımsız fiyat değişimleri de yaşanabilir (Müftüoğlu, 1999). Yumurta üretiminde arz-talep dengesizlikleri yumurta fiyatlarında istikrarsızlığa neden olmakta, bu da üreticileri mağdur edip maliyetin altında ürün satmak zorunda bırakmaktadır. Bu durum, yumurta üretiminde bir belirsizlik ortamı oluşturmuştur (Anonim, 2001). Yumurta maliyetlerinin en büyük kalemi yem giderleridir. Özellikle yem üretiminde kullanılan mısır ve soya gibi hammaddelerin büyük bir kısmının ithal edilmesi ve maliyetlerinin döviz kuru üzerinden hesaplanması hem yem üreticilerini hem de yumurta üreticilerini zor durumda bırakmıştır (Çiçek ve Tandoğan, 2007). Türkiye, 2008-2024 yılları arasında tavuk yumurtası üretici satış fiyatında yaşanan değişimlere bakıldığında, yıldan yıla dalgalanmalar olduğu ve yumurta üretici fiyatlarının ekonomideki tüm değişikliklerden etkilendiği gözlemlenmiştir. 2008 yılında 0,19 ₺ olan tavuk yumurtası üretici fiyatı çok büyük olmayan değişimlerle dalgalanmalar yaşamıştır. Özellikle 2020 yılı (0,38 ₺) incelendiğinde bu yıldan sonra yalnızca düzenli bir artış yaşanmıştır. Tavuk yumurtası üretici fiyatında 2020 yılından COVID19 salgını ve yaşanan ekonomik krize bağlı olarak girdi fiyatlarının yükselmesiyle artış meydana gelmiştir. Bu artışın devam etmesiyle 2024 yılında tavuk yumurtası üretici fiyatı 2008 yılının neredeyse 14 katı kadar artış göstererek 2,77 ₺ olmuştur (Çizelge 4.18; Şekil 4.17).

Çizelge 4.18. 2008-2023 Yılları Arasında Türkiye Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatları (₺, Baz Yıl: 1980 = 100)

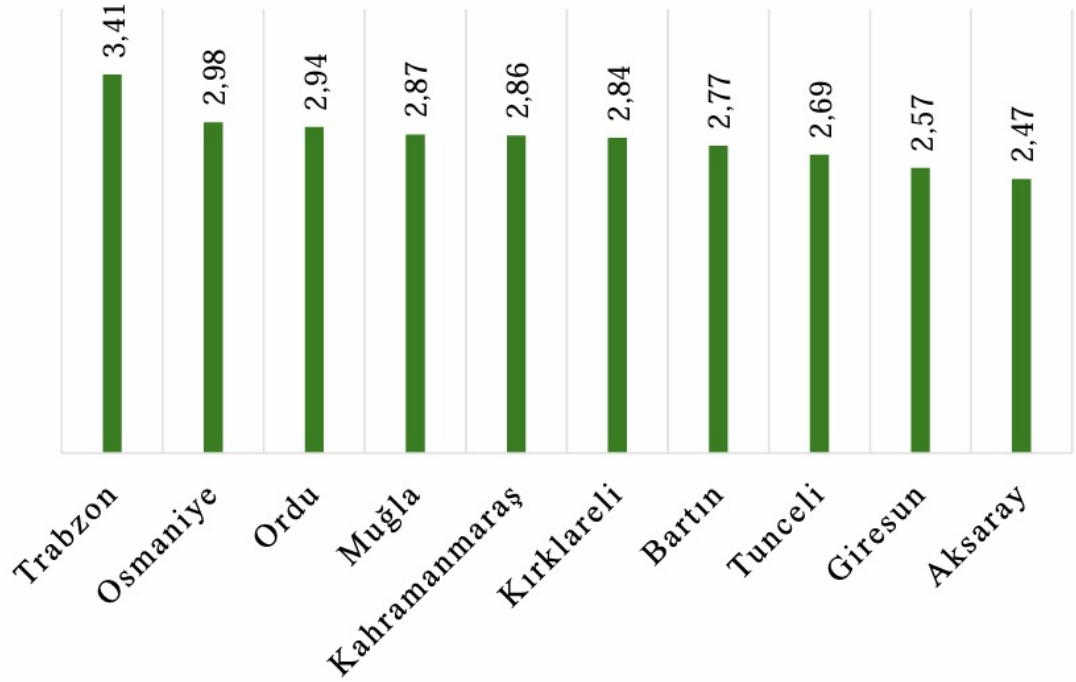
Yıllar	Fiyat	İndeks	Yıllar	Fiyat	İndeks
2008	0,19	100,0	2017	0,34	178,9
2009	0,21	110,5	2018	0,38	200,0
2010	0,20	105,3	2019	0,37	194,7
2011	0,27	142,1	2020	0,38	200,0
2012	0,28	147,4	2021	0,56	294,7
2013	0,23	121,1	2022	1,28	673,7
2014	0,25	131,6	2023	2,15	1131,6
2015	0,29	152,6	2024	2,77	1457,9
2016	0,31	163,2			

Kaynak: TÜİK, 2024



Şekil 4.20. 2008-2023 Yılları Türkiye Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatları (₺) (TÜİK, 2024)

Türkiye tavuk yumurtası 2019-2023 yılları üretici fiyat değişimi çizelgesinde ilk on il sıralaması 2023 yılına göre yapılmıştır. Bu değerler incelendiğinde, 2023 yılında en yüksek fiyatın 3,41 ₺ ile Trabzon'da olduğu bunu takiben Osmaniye (2,98 ₺), Ordu (2,94 ₺), Muğla (2,87 ₺) ve Kahramanmaraş (2,86 ₺) illerinin izlediği görülmüştür. Tüm illerde bu değer 2020 yılı sonrasında yaşanan salgın ve ekonomik krize bağlı olarak girdi fiyatlarının yükselmesi fiyatlarda hızlı bir yükselişe neden olmuştur (Şekil 4.18).



Şekil 4.21. 2023 Yılı TÜİK Tarafından Seçilmiş İllere Göre Tavuk Yumurtası retici Fiyat Değişimi (₺) (TÜİK, 2024)

4.2.4. Türkiye Tavuk ve Tavuk rnleri Dış Ticareti

4.2.4.1. Tavuk İthalatı

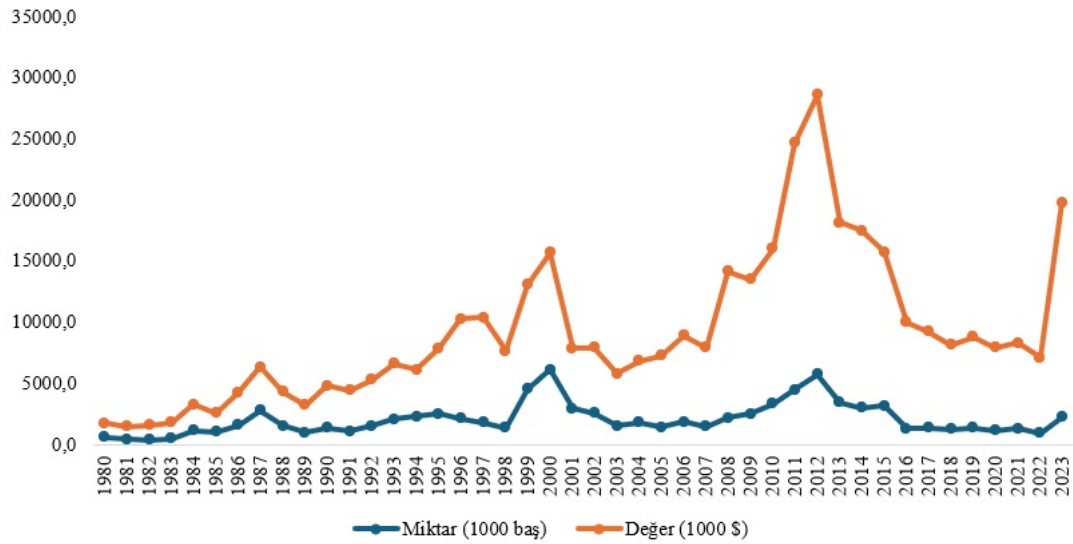
Türkiye tavuk ithalat verilerine bakıldığında 1980 yılında yapılan tavuk ithalatı 621 000 baş ve 1 746 000 \$ iken yıllar içinde hem miktar hem de değerde dalgalanmaların yaşandığı grlmőtr. 2000 yılına kadar yaşanan artışın ardından 2000 sonrası serbestleşme politikaları etkisiyle düşüş yaşanarak 2005 yılında 1 443 000 baş tavuk ithal edilmiştir. 2005 yılından sonra artışa geçmiş ve bu artış 2012 yılına (5 755 000 baş ve 28 606 000 \$) kadar devam edip zirveyi görmüştür. 2013 sonrası devletin yerli üretimi destekleme çabaları, ithalat vergileri ve kotalar gibi faktörler nedeniyle tekrar düşüş geçip bu düşüş 2018 yılına (1 245 000 baş ve 8 144 000 \$) kadar sürmüőtür. 2019 yılına geçişte artış yaşanmış olsa bile 2020’de pandemi etkisi sebebiyle düşüş grlmőtr. 2023 yılında 2 232 000 baş ve 19 802 000 \$ seviyesine ulaşmıştır (Çizelge 4.19; şekil 4.19).

Çizelge 4.19. Yıllar itibarıyla Türkiye’de Tavuk İthalat Miktarı (1000 Baş) ve Değer (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	1 746,0	621,0	2014	17 486,0	3 023,0

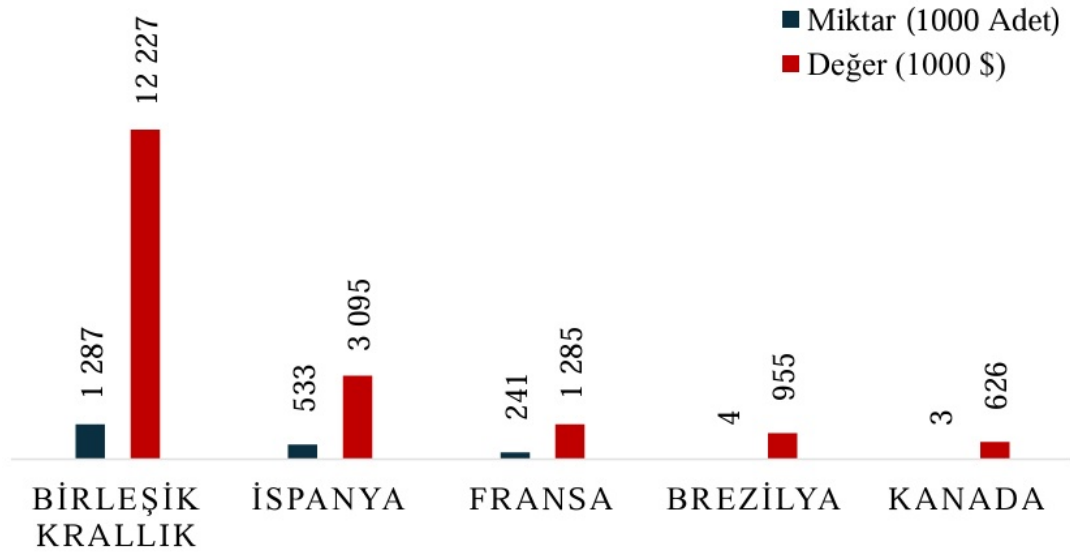
1985	2 567,0	1 066,0	2015	15 784,0	3 174,0
1990	4 834,0	1 363,0	2016	9 993,0	1 341,0
1995	7 904,0	2 532,0	2017	9 249,0	1 370,0
2000	15 725,0	6 150,0	2018	8 144,0	1 245,0
2005	7 274,0	1 443,0	2019	8 813,0	1 359,0
2010	16 013,0	3 343,0	2020	7 912,0	1 133,0
2011	24 663,0	4 517,0	2021	8 325,0	1 328,0
2012	28 606,0	5 755,0	2022	7 139,0	959,0
2013	18 165,0	3 430,0	2023	19 802,0	2 232,0

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.22. Yıllar İtibariyle Tavuk İthalat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Türkiye 2023 yılı tavuk ithalatı verilerine bakıldığında en büyük ithalatın 1 287 000 adet miktar ve 12 227 000 \$ değer ile Birleşik Krallık ülkesine gerçekleştirildiği grlmştr. Bunu takiben ithalat değerlerine göre İspanya (3 095 000 \$), Fransa (1 285 000 \$), Brezilya (955 000 \$) ve Kanada (626 000 \$) izlemiştir. 2019-2023 yılları tavuk ithalatı gerçekleştirilen ülkelerde İspanya, Amerika ve Fransa'nın ilk beş ülke arasındaki konumunu koruduğu belirlenmiştir (Şekil 4.20).



Şekil 4.23. Türkiye'nin Tavuk İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)

4.2.4.2. Tavuk İhracatı

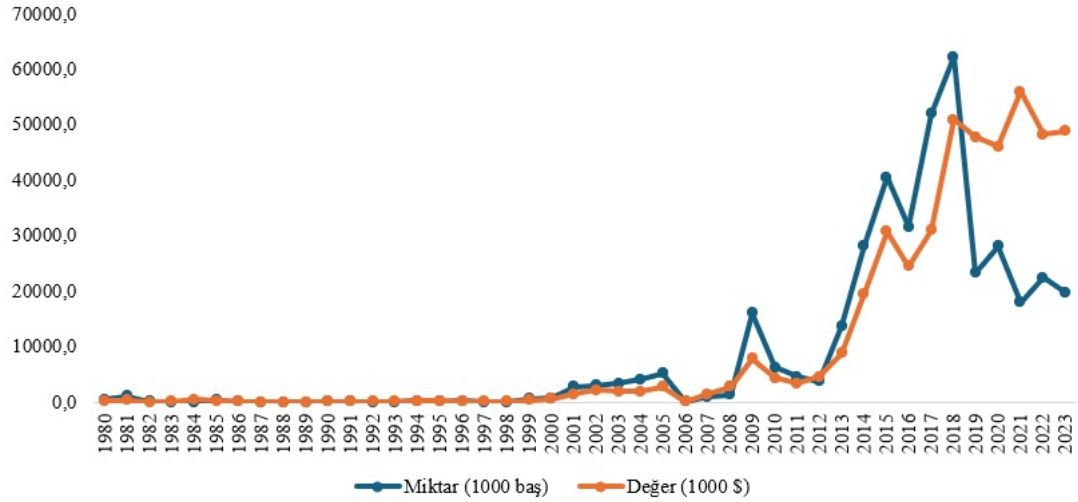
Tavuk ihracatı 1980 yılında 524 000 baş ve 1 746 000 \$ iken yıllar arasında iniş çıkışların yaşanmasıyla 2015 yılında 40 589 000 baş miktarına ulaşmıştır. 2015 yılından sonra düşüş yaşayıp 2016 yılından sonra tekrar artışa geçmiştir. 2018 yılında 62 335 000 baş ve 50 959 000 \$ ile en yüksek seviyeyi görmüştür. Fakat 2019 yılına geçişte Türkiye'nin iç piyasada et arzını dengeleme ihtiyacı, döviz kuru dalgalanması sonucu artan üretim maliyetleri ve Ortadoğu pazarındaki talep daralması gibi nedenlerle tavuk miktarında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2019 yılında 23 358 000 baş olan tavuk ihracat miktarı 2023 yılında 19 852 000 baş olarak gerçekleştirilmiştir (Çizelge 4.20; Şekil 4.21).

Çizelge 4.20. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk İhracat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	289,0	524,0	2014	19 554,0	28 224,0
1985	217,0	330,0	2015	30 799,0	40 589,0
1990	167,0	94,0	2016	24 575,0	31 589,0
1995	200,0	96,0	2017	30 988,0	52 078,0
2000	576,0	692,0	2018	50 959,0	62 335,0

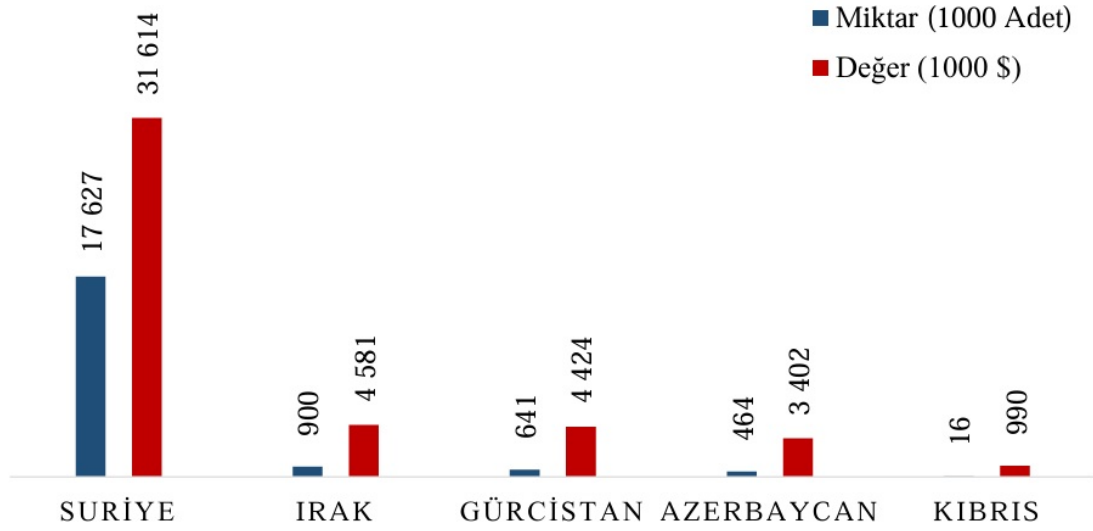
2005	2 850,0	5 184,0	2019	47 778,0	23 358,0
2010	4 414,0	6 336,0	2020	46 086,0	28 094,0
2011	3 388,0	4 573,0	2021	55 983,0	18 029,0
2012	4 589,0	3 807,0	2022	48 346,0	22 494,0
2013	8 787,0	13 778,0	2023	48 923,0	19 852,0

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.24. Yıllar İtibariyle Tavuk İhracat Miktarı (1000 Baş) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Ülke bazlı İhracat verilerinde, Suriye 17 627 000 adet ve 31 614 000 \$ değer ile ilk sırada yer alırken Irak (4 581 000 \$), Gürcistan (4 424 000 \$), Azerbaycan (3 402 000 \$), Kıbrıs (990 000 \$) takip etmiştir. Orta Doğu ve yakın coğrafya ülkelerinin Türkiye'nin ihracat pazarını oluşturduğu görülmüştür. 2019-2023 yılları arasındaki dönemde tavuk ihracatı gerçekleştirdiğimiz ülkeler Orta Doğu ülkeleri olmuştur. Genel bir yorum yapılacak olursak Türkiye'nin tavuk ticaretinde ihracatçı bir ülke olduğu ve ihracatı komşu ülkelere yaptığı belirlenmiştir (Şekil 4.22).



Şekil 4.25. Türkiye'nin Tavuk İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FA0, 2023)

4.2.4.3. Tavuk Eti İthalatı

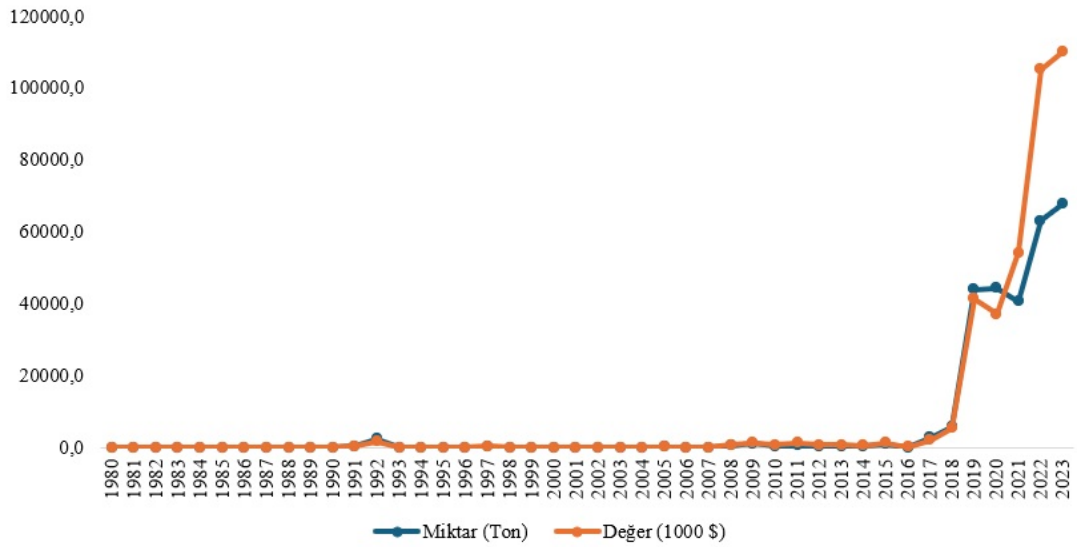
Tavuk eti dış ticaretinde 1980 yılından 2000 yılına kadar Türkiye'nin kendine yeterli olması ve ithalat politikalarının kısıtlılığı sebebiyle ithalat yok denecek kadar azdır. 2005 yılında 189 000 \$ karşılığında 143 ton tavuk eti ithal edilmiştir. 2015 yılına kadar iniş ve çıkışlar yaşanmış olup 2015 yılında 886,9 ton seviyesine ulaşmıştır. 2016 yılında büyük bir düşüş yaşayıp 84,5 ton olmuştur. 2016 yılından sonra hızlı bir yükselişe geçip 2020 yılında 44 420,4 ton ve 37 165 000 \$ değerinde tavuk eti ithalatı gerçekleştirilmiştir. Bu yükseliş iç tüketimdeki artış, pandemi sonrası tedarik zinciri sorunları ve küresel yem fiyatları ile üretim maliyetlerindeki artış sebebiyle yerli arzın daralması gibi faktörlerle doğrudan ilişkilidir. 2023 yılında tavuk eti ithalatı 67 854,3 ton miktarı ve 110 239 000 \$ değerinde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.21; Şekil 4.23).

Çizelge 4.21. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Eti İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	0,0	0,0	2014	658,0	316,9
1985	0,0	0,0	2015	1 317,0	886,9
1990	55,0	60,0	2016	205,0	84,5
1995	91,0	38,0	2017	1 996,0	2 752,3

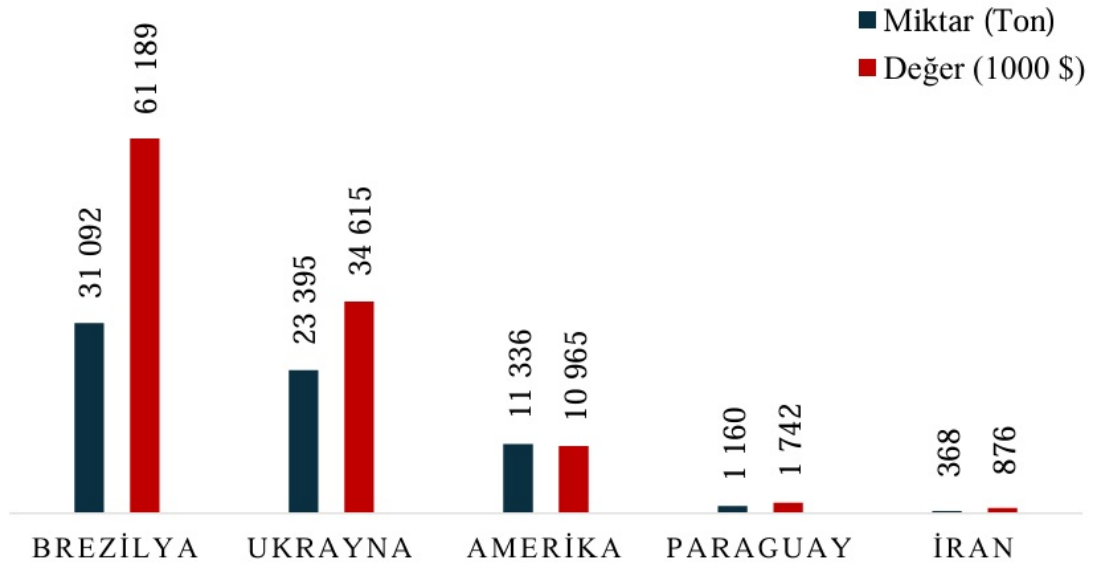
2000	0,0	0,0	2018	5 383,0	5 869,3
2005	189,0	143,0	2019	41 358,0	44 003,4
2010	745,0	446,0	2020	37 165,0	44 420,4
2011	1 317,0	539,0	2021	54 185,0	40 699,3
2012	847,0	385,0	2022	105 338,0	63 189,9
2013	710,0	350,0	2023	110 239,0	67 854,3

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.26. Yıllar İtibariyle Tavuk Eti İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Türkiye en çok tavuk etini Brezilya'dan (31 092 ton) ithal etmektedir. Ukrayna savaş koşullarına rağmen ithalatla güçlü tedarik sağlayarak 23 395 ton ithalat miktarı ile ikinci sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla Amerika (11 336 ton), Paraguay (1 160 ton) ve İran (368 ton) izlemektedir. Ukrayna ve Brezilya'nın 2019-2023 yıllarında tavuk eti ithalatı gerçekleştirdiğimiz ilk beş ülke arasında olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.24).



Şekil 4.27. Türkiye'nin Tavuk Eti İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)

4.2.4.4. Tavuk Eti İhracatı

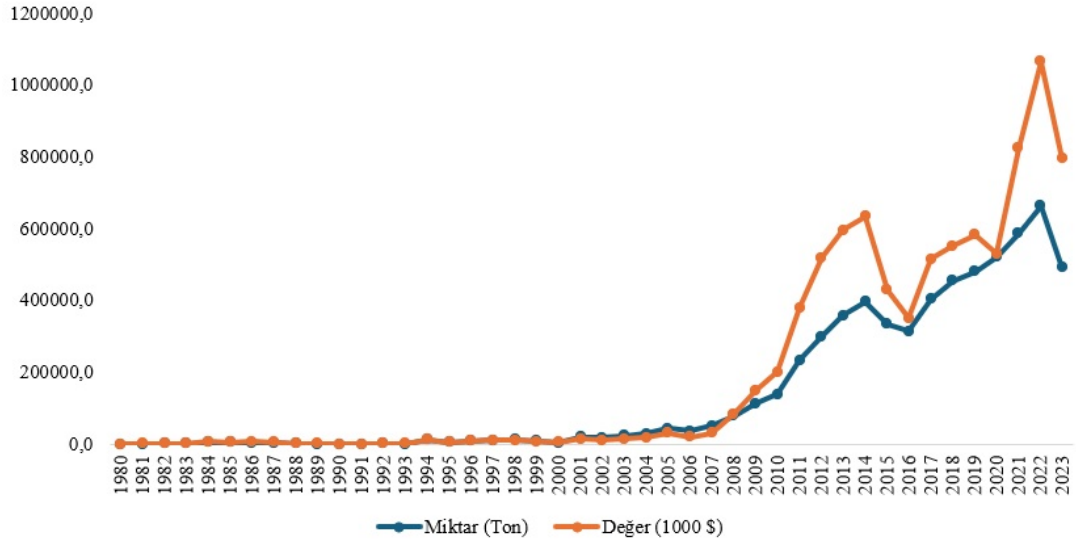
Tavuk eti ihracatı 1980 yılında hiç gerçekleşmemiş olup 1985 yılında 4 984 ton miktar ve 5 828 000 \$ ihracat gerçekleşmiştir. Tavuk eti ihracatı 2013 yılına kadar artış gösterip 358 075 ton miktar ve 596 749 000 \$ değer seviyesine ulaşmıştır. 2013 yılından sonra düşüşe geçip 2016 yılında 314 694,8 ton olmuştur. 2016 yılından 2022 yılına kadar tavuk eti ihracatında artış yaşanarak 664 825,6 ton miktar olmuştur. Tavuk eti ihracatı 2022 yılından sonra düşüşe geçerek 2023 yılında 493 208,6 ton miktar ve 795 103 000 \$ değerine ulaşmıştır (Çizelge 4.22; Şekil 4.25).

Çizelge 4.22. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Eti İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	0,0	0,0	2014	635 002,0	397 004,8
1985	5 828,0	4 984,0	2015	429 636,0	334 434,7
1990	873,0	574,0	2016	351 026,0	314 694,8
1995	5 114,0	4 914,0	2017	515 421,0	405 030,4
2000	5 977,0	3 659,1	2018	553 128,0	455 336,1
2005	31 998,0	44 317,0	2019	584 321,0	480 968,3
2010	202 257,0	138 395,0	2020	530 518,0	522 321,8

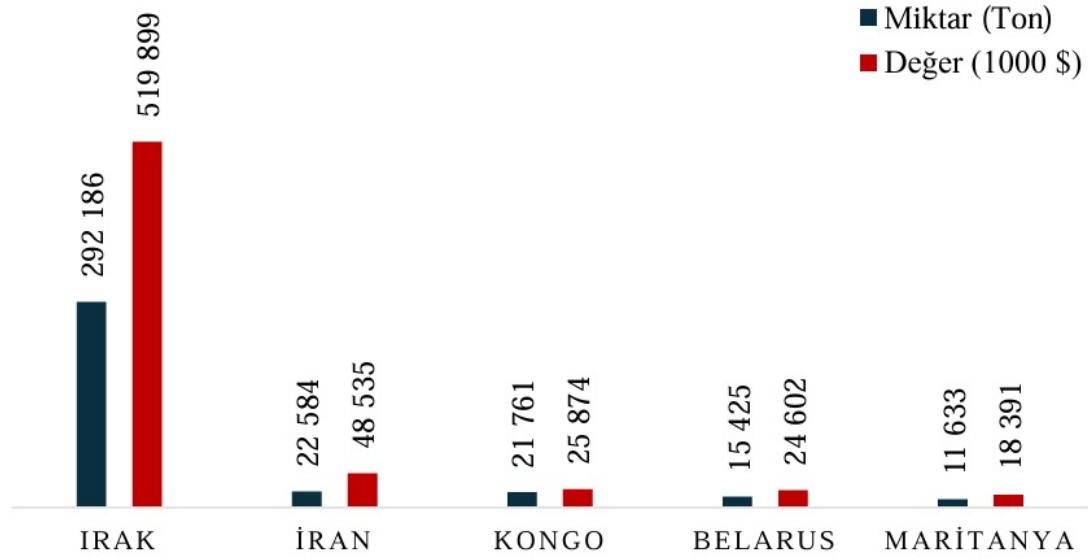
2011	380 772,0	234 148,0	2021	826 159,0	588 226,8
2012	519 079,0	300 596,0	2022	1 066 873,0	664 825,6
2013	596 749,0	358 075,0	2023	795 103,0	493 208,6

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.28. Yıllar İtibariyle Tavuk Eti İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Türkiye'nin en büyük tavuk eti ihracat pazarının hem miktar (292 186 ton) hem de değer (519 899 000 \$) açısından Irak'ın olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla takip eden ülkeler İran, Kongo, Belarus ve Moritanya'dır. İran'ın hem ihracat hem de ithalat listesinde yer alması iki ülke arasında karşılıklı ticaretin olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Irak, Libya ve Kongo'nun 2019-2023 yılları arasında da ilk beş ülke arasındaki konumunu koruduğu gözlenmiştir (Şekil 4.26).



Şekil 4.29. Türkiye'nin Tavuk Eti İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)

4.2.4.5. Tavuk Yumurtası İthalatı

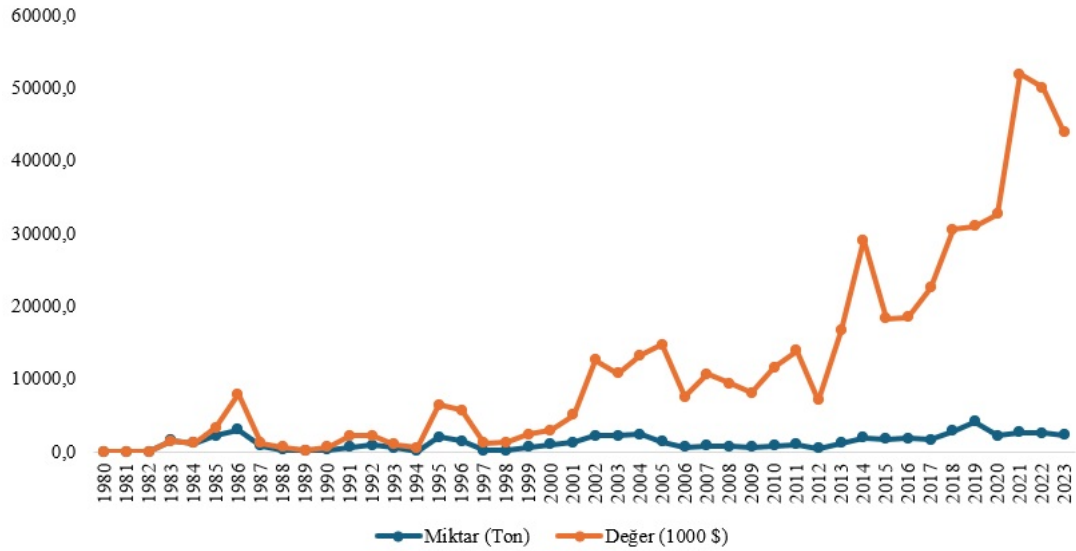
Türkiye'nin yumurta ithalatı oldukça düşük seviyelerde görülmüştür. Tavuk yumurtası ithalatı 1980 yılında hiç yokken yüksek bir artış yaşayıp 1985 yılında 2 223 ton olmuştur. 1990 yılında düşüş yaşayarak 254 ton, 2000 yılında 1 051 ton, 2010 yılında ise 848 ton civarında olduğu gözlenmiştir. En yüksek ithalat 2022 yılında 2 590,5 ton miktar ve 50.119 bin \$ değer ile gerçekleştirilmiştir. Yaşanan artış ve azalışlar neticesinde 2023 yılında tavuk yumurtasında 2 291,1 ton miktar ve 43 873 000 \$ değer kadar ithalat gerçekleştirilmiştir. Tavuk yumurtası ithalatının düşük olması aslında Türkiye'nin güçlü bir yumurta üretim kapasitesi mevcut olduğu ve iç pazarın büyük bir kısmını yerli üretimin karşıladığı söylenebilir (Çizelge 4.23; Şekil 4.27).

Çizelge 4.23. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Yumurtası İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	0,0	0,0	2014	29049,0	1967,3
1985	3328,0	2223,0	2015	18285,0	1770,1
1990	701,0	254,0	2016	18496,0	1860,8
1995	6439,0	2038,0	2017	22547,0	1713,7

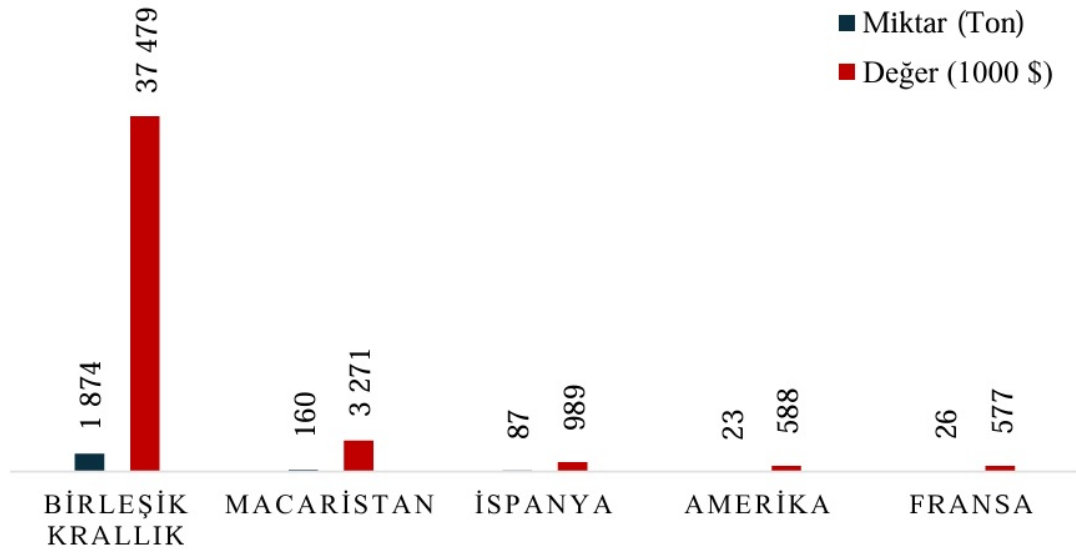
2000	2995,0	1051,0	2018	30561,0	2864,9
2005	14764,0	1350,0	2019	30991,0	4110,4
2010	11590,0	848,0	2020	32699,0	2190,9
2011	13869,0	1005,0	2021	51959,0	2644,7
2012	7133,0	507,0	2022	50119,0	2590,5
2013	16649,0	1238,0	2023	43873,0	2291,1

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.30. Yıllar İtibariyle Tavuk Yumurtası İthalat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Türkiye en çok tavuk yumurtası 1 874 ton ve 37 479 000 \$ ile Birleşik Krallık'tan ithal edilmiştir. Bunu sırasıyla Macaristan (160 ton ve 30 271 000 \$), İspanya (87 ton ve 989 000 \$), Amerika (23 ton ve 588 000 \$) ve Fransa (26 ton ve 577 000 \$) takip etmektedir (Şekil 4.28).



Şekil 4.31. Türkiye'nin Tavuk Yumurtası İthalatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023)
(FAO, 2023)

4.2.4.6. Tavuk Yumurtası İhracatı

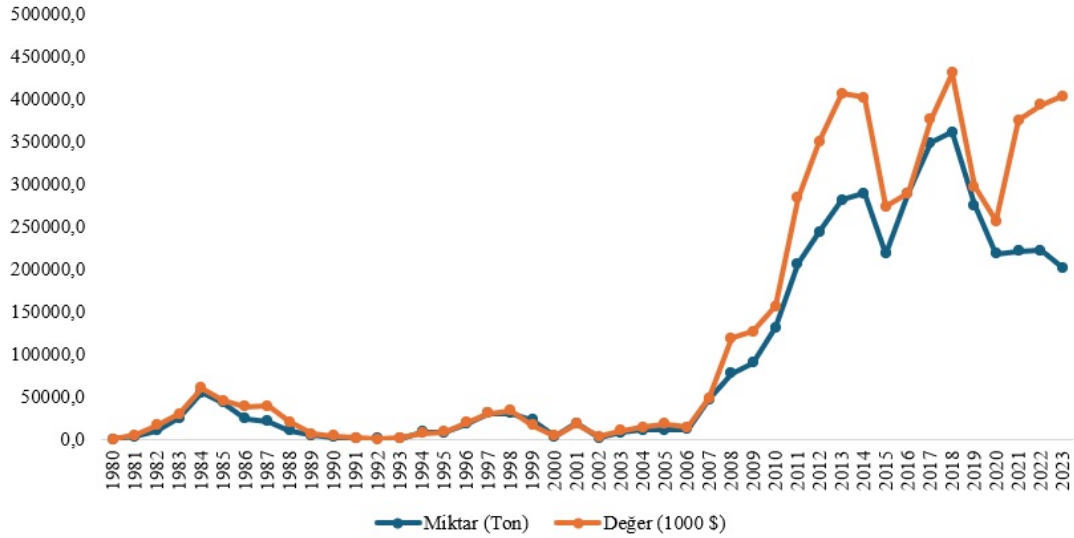
Tavuk yumurtasında 1980 yılında ihracat yapılmayıp 1990 yılında 42 777 ton miktar ve 45 651 000 \$ değerinde ihracat gerçekleştirilmiştir. 1994 yılında Tansu Çiller tarafından alınan 5 Nisan kararları sebebiyle üretim maliyetlerinin artması ve hammadde ithalatında yaşanan kısıtlamalar tavuk yumurtası üretimi düşüş yaşamıştır. 1995 yılında 7 615 ton olan tavuk yumurtası ihracat miktarı düşüş yaşayarak 2000 yılında 3 556 ton olmuştur. 2018 yılına (360 879,9 ton ve 430 233 000 \$) kadar artışlar devam etmiştir. 2019 yılında yaşanan salgın sebebiyle düşüşler yaşanmış olup 2023 yılında 201 633,9 ton miktar ve 403 306 000 \$ değerinde tavuk yumurtası ihracatı gerçekleştirilmiştir (Çizelge 4.24; Şekil 4.29).

Çizelge 4.24. Yıllar İtibarıyla Türkiye'de Tavuk Yumurtası İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$)

Yıllar	Değer	Miktar	Yıllar	Değer	Miktar
1980	0,0	0,0	2014	401 423,0	289 540,7
1985	45 651,0	42 777,0	2015	273 307,0	217 934,4
1990	4 062,0	2 476,0	2016	289 386,0	289 363,7
1995	8 411,0	7 615,0	2017	375 790,0	348 207,9
2000	3 629,0	3 556,0	2018	430 233,0	360 879,9

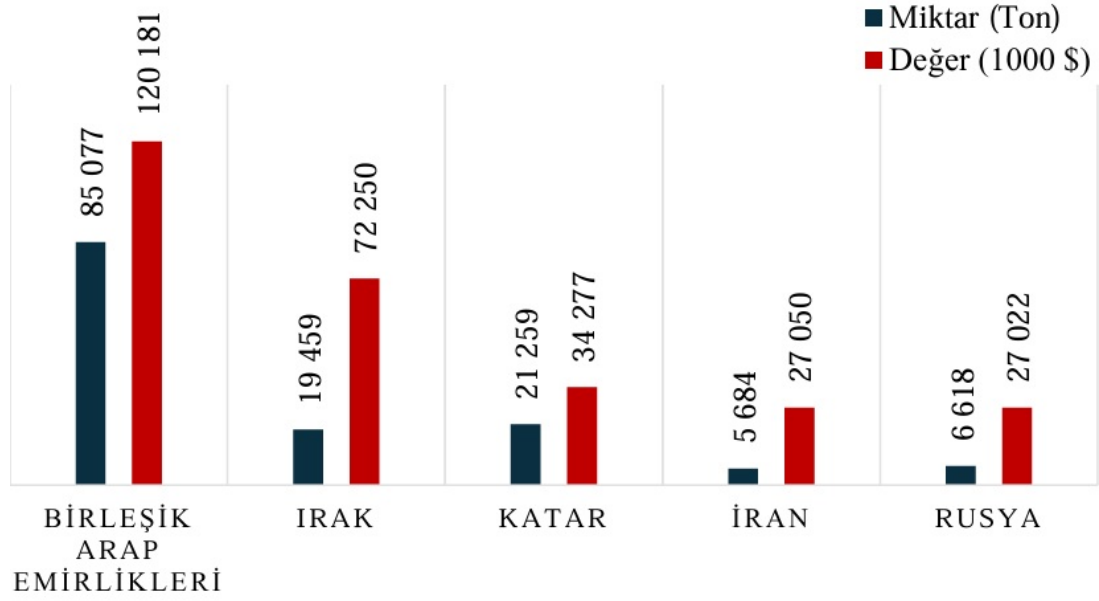
2005	18 372,0	10 764,0	2019	296 781,0	275033,0
2010	156 195,0	131 610,0	2020	256 130,0	217 908,3
2011	284 053,0	206 281,0	2021	374 896,0	221 215,5
2012	349 929,0	244 083,0	2022	393 081,0	221 692,5
2013	406 033,0	281 370,0	2023	403 306,0	201 633,9

Kaynak: FAO, 2023



Şekil 4.32. Yıllar İtibariyle Tavuk Yumurtası İhracat Miktarı (Ton) ve Değeri (1000 \$) (FAO, 2023)

Türkiye'nin en büyük tavuk yumurtası ihracat pazarının hem miktar (85 077 ton) hem de değer (120 181 000 \$) açısından Birleşik Arap Emirlikleri olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla Irak (19 459 ton ve 72 250 000 \$), Katar (21 259 ton ve 34 277 000 \$), İran (5 684 ton ve 27 050 000 \$) ve Rusya (6 618 ton ve 27 022 000 \$)'nın takip ettiği görülmektedir (Şekil 4.30).



Şekil 4.33. Türkiye'nin Tavuk Yumurtası İhracatı Gerçekleştirdiği Ülkeler (2023) (FAO, 2023)

4.3. Türkiye’de Tavuk Üretimine Yönelik Uygulanan Politikalar ve Desteklemeler

Türkiye’de çağdaş anlamda etlik piliç sektörünün temelleri, 1930 yılında Tarım Bakanlığı’na bağlı kurulan Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü’yle atılmıştır (Civaner, 2007). Sektörel altyapının gelişimi, 1955-1956 yıllarında Yem Sanayi T.A.Ş. aracılığıyla yem fabrikalarının, Et ve Balık Kurumu tarafından ilk tavuk kesimhanesinin faaliyete geçmesiyle ilerlemiştir (Civaner, 2007). 1965 yılında kurulan İktisadi Kalkınma Vakfı’nın girişimleriyle yürürlüğe giren “Sözleşmeli Üreticilik” modeli, sektörde üretim organizasyonunu köklü şekilde değiştirmiştir (Anonim, 2007). Bu sözleşmeli üretim sistemi etkisiyle üretici ve sanayici arasındaki entegrasyon artmış, sektörel büyüme hızlanmıştır. Ek olarak, 1986 yılında yürürlüğe giren “Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu” uygulaması, büyük kapasiteli kümeslerin inşa edilmesine ve modern üretim tesislerinin yaygınlaşmasına önemli katkıları olmuştur (Anonim, 2009).

Türkiye’de çağdaş tavukçuluk sektörünün gelişimi, 1930 yılında Ankara’da Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde Merkez Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünün kurulmasıyla başlamıştır. 1952 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nden ithal edilen Leghorn ve New Hampshire gibi saf kültür ırklarına ait günlük civcivler, üreticilere teşvik amacıyla dağıtılmıştır. Fakat, bu ırklara uygun bakım koşullarının sağlanamaması ve genetik ıslah çalışmalarının yetersizliği

sebebiyle beklenen seviyede verim elde edilememiştir (Civaner, 2007).

1956 yılında Yem Sanayi T.A.Ş.'nin kurulmasıyla beraber rasyona dayalı besleme sistemine geçilmiş, bu gelişme sektörde modern yemleme uygulamalarını başlatmıştır. Hibrit ebeveyn hatlarının ithalatı 1963 senesinde başlayıp, büyük ebeveyn hatlarının (ana ve baba) ithalatına ise 1980 senesinden sonra izin verilmiştir. Genetik materyalin ithalatıyla birlikte sektöre bağlı sanayi dalları (ekipman, aşı, ilaç, kümes yapımı vb.) da gelişmeye başlamıştır (Anonim, 2009).

1965'te İktisadi Kalkınma Vakfı aracılığıyla başlatılan sözleşmeli üreticilik modeli, sektörde yapısal dönüşümün başlangıcını oluşturmuş ve üretici ile sanayi entegrasyonunu sağlayarak verimliliği artırmıştır (Anonim, 2007). 1986'da yürürlüğe giren Kaynak Kullanımını Destekleme Fonuyla Türkiye'deki kümes hayvancılığı modernleşmiştir. Bu fon, büyük kapasiteli kümes ve entegre tesislerin kurulmasını hızlandırarak sektörün ölçek ekonomisine dayanan bir üretim yapısına kavuşmasına katkı sağlamıştır. 1985 yılında Et ve Balık Kurumu (EBK) ile Yem Sanayii T.A.Ş.'nin özelleştirilmesi hayvancılık sektöründe serbest piyasa ekonomisine geçişi başlatmıştır. Ancak, EBK'nın özelleştirilmesinden ilk olarak fiyat ve pazar istikrarına yönelik düzenlemeler yapılmamış olması, hayvancılık sektöründe gerilemelere ve üreticilerde sorunlara neden olmuştur (Anonim, 2009). 1986 yılında başlatılan Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu (KKDF) kapsamında modern yemleme ekipmanlarına hibe desteği sağlanmıştır. Bu destek, modern üretim araçlarının yaygınlaşmasını ve verimliliğin artmasını sağlamıştır. 1996 yılında yem bitkileri üretimi için üreticilere %30 oranında mekanizasyon teşvik primi ödemesi başlatılmıştır. Özellikle kanatlı hayvan beslenmesinde önemli bir yem hammaddesi olan mısır, 2003 yılında destekleme kapsamına girmiş ve bu uygulama sayesinde mısır üretiminde fark edilen bir artış gözlenmiştir (Anonim, 2007). Bu gelişme, kanatlı üretim maliyetlerini azaltıp, dışa bağımlılığı önemli ölçüde düşürmüştür.

2005 yılında Türkiye'de görlen kuş gribi (avian influenza) vakaları sonucunda, insan sağlığını koruma amacıyla bir dizi önlemler alınsa da köy tavuklarının da bulunduğu geniş çaplı itlaf uygulamaları yürürlüğe konulmuştur. Bu süreç, özellikle geleneksel tavukçuluk üretimini olumsuz yönde etkilemiştir (Anonim, 2009).

2009 yılında ise kümes hayvanları eti ve yumurtalarının ihracatını teşvik etmek amacıyla GATT çerçevesinde ihracat destekleri sağlanmış; bu adım Türkiye'nin dış pazarlara açılımını desteklemiştir (Anonim, 2009).

2011 yılında %50 faiz indirimli kredi uygulaması başlatılarak, yatırımcıların modern tesis ve üretim kapasitesine yönelmeleri teşvik edilmiştir. Bu destek Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Anonim, 2011).

2015 yılında Türkiye, etlik piliç sektöründe genetik bağımsızlığını artırmak için yurt dışından 5 adet etçi saf hat getirmiş ve bu hatlardan yola çıkarak ilk yerli etçi damızlık hat olan Anadolu-T’yi geliştirmiştir. Bu hat 2017 yılı sonunda piyasaya sunulmuştur (Anonim, 2017).

Yine 2016 yılında kurulan Et ve Süt Kurumu Erzincan Tavuk Kombinası, 44 büyük yetiştirici çiftliği ve toplam 1 milyon hayvan kapasiteli entegre üretim yapısıyla Erzincan ve çevre illerde faaliyet göstermiştir. Bu tesis, bölgesel kalkınma bakımından stratejik bir yatırım olarak değerlendirilmektedir (Anonim, 2016).

Sektörel gelişmelere paralel olarak, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla “Sularda Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliği” 11 Şubat 2017 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Tebliğ No: 2016/46). Bu tebliğ, çevreye hassas hayvansal üretim sistemlerinin teşvik edilmesini hedeflemektedir (Anonim, 2017).

Etlik piliç sektöründe üretimin sürdürülebilirliği, gıda güvenliği ve standart ürün temini hedefleri doğrultusunda, entegre firmalar ile üretici örgütleri arasında sözleşmeli üretimi düzenleyen yasal çerçeve, 27 Ekim 2017 tarihinde yürürlüğe giren 30223 sayılı “Kanatlı Hayvan Eti Üretiminde Sözleşmeli Üretime İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” ile oluşturulmuştur. Bu düzenleme, üretimin planlı, programlı ve kayıtlı olacak şekilde gerçekleştirilmesine yönelik önemli bir kurumsal adım olmuştur (Resmî Gazete, 2017).

2018 yılında ise gıda güvenliği ve hayvan sağlığı konularında kritik bir uygulama olan e-reçete sistemi ve İlaç Takip Sistemi devreye alınmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı öncülüğünde geliştirilen bu sistem, veteriner hekimlerin antibiyotik ve ilaç kullanımını dijital ortamda izlemesini sağlamakta, bu sayede tavuk eti ve yumurta gibi hayvansal gıdalarda kalıntı tehlikesini azaltıp koruyucu hekimlik uygulamalarını güçlendirmektedir (Anonim, 2018).

Aynı yıl başlatılan Soğuk Zincir Projesi ise aşılarda uygun koşullarda koruma ve taşınmasını güvence altına almıştır. Bu proje kapsamında, aşılama faaliyetlerinin etkinliği artırılmış, kırsalda koruyucu aile hayvan hekimliği uygulamaları desteklenmiştir (TAGEM, 2018). Bu adımlar, sektörde hayvan refahını yükseltme ve

hastalıklarla mücadele seviyesini artırma bakımından önemli reformlar arasında bulunmaktadır. Ayrıca 1979-2028 yılları arasında yapılan kalkınma planları hayvancılığa etkisiyle beraber kanatlı sektöründe de büyük bir etkiye neden olmuştur (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. 1979-2028 Yılları Kalkınma Planları

Kalkınma Planı	Yıllar	Hedef	Kanatlı Hayvanlarla İlgili Politikalar
IV. K.P.	1979 1983	Et üretimini yıllık %6,2, tavuk eti üretimini ise %12,1 artırmak; hayvansal protein talebini karşılayabilmek hedeflenmiştir.	Kültür tavukçuluğu desteklenmiş, damızlık üretimi sağlanmış, aşı-serum-teknik bilgi kamu tarafından sağlanmıştır.
V. K. P.	1985 1989	Yurt içi beyaz et ve yumurta talebini karşılamak, ihracat miktarında artışa gitmek hedeflenmiştir.	Entegre tesisler teşvik edilmiş olup ıslah çalışmaları hızlandırılarak salgın hastalıklarla programlı mücadele yapılmıştır.
VI. K.P.	1990 1994	Birim hayvandan daha kaliteli ve fazla ürün almak, verimli ırkları yaygınlaştırmak amaç edinmiştir.	Canlı hayvan ihracı yerine işlenmiş ürün ihracı, kültür ırklarının artırılması, suni ve tabii tohumlama yaygınlaştırılması sağlanmıştır.
VII. K. P.	1996 2000	Verimliliği artırmak, üretici gelirini yükseltmek, hayvansal protein açığını gidermek amaçlanmıştır.	İrk ıslahı, bakım-besleme koşullarını iyileştirme, ticari hayvancılığı geliştirme, damızlık, süt ve besi sığırcılığı desteklemeleri getirilmiştir.
VIII. K. P.	2001 2005	Hayvancılığı geliştirmek, istihdam ve sanayiye hammadde sağlamak hedeflenmiştir.	Kanatlı eti ve yumurta üretimi/ihracatı teşvik edilmiş, hastalıklarla mücadele güçlendirilip aşı-ilaç üretimi artırılmıştır.
IX. K. P.	2007 2013	Verimlilik ve üretici gelirini artırmak, gıda	Hayvan sağlığı ve gıda güvenliği hizmetleri

		güvenliğini sağlamak hedeflenmiştir.	bütüncül yürütölerek AB standartlarında kontrol ve denetimler artırılmıştır.
X. K. P.	2014 2018	Verim artışı ve üretim devamlılığını sağlamak amaçlanmıştır.	Süt ve beyaz et üretiminde artış ve etçi sığır ve koyun yetiştiriciliğine ağırlık verilip, bölgesel programların sürdürölmesi sağlanmıştır.
XI. K. P.	2019 2023	Sürdürölabilir, verimli ve rekabetçi tarım sektörünün oluşturulması hedeflenmiştir.	Hayvancılık geliştirilip Kanatlı ihracatında ürün ve pazar çeşitliliği iyileştirilmiştir.
XII. K. P.	2024 2028	Teknoloji kullanımı ve verimliliği yüksek, planlı üretim yapan tarım sektörü oluşturmak amaçlanmıştır.	Kanatlı ihracatında çeşitliliğin artırılması, veteriner aşı üretim merkezi kurulması, hayvansal atıkların biyogazda değerlendirilmesi desteklenmiştir.

Kaynak: DPT, 2024

4.3.1. Etlik Piliç Üretimine Yönelik Desteklemeler

14 Haziran 2005 tarihinde yürürlöğe giren 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu ile etlik piliçler sigorta kapsamına dâhil edilmiştir. Ayrıca, 31 Aralık 2016 tarihli ve 29935 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde, kredi kooperatifleri aracılığıyla tarımsal üretime yönelik düşük faizli yatırım ve işletme kredisi kullanımına imkân sağlanmıştır. Bu doğrultuda, damızlık yetiştiriciliği ve üretim faaliyetinde bulunan işletmelere indirimli kredi desteği sunulmaktadır (TAGEM, 2018).

4.3.2. Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı (KKYDP)

Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı (KKYDP), etlik piliç sektöründe modern üretim altyapılarının geliştirilmesini amaçlayan önemli bir politika aracıdır. Program, 42 ilde uygulanmış olup 1.000.000 TL’ye kadar sabit yatırım projeleri için hibe desteği sağlamıştır. Bu kapsamda, tavuk, hindi, kaz ve ördek yetiştiriciliği ile yumurta üretim tesisleri desteklenmiştir. 2006 yılından itibaren sektöre yönelik olarak 219 projeye toplam 89 milyon TL, diğler kanatlı üretimlerindeki 28 projeye ise 7,9 milyon TL tutarında hibe desteği aktarılmıştır.

Ancak sektörün doygunluk seviyesine ulaşması nedeniyle etlik piliç sektörü 2015 yılı itibarıyla destekleme programlarının kapsamından çıkarılmıştır (GTHB, 2017b).

4.3.3. Katılım Öncesi Yatırım Aracı (IPARD) Destekleri

IPARD Programı'nın ilk döneminde (2007–2013), etlik piliç sektöründe hem üretim (%50–65 hibe) hem de işleme ve pazarlama (%50 hibe) yatırımları destekleme kapsamına alınmıştır. Beyaz et üretiminde sağlanan kamu katkısı, toplam yatırım miktarının %60'ına kadar ulaşmıştır. IPARD II dönemi (2014–2020) kapsamında ise başvuru tarihinde 40 yaşını doldurmamış üreticiler için destek oranı %65 olarak belirlenmiş; dağlık ve engebeli bölgelerde faaliyet gösterenler için bu oran %65 seviyesinde korunmuştur. Başvuran kişinin 40 yaşın altında olması ve yatırımların engebeli arazilerde gerçekleştirilmesi durumunda ise toplam destek oranı %70 düzeyine çıkabilmektedir. 2007–2013 dönemini kapsayan IPARD I Programı çerçevesinde beyaz et işletmelerine yönelik yatırımlar desteklenmiştir. Tedbir 101 kapsamında yürütölen projeler için 731 başvuruya toplam 180,8 milyon Avro hibe ödemesi yapılmıştır. Ayrıca, kanatlı ürünlerin pazarlanması ve işlenmesine yönelik Tedbir 103 dâhilinde 20 projeye 7,4 milyon Avro tutarında destek sağlanmıştır (TAGEM, 2018).

4.3.4. İhracat İadesi Desteğı

Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından alınan “Tarımsal Ürünlerde İhracat İadesi Yardımları” kararı, tarımsal ürünlerin uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmak amacıyla uygulamaya konulmuştur. Bu kapsamda, kümes hayvanlarının eti için ton başına 430 TL, işlenmiş ve konserve ürünler için ton başına 550 TL, yumurta için adet başına 40 TL tutarında ihracat iadesi ödemesi yapılmaktadır. Ayrıca, yumurtanın kuluçkalık ya da damızlık nitelikte olması durumunda, ihracat iade miktarı %50 oranında artırılarak uygulanmaktadır (TAGEM, 2018).

4.3.5. Yumurta Tavukçuluğına Verilen Destekler

Türkiye’de yumurta tavukçuluğı, kanatlı hayvancılık sektörünün bir alt kolu olarak değeriendirilmekte olup çeşitli doğrudan ve dolaylı destekleme politikalarından faydalanmaktadır. Her ne kadar yumurta üretimine yönelik özel birim başı destekleme bulunmasa da üretici işletmeleri, yatırımlarını ve faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için çeşitli kamu desteklerinden yararlanabilmektedir. Bu destekler başlıca şu şekilde özetlenebilir:

- Kırsal Kalkınma Destekleri (IPARD Programı): Avrupa Birliği tarafından finanse edilen IPARD-II ve IPARD-III programları dahilinde, yumurta tavuğu yetiştiriciliğine yönelik yeni tesis kurulumu, makine-ekipman alımı gibi yatırımlara %50 ila %70 oranında hibe desteği sağlanmaktadır. Bu destekler öncelikle kırsal bölgelerde yumurta tavukçuluğunun yaygınlaştırılmasına katkı sağlamaktadır (TKDK, 2024).
- Damızlık Kanatlı Hayvan Desteği: Yumurta tavuğu üretiminde yararlanılan damızlık hayvanların temini ve kullanımı amacıyla, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından dönemsel desteklemeler uygulanmaktadır. Bu destek, damızlık işletmelerin sürdürülebilirliğini artırmakta ve genetik verimliliği desteklemektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).
- Kümes Hayvancılığı Yatırımlarına Destek: Bakanlık tarafından yrtlen “Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı (KKYDP)” kapsamında, yumurta tavukçuluğu yapan işletmelere yeni kümes kurulumu, kapasite artırımı gibi alanlarda hibe destekleri verilmektedir (Resmî Gazete, 2023).
- Faiz İndirimli veya Faizsiz Krediler: Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri aracılığıyla yumurta tavuğu yetiştiriciliği yapan üreticilere, işletme ve yatırım hedefli düşük faizli krediler sağlanıp bu kredilere Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından faiz desteği uygulanmaktadır. Bu destek, sektörün finansal sürdürülebilirliğini güçlendirmektedir (Ziraat Bankası, 2024).
- Yem Girdisi Desteği (Dolaylı Destek): Yem fiyatlarındaki değişikliklerin üreticiyi olumsuz etkilemesini önlemek için dönemsel olarak uygulanan bazı destek mekanizmaları, yumurta üreticisini de kapsamaktadır. Özellikle 2022 sonrası yem fiyatlarında yaşanan önemli artışlara karşı üreticilerin korunması amaçlanmıştır (TOB, 2023).
- Vergi Kolaylıkları: Yumurta retimi ve satışı, Katma Değer Vergisi (KDV) açısından düşük oranlı olarak değerlendirilmektedir. Bu da üreticilerin pazara erişimini kolaylaştırmaktadır (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023).

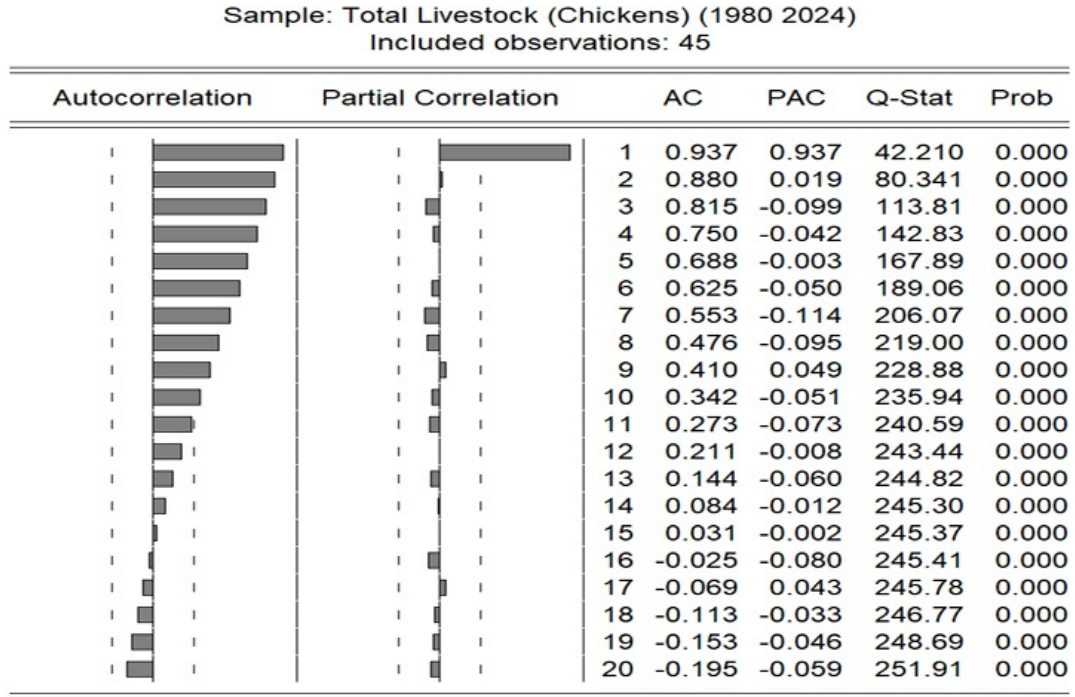
4.4. Zaman Serisi Analizi ve Gelecek Tahminleri

4.4.1. Toplam Hayvan Varlığında Gelecek Tahmini

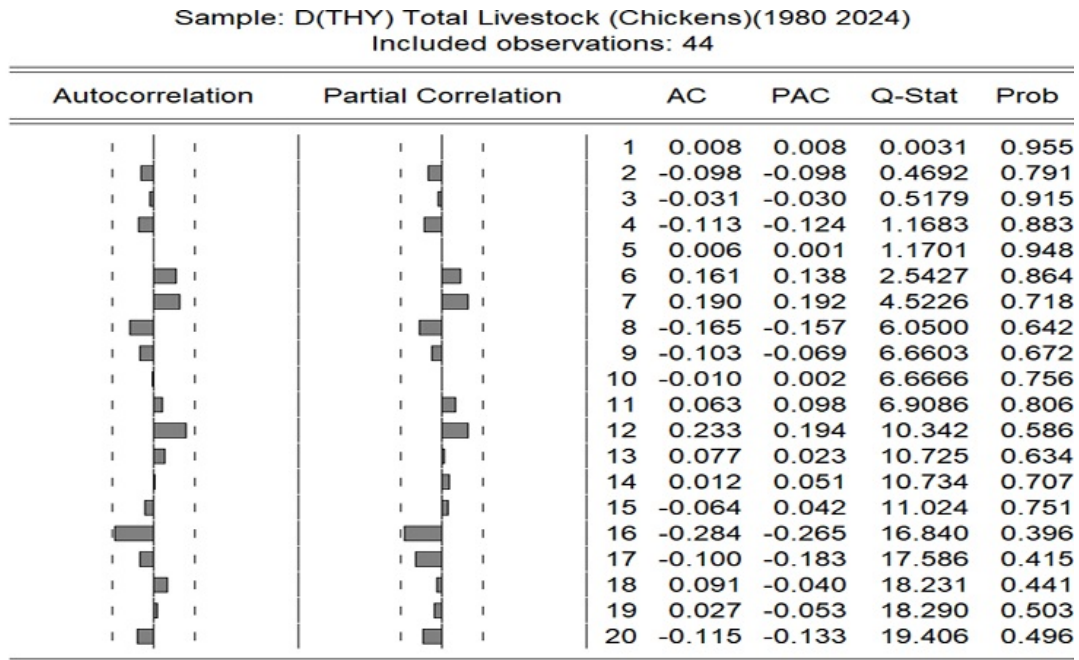
1980-2024 yılları toplam hayvan varlığına ait zaman serisinin durağanlığını kontrol etmek için ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Yapılan ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam düzeyinden büyük (ADFp: 0.99>0.05, PPp: 0.99>0.05) olduğundan dolayı serinin birim kök içerdiği ve durağan olmadığı görülmüştür (Çizelge 4.26). Serinin birinci farkı alınarak test tekrarlandığında ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam değerinden küçük (ADFp: 0.00<0.05, PPp: 0.00<0.05) olması nedeniyle birim kök içermediği ve serinin durağan olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.26; Şekil 4.31; Şekil 4.32).

Çizelge 4.26. Toplam Hayvan Varlığı Faktörü İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	ADF (Augmented Dickey-Fuller)		PP (Philips-Perron)		Fark
	t statistic	Sig. (p)	t statistic	Sig. (p)	
Temel Düzey	0.790233	0.9928	1.184875	0.9976	I (0)
1. Farkı Alınmış	-6.238147	0.00	-6.223233	0.00	I (1)



Şekil 4.34. Türkiye Toplam Hayvan Varlığına Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı



Şekil 4.35. Türkiye Toplam Hayvan Varlığına Ait 1. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı

Analizde kullanılan otomatik ARIMA modellemesi değişkenin logaritmasını alarak uygun modelin ARIMA (0.2.0) olduğu sonucuna varmıştır. Öyle ki ARIMA

(0,2,0) “Random walking” olarak adlandırılmaktadır. Bu modelin parametre içermediği ve en son gözlenen değerin gelecek tahmini olarak kabul edildiği görülmektedir. Bu nedenle diğer modeller denenmiş fakat modellerin hiçbirinin anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.27). Bulunan sonuçlar neticesinde ARIMA modeli kullanılmamıştır.

Çizelge 4.27. Toplam Hayvan Varlığı Faktörü İçin Model Seçim Kriterleri

Model Tercih Kriterleri Tablosu				
D(Türkiye,2)				
Toplam Hayvan Varlığı (1980-2024)				
Model	LogL	AIC	BIC	HQ
(0,0)	-547.309	24.968	25.049	24.998
(0,1)	-547.308	25.014	25.135	25.059
(1,0)	-547.308	25.014	25.135	25.059
(0,2)	-547.014	25.046	25.208	25.106
(2,0)	-547.077	25.048	25.211	25.109
(1,1)	-547.231	25.055	25.218	25.116
(1,2)	-547.002	25.091	25.293	25.166
(2,1)	-547.006	25.091	25.293	25.166
(0,3)	-547.011	25.091	25.294	25.166
(3,0)	-547.065	25.093	25.296	25.169

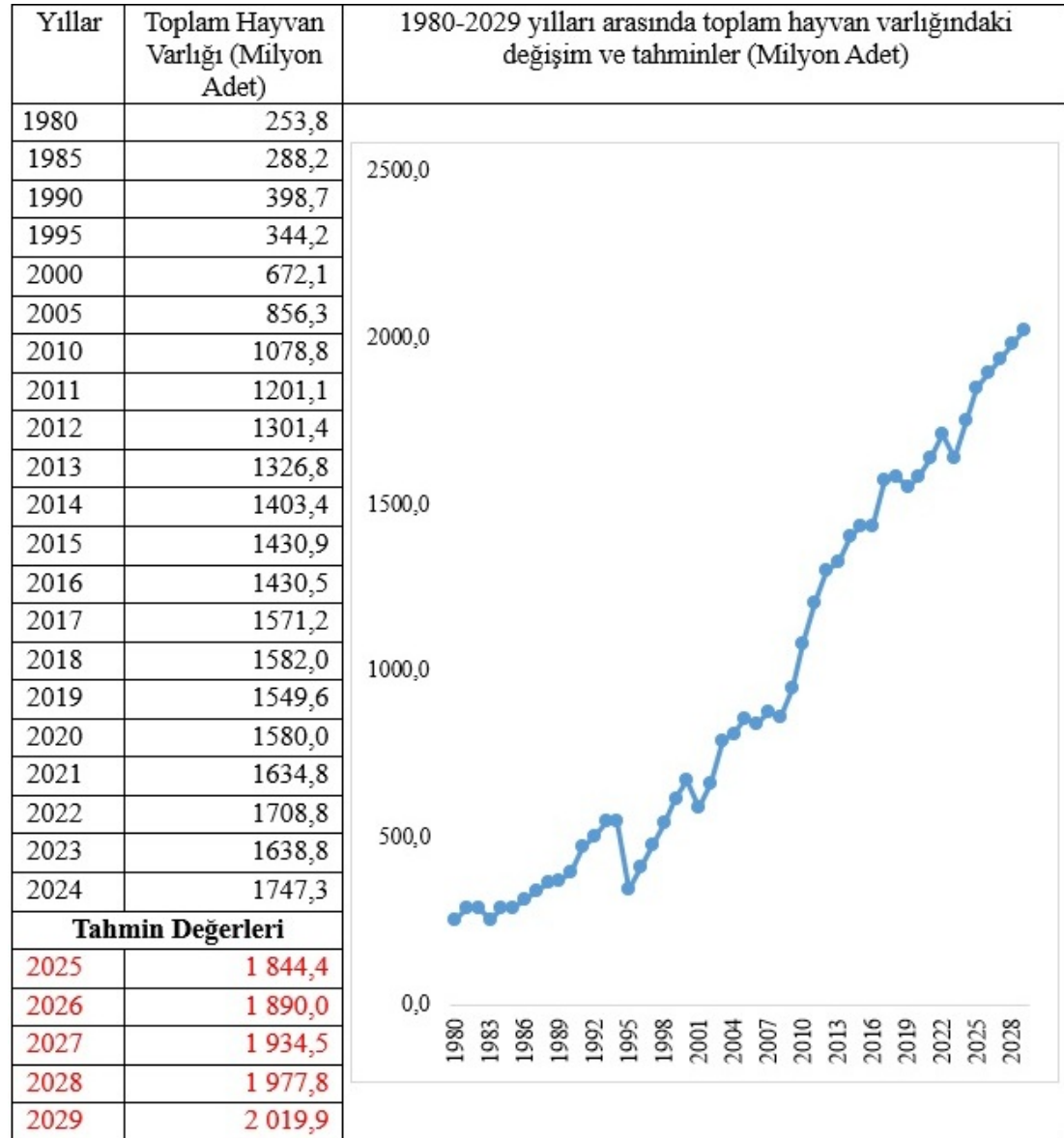
Zaman serisi en çok tercih edilen trend analizi yöntemiyle irdelenmiştir. Kullanılacak en uygun modelin kuadratik (2. Dereceden polinom) regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Kuadratik model sonucunda F değerinin %1 anlam düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.01$). Yani model istatistiksel olarak anlamlı olup t istatistiklerinin de anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.01$). R^2 değerinin açıklayıcılığı %98 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %97.8 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.28). Gelecek tahmininde yararlanılacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$Y = 329357,939 - 15739,988 * t + 1830,472 * t^2 - 16,789 * t^3$$

Çizelge 4.28. Kübik Regresyon Modeli Çıktıları (1980-2024 Toplam Hayvan Varlığı)

Model Summary					
R		R ²	Adj. R ²		Std. Error
0,990		0,980	0,978		73515.648
ANOVA					
	S.S.	df	M.S.	F	Sig.
Regression	1,07E+16	3	3,58E+15	662.135	0.00
Residual	2,22E+14	41	5,4E+12		
Total	1,1E+16	44			
Coefficients					
	Unstd. Coeffs.		Std. Coeffs.		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
t	-1,6E+07	8892.913	-0.414	-1.770	0.084
t ²	1830.472	446.581	2.286	4.099	0.00
t ³	-16.789	6.386	-0.909	-2.629	0.00
(Constant)	3,29E+08	47758.828		6.896	0.00

Trend analizi ile gelecek tahmini yapıldığında, toplam hayvan varlığının artışının gelecek beş yılda da devam edeceği ve 2025 yılında 1 844,4 milyon adet, 2026 yılında 1 890 milyon adet, 2027 yılında 1 934,5 milyon adet, 2028 yılında 1 977,8 milyon adet ve 2029 yılına gelindiğinde ise 2 019,9 milyon adet olacağı tahmin edilmektedir (Çizelge 4.29).

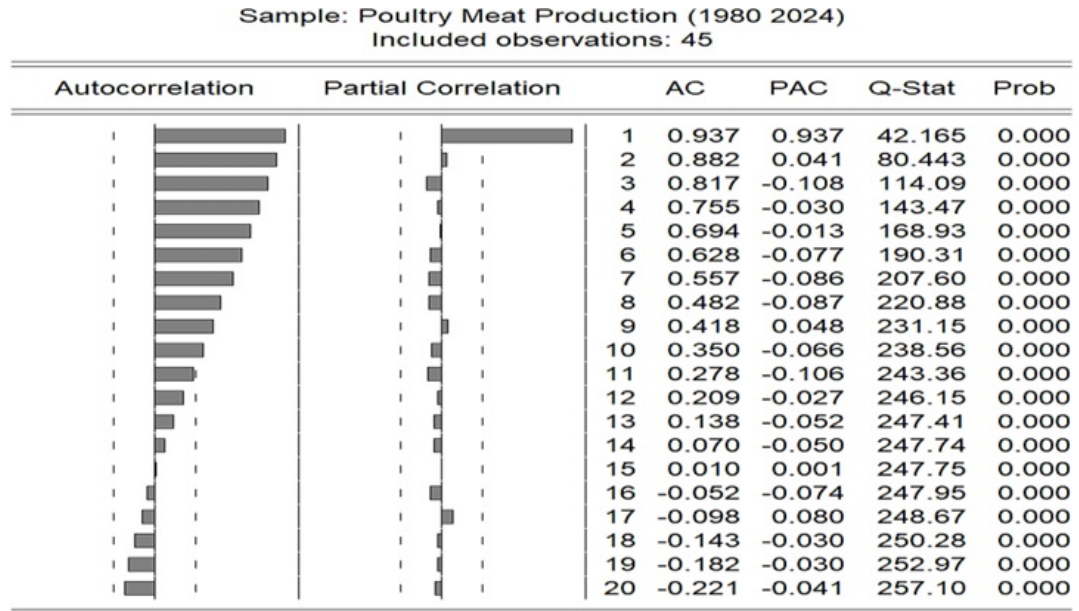
Çizelge 4.29. Trend Analizi Gelecek Tahminleri (1980-2029 Toplam Hayvan Varlığı)

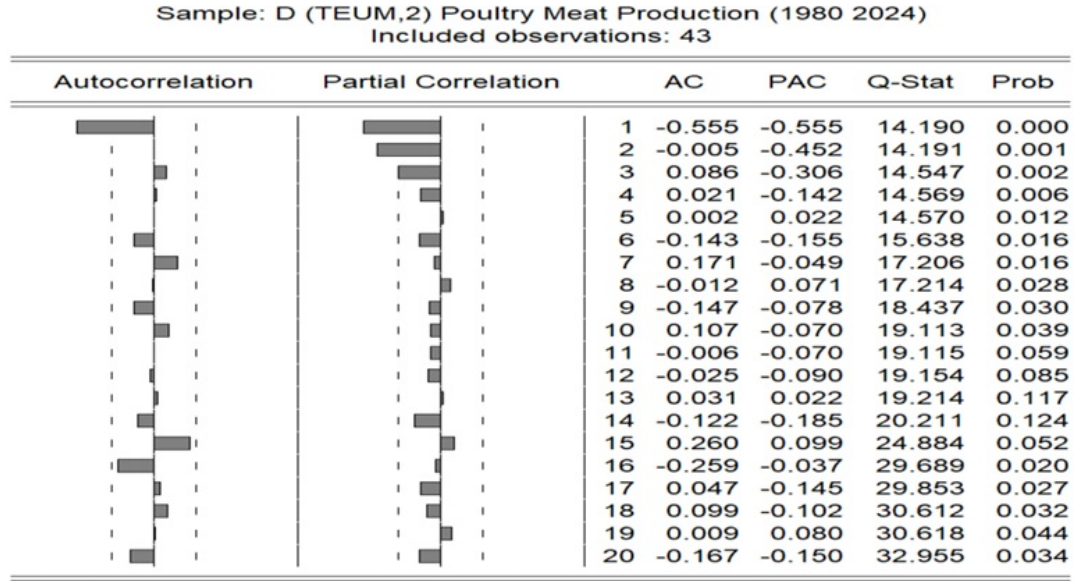
4.4.2. Tavuk Eti Üretiminde Gelecek Tahmini

1980-2024 yılları arasında tavuk eti üretimine ait zaman serisinin durağanlığını kontrol etmek için ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Yapılan ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam düzeyinden büyük (ADFp: 0.99>0.05, PPp: 0.99>0.05) olduğundan dolayı serinin birim kök içerdiği ve durağan olmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.30). Serinin birinci farkı alınarak test tekrarlandığında ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam değerinden küçük (ADFp: 0.00<0.05, PPp: 0.00<0.05) olması sebebiyle birim kök içermediği ve serinin durağan olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.30, Şekil 4.33; Şekil 4.34).

Çizelge 4.30. Tavuk Eti Üretimi Faktörü İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	ADF (Augmented Dickey-Fuller)		PP (Phillips-Perron)		Fark
	t statistic	Sig. (p)	t statistic	Sig. (p)	
Temel Düzey	1.575	0.999	1.871	0.999	I (0)
1. Farkı Alınmış	-7.171	0.000	-7.156	0.000	I (1)
2. Farkı Alınmış	-7.025	0.000	-51.869	0.0001	I (2)

**Şekil 4.36.** Türkiye Tavuk Eti Üretimine Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı



Şekil 4.37. Türkiye Tavuk Eti Üretimine Ait 2. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı

Çalışmada uygulanacak ARIMA(p,d,q) modellerinin belirlenmesinde AR (p) ve MA (q) değerlerinin bilinmesi için zaman serilerine ait AC ve PAC korelogramları irdelenerek karar verilip otomatik model tanımlama ile AIC değerine göre en iyi 25 modelin sonuçları kıyaslanmıştır. ARIMA (p,d,q) modellerinin belirlenmesinde genel olarak kullanılan seçim kriteri “Akaike Information Criterion (AIC)” olup model tercihi; F istatistiğinin anlamlı olduğu ($p < 0.05$), Log Likelihood (LogL) değerinin en yüksek, Akaike Information Criterion (AIC) değerinin en düşük olduğu model olarak kullanılmak istenmektedir. Her model için LogL ve AIC değerleri hesaplanıyor olsa bile modellerin F istatistiğine göre anlamlı olup olmadığına da bakılmalıdır.

Türkiye tavuk eti üretimine ait zaman serisinde uygulanacak model ARIMA (0,2,2) modeli olarak saptanmıştır. Bu modelin seçim kriterleri irdelendiğinde; LogL değerinin (-547.171) en yüksek ve AIC değerinin (25.635) en düşük olduğu modeldir. Bu seri için uygulanabilecek en iyi 10 modele ait seçim kriterleri Çizelge 4.31’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.31. Tavuk Eti Üretimi Faktörü İçin Model Seçim Kriterleri

Model Tercih Kriterleri Tablosu				
D(Teum,2)				
Tavuk Eti Üretimi (1980-2024)				
Model	LogL	AIC	BIC	HQ
(0,2)	-547.171	25.635	25.799	25.696
(1,1)	-547.222	25.638	25.802	25.698
(0,1)	-548.418	25.647	25.770	25.692
(2,1)	-547.079	25.678	25.882	25.753
(0,3)	-547.130	25.680	25.885	25.756
(1,2)	-547.154	25.681	25.886	25.757
(2,2)	-546.304	25.688	25.934	25.779
(2,3)	-545.397	25.692	25.979	25.798
(1,3)	-546.440	25.694	25.940	25.785
(0,4)	-546.667	25.705	25.951	25.796

Araştırmada ARIMA (p,d,q) modellerine ait sonuçlar sırasıyla; F istatistiği, R^2 ve Düzeltilmiş R^2 değerleri ve parametrelere ait t istatistikleri irdelenerek yorumlanmıştır. Tahmin yapmak için uygulanacak ARIMA (p,d,q) modeline karar verilirken modele ait kalıntıların “Beyaz Gürültü” olması önemli bir esastır. Bu sebepten dolayı kalıntılara ait korelogram incelenerek Ljung-Box Q-testine göre korelasyonun varlığı incelenmiştir. Buna ek olarak mevcut seriler, uyumlu seriler ve artık seriler irdelenerek kalıntıların dağılımının normal olup olmadığı da kontrol edilmiştir.

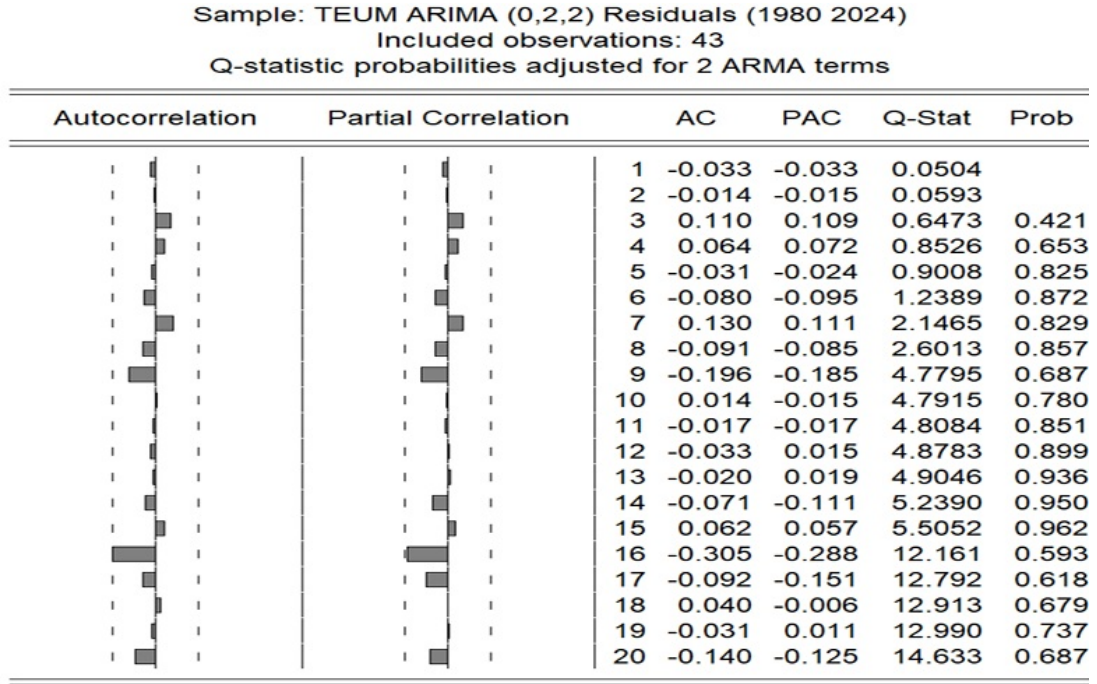
Türkiye tavuk eti üretimine ait zaman serisinde uygulanacak ARIMA (0,2,2) modeli sonuç değerleri incelendiğinde; F istatistiğine ait p değerinin anlam düzeyinden küçük olması ($0.00 < 0.05$) sebebiyle modelin anlamlı olduğu saptanmıştır. Modele ait R^2 ve Düzeltilmiş R^2 değerlerinin Türkiye’deki tavuk eti üretimindeki değişimi açıklama oranları sırasıyla %62.34 ve %59.44 ile orta derecenin üstünde olduğu, MA(1) ve MA(2) parametrelerinin t istatistiklerine ait p değerlerinin anlam düzeyinden büyük olması anlamsız olduğu ($p > 0.05$) sonucunu

vermiştir (Çizelge 4.32).

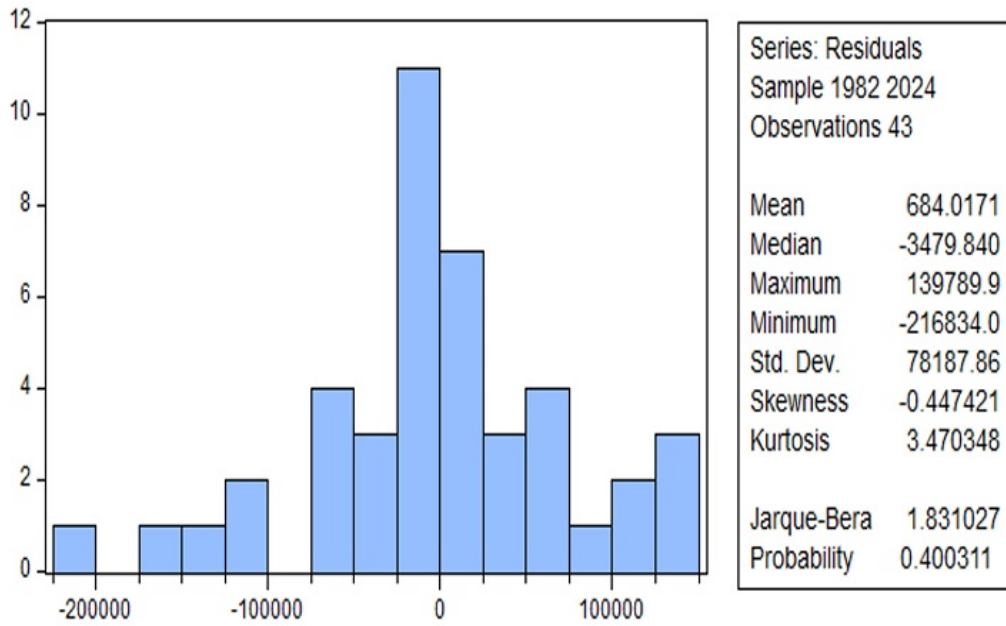
Çizelge 4.32. Tavuk Eti Üretimi İçin ARIMA (0,2,2) Model Sonuçları

Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)			
R ²	0.623440	Adj. R ²	0.594474
F	21.52308	Sig. (p)	0.00
LogL	-547.1719	AIC	25.63590
SIC	25.79973	HQ	25.69632
Değişkenler	Katsayı	t	Sig. (p)
C	2134.353	2.412694	0.0206
MA (1)	-1.238417	-0.011926	0.9905
MA (2)	0.238425	0.007556	0.9940
SIGMASQ	5.97E+11	0.017457	0.9862

Modelin gelecek tahmini yapmak için uygunluğunu sınamak üzere kalıntılara ait korelogram irdelendiğinde farklı lag düzeylerinde Ljung-Box Q-testine ait p değerlerinin %5 anlam düzeyinin üstünde ($p > 0.05$) olduğu için kalıntıların “Beyaz Gürültü” olduğu görülmüştür. Bu modelimizin tahminde kullanılabileceğini göstermektedir (Şekil 4.35). Modele ait kalıntıların normal dağılımında olması yapılacak tahminlerin doğruluğu açısından önemlidir. Kalıntılarının normallik testine ait p değerine bakıldığında %5 anlam düzeyinin üstünde ($0.40 > 0.05$) olduğu ve normal dağılım gösterdiği saptanmıştır (Şekil 4.36).

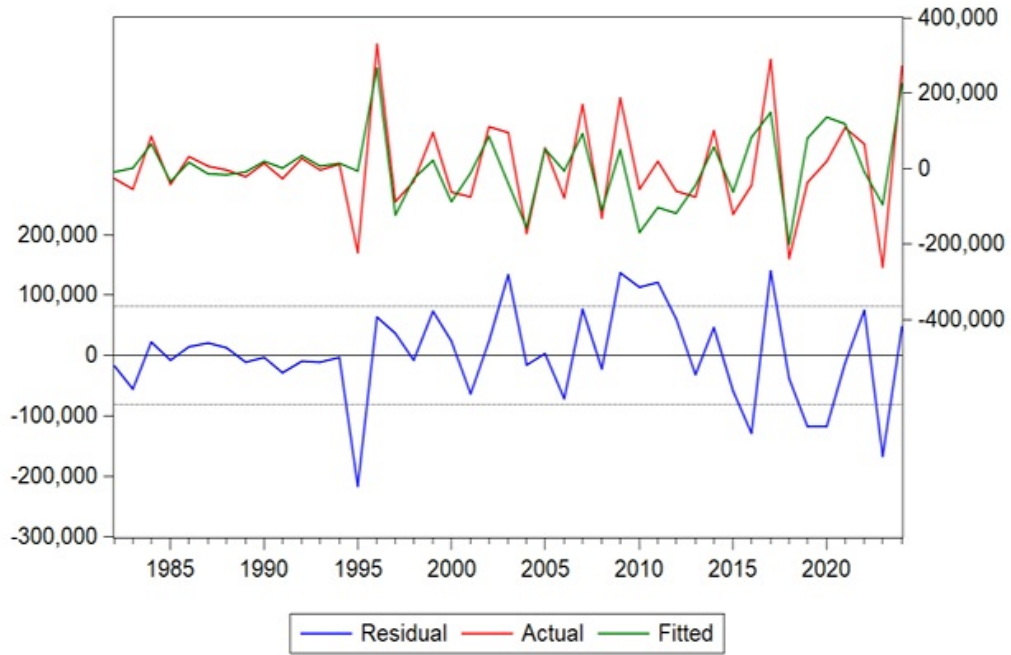


Şekil 4.38. Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modeline Ait Kalıntıların Kolerogramı



Şekil 4.39. Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modeline Ait Kalıntıların Normal Dağılım Testi Sonuçları

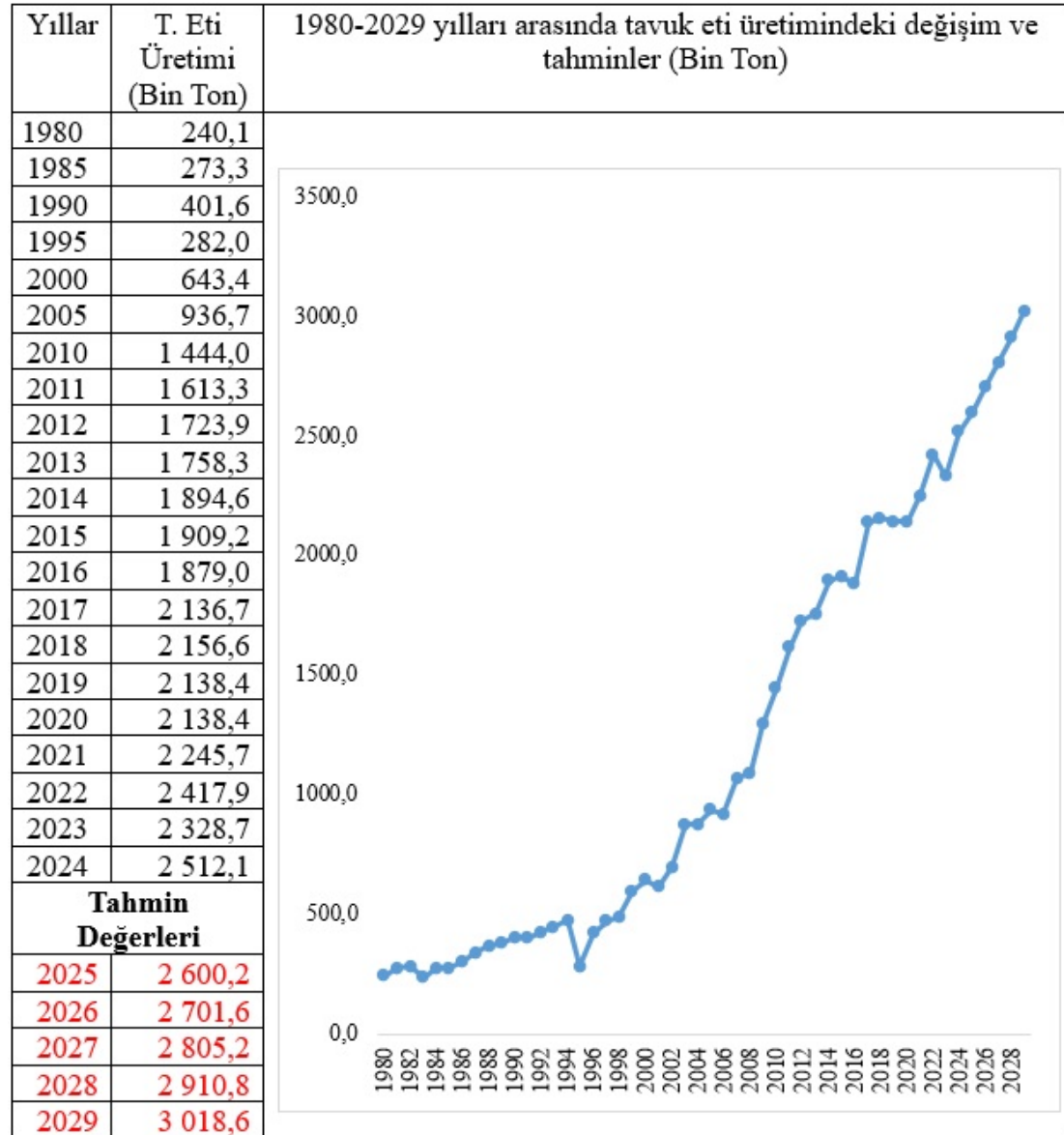
Ek olarak mevcut, uyumlu ve artık serilere ait grafikler irdelenerek Şekil 4.37’de sunulmuştur.



Şekil 4.40. Türkiye Tavuk Eti retimi İçin Kullanılan ARIMA (0,2,2) Modelinin Mevcut, Uyumlu ve Artık Serilere Ait Grafikler

KararlaŐtırılan ARIMA (p,d,q) modeli kullanılarak geleceğe yönelik tahminler yapılmıştır. Ardından tahminin güvenilirliği “Mean Absolute Percentage Error (MAPE)” değeri yardımı ile sınanmıŐtır. Modelin sınanmasında Box-Jenkins yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda mevcut verilerle belirlenen iyi model araştırmada gelecek tahminleri yapmak için kullanılmıştır. Yapılan gelecek tahmini sonuçlarına göre, tavuk eti üretiminin gelecek beş yılda da artışının devam edeceği ve 2025 yılında 2 600 200 ton, 2026 yılında 2 701 600 ton, 2027 yılında 2 805 200 ton, 2028 yılında 2 910 800 ton iken 2029 yılına gelindiğinde ise 3 018 600 ton seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir (izelge 4.33).

Çizelge 4.33. Türkiye Tavuk Eti Üretimi İçin ARIMA (0,2,2) Modeli İle Gelecek Tahminleri



4.4.3. Tavuk Yumurtası Üretiminde Gelecek Tahmini

1980-2024 yılları arasında tavuk yumurtası üretimine ait zaman serisinin durağanlığını kontrol etmek için ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. Yapılan ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam düzeyinden büyük (ADFp: 0.89>0.05, PPp: 0.95>0.05) olması nedeniyle serinin birim kök içerdiği ve durağan olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.34). Serinin birinci farkı alınarak test tekrarlandığında ADF ve PP birim kök testlerine göre p değerinin %5 anlam değerinden küçük (ADFp: 0.00<0.05, PPp: 0.00<0.05) olduğu için birim kök içermediği ve serinin durağan olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.38, Şekil 4.39).

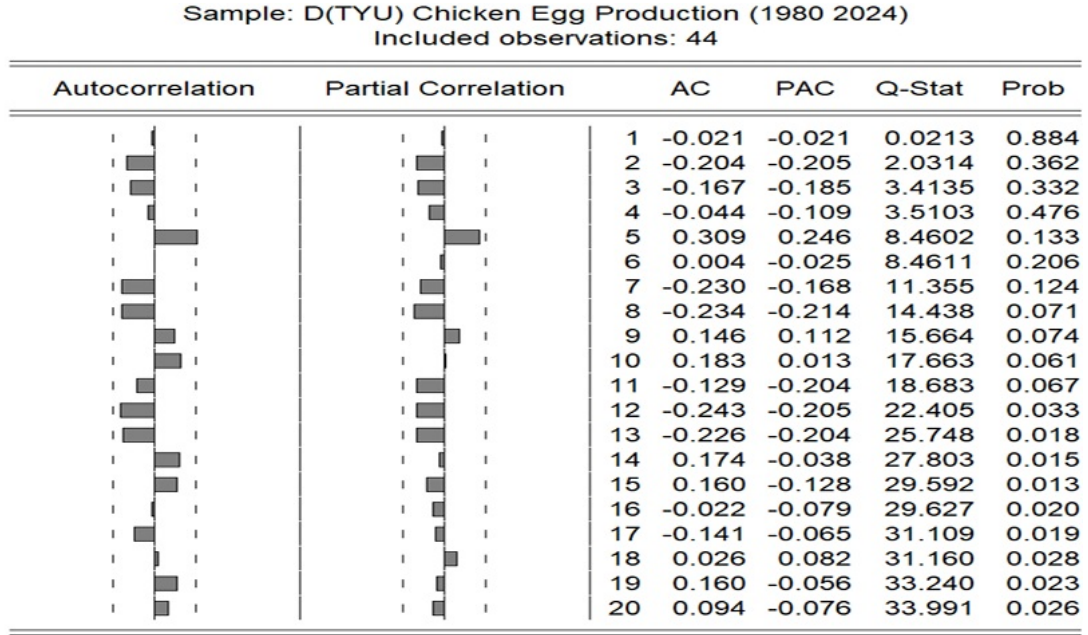
Çizelge 4.34. Tavuk Yumurtası Değişkeni İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	ADF (Augmented Dickey-Fuller)		PP (Phillips-Perron)		Fark
	t statistic	Sig. (p)	t statistic	Sig. (p)	
Temel Düzey	-0.418028	0.8970	0.023572	0.9556	I (0)
1. Farkı Alınmış	-6.539700	0.00	-8.352794	0.00	I (1)

Sample: Chicken Egg Production (1980 2024)
Included observations: 45

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.914	0.914	40.187	0.000
		2 0.831	-0.030	74.164	0.000
		3 0.760	0.027	103.23	0.000
		4 0.694	-0.007	128.04	0.000
		5 0.624	-0.053	148.65	0.000
		6 0.538	-0.140	164.37	0.000
		7 0.446	-0.100	175.44	0.000
		8 0.364	-0.011	183.03	0.000
		9 0.301	0.044	188.35	0.000
		10 0.238	-0.035	191.77	0.000
		11 0.167	-0.077	193.50	0.000
		12 0.101	-0.016	194.15	0.000
		13 0.057	0.064	194.37	0.000
		14 0.046	0.154	194.51	0.000
		15 0.035	-0.015	194.60	0.000
		16 0.001	-0.129	194.60	0.000
		17 -0.033	-0.047	194.68	0.000
		18 -0.045	0.064	194.84	0.000
		19 -0.038	0.048	194.96	0.000
		20 -0.040	-0.064	195.09	0.000

Şekil 4.41. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine Ait Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı



Şekil 4.42. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine Ait 1. Dereceden Farkı Alınmış Zaman Serisinin AC ve PAC Korelogramı

Türkiye tavuk yumurtası üretimine ait zaman serisinde kullanılacak model ARIMA (2,1,3) modeli olarak belirlenmiştir. Bu modelin seçim kriterleri incelendiğinde; LogL değerinin (-664.032) en yüksek ve AIC değerinin (30.501) en düşük olduğu modeldir. Bu seri için uygulanabilecek en iyi 10 modele ait seçim kriterleri Çizelge 4.35’te gösterilmiştir.

Çizelge 4.35. Tavuk Yumurtası Üretimi Değişkeni İçin Model Seçim Kriterleri

Model Tercih Kriterleri Tablosu				
D(TYU)				
Tavuk Yumurtası Üretimi (1980-2024)				
Model	LogL	AIC	BIC	HQ
(2,3)	-664.032	30.501	30.785	30.606
(1,1)	-667.075	30.503	30.665	30.563
(2,2)	-665.080	30.503	30.746	30.593
(0,0)	-669.387	30.517	30.598	30.547
(3,2)	-664.518	30.523	30.807	30.628
(6,2)	-661.525	30.523	30.929	30.674

(5,6)	-658.531	30.524	31.051	30.719
(4,2)	-663.555	30.525	30.849	30.645
(1,2)	-666.701	30.531	30.734	30.607
(4,3)	-662.781	30.535	30.900	30.670

Tavuk yumurtası üretimine ait zaman serisinde kullanılacak ARIMA (2,1,3) modeline ait sonuçlara bakıldığında; F-istatistiğine ait p değerinin %5 anlam düzeyinden küçük olduğu ($0.03 < 0.05$) yani modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Modele ait R^2 ve Düzeltilmiş R^2 değerlerinin tavuk yumurtası üretimindeki değişimi açıklama oranları sırasıyla %28.88 ve %17.34 ile düşük düzeyde olup, Sabit (C), AR(1) ve AR(2) parametrelerinin t istatistiklerine ait p değerlerinin ise %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p < 0.05$), MA(1), MA(2) ve MA(3) ($p > 0.05$) parametrelerinin ise anlamsız olduğu sonucu elde edilmiştir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Tavuk Yumurtası Üretimi Değişkeni İçin ARIMA (2,1,3) Modeli Sonuçları

Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)			
R^2	0.288805	Adj. R^2	0.173476
F	3E+06	Sig. (p)	0.039080
LogL	-7E+06	AIC	3E+06
SIC	3E+06	HQ	3E+06
Değişkenler	Katsayı	t	Sig. (p)
C	391774.6	3269113	0.0023
AR (1)	0.348503	2205096	0.0337
AR (2)	-0.857828	-6912264	0.0000
MA (1)	-0.451214	-0.001803	0.9986
MA (2)	1.031609	0.000973	0.9992
MA (3)	-0.364480	-0.000629	0.9995
SIGMASQ	6.82E+11	0.009742	0.9923

Modelin gelecek tahmini yapmak üzere uygunluğunu sınamak için kalıntılara ait korelogram incelendiğinde farklı lag düzeylerinde Ljung-Box Q-testine ait p-değerlerinin çoğunun %5 anlam düzeyinin üzerinde ($p>0.05$) olduğu yani kalıntıların “Beyaz Gürültü” olduğu belirlenmiştir. Modelimiz tahmin öngörüsü için kullanılabilecektir (Şekil 4.40). Modele ait kalıntıların normal dağılımda olması doğruluğu açısından önemlidir. Kalıntıların normallik testine ait p değeri incelendiğinde %5 anlam düzeyinden düşük ($0.03<0.05$) olup kalıntıların normal dağılım göstermediğini ortaya koymaktadır (Şekil 4.41; Şekil 4.42).

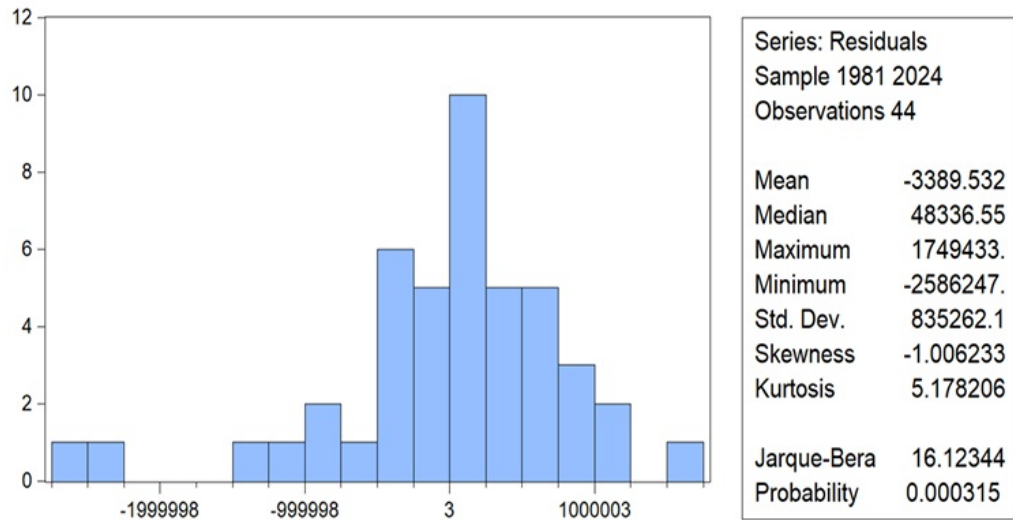
Sample: TYU ARIMA (2,1,3) Residuals (1980 2024)

Included observations: 44

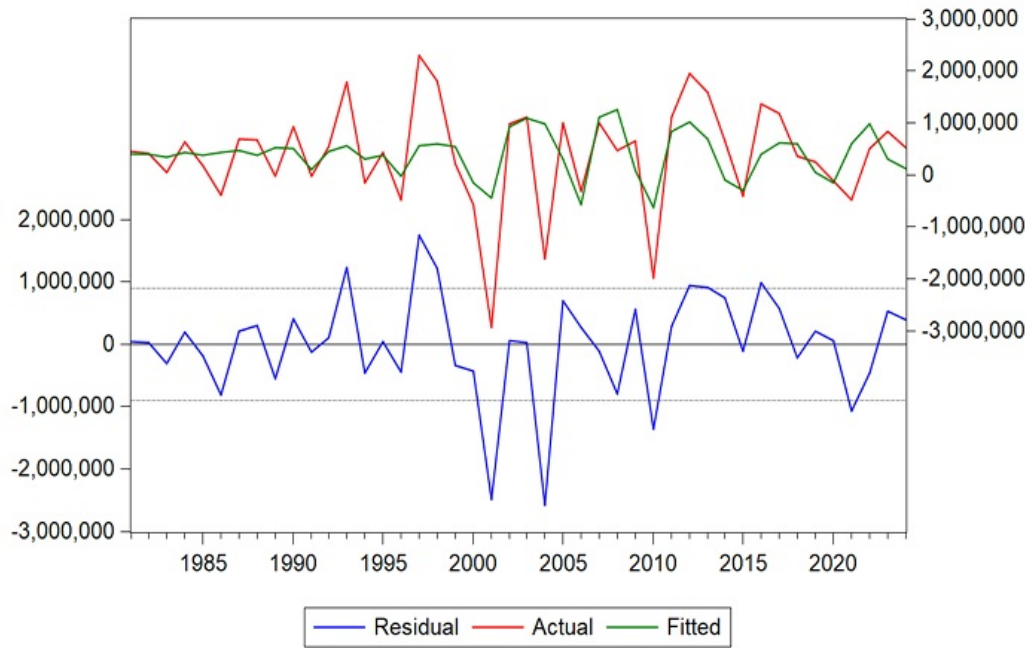
Q-statistic probabilities adjusted for 5 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.007	0.007	0.0020	
		2 -0.061	-0.061	0.1807	
		3 0.112	0.113	0.8021	
		4 -0.087	-0.094	1.1838	
		5 0.009	0.027	1.1881	
		6 -0.053	-0.081	1.3387	0.247
		7 -0.050	-0.024	1.4750	0.478
		8 -0.151	-0.177	2.7621	0.430
		9 -0.028	-0.006	2.8061	0.591
		10 -0.030	-0.064	2.8602	0.722
		11 -0.155	-0.130	4.3372	0.631
		12 -0.149	-0.201	5.7429	0.570
		13 -0.202	-0.250	8.4026	0.395
		14 0.056	0.001	8.6137	0.474
		15 0.037	-0.035	8.7117	0.560
		16 -0.012	-0.046	8.7218	0.648
		17 0.028	-0.089	8.7796	0.722
		18 0.140	0.096	10.309	0.669
		19 0.088	-0.010	10.941	0.691
		20 0.018	-0.042	10.970	0.755

Şekil 4.43. Türkiye Tavuk Yumurtası Üretimine İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modeline Ait Kalıntıların Korelogramı



Şekil 4.44. Türkiye Tavuk Yumurtası retimi İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modeline Ait Kalıntıların Normal Dağılım Testi Sonuçları

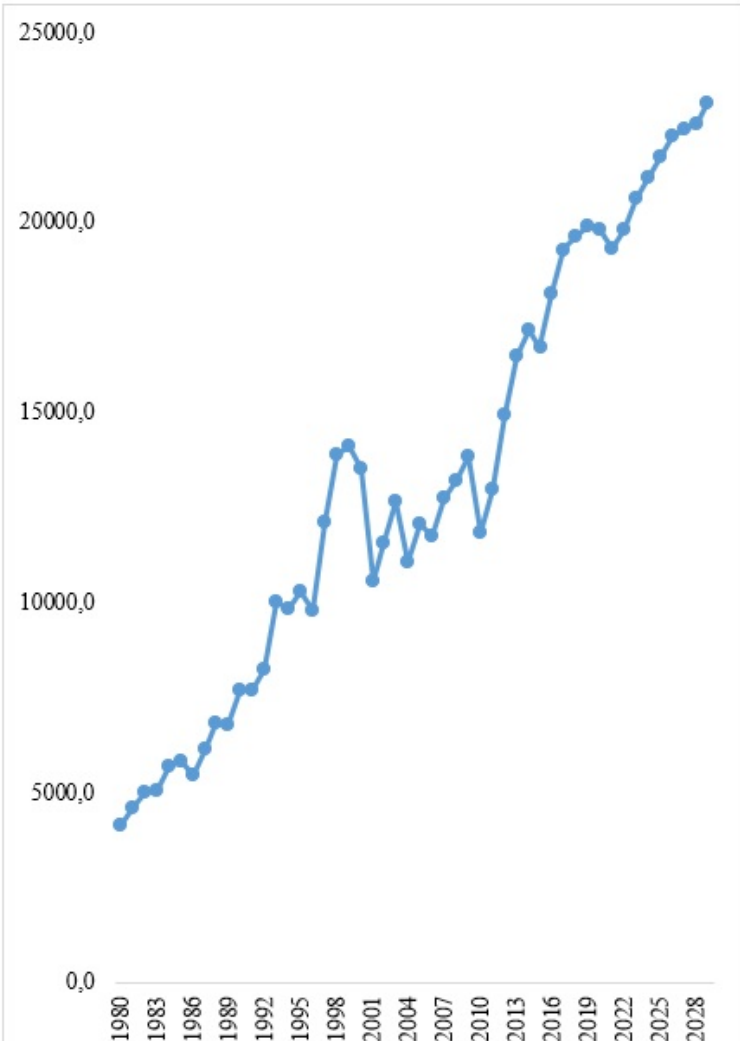


Şekil 4.45. Türkiye Tavuk Yumurtası retimi İçin Kullanılan ARIMA (2,1,3) Modelinin Mevcut, Uyumlu ve Artık Serilere Ait Grafikler

Trend analizi ile gelecek tahmini yapıldığında, tavuk yumurtası üretimi artışının gelecek beş yıldı da devam edeceği ve 2025 yılında 21 730 700 000 adet, 2026 yılında 22 286 000 000 adet, 2027 yılında 22 437 900 000 adet, 2028 yılında 22 605 800 000 adet ve 2029 yılına gelindiğinde ise 23 125 300 000 adet olacağı tahmin

edilmektedir (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Trend Analizi Gelecek Tahminleri (1980-2029 Tavuk Yumurtası Üretimi)

Yıllar	T. Yumurtası Üretimi (Milyon Adet)	1980-2029 yılları arasında tavuk yumurtası üretimindeki değişim ve tahminler (Milyon Adet)
1980	4 134,7	
1985	5 837,6	
1990	7 698,6	
1995	10 268,6	
2000	13 508,5	
2005	12 052,4	
2006	11 840,3	
2007	12 954,6	
2008	14 910,7	
2009	16 496,7	
2010	17 145,3	
2011	16 727,5	
2012	18 097,6	
2013	19 281,1	
2014	19 643,7	
2015	19 898,1	
2016	19 788,0	
2017	19 297,5	
2018	19 808,5	
2019	20 637,7	
2020	21 155,0	
2021	11 840,3	
2022	12 954,6	
2023	14 910,7	
2024	16 496,7	
Tahmin Değerleri		
2025	21 730,7	
2026	22 286,0	
2027	22 437,9	
2028	22 605,8	
2029	23 125,3	

4.4.4. Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatlarında Gelecek Tahmini

Zaman serisi en çok tercih edilen trend analizi yöntemiyle irdelenmiştir. Kullanılacak en uygun modelin kuadratik (2. Dereceden polinom) regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Kuadratik model sonucunda F değerinin %1 anlamlılık düzeyinde olduğu saptanmıştır ($p < 0.01$). Yani model istatistiksel olarak anlamlı olup t istatistiklerinin de anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.01$). R^2 değerinin

açıklayıcılığı %77.8 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %75.2 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.38). Gelecek tahmininde yararlanılacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

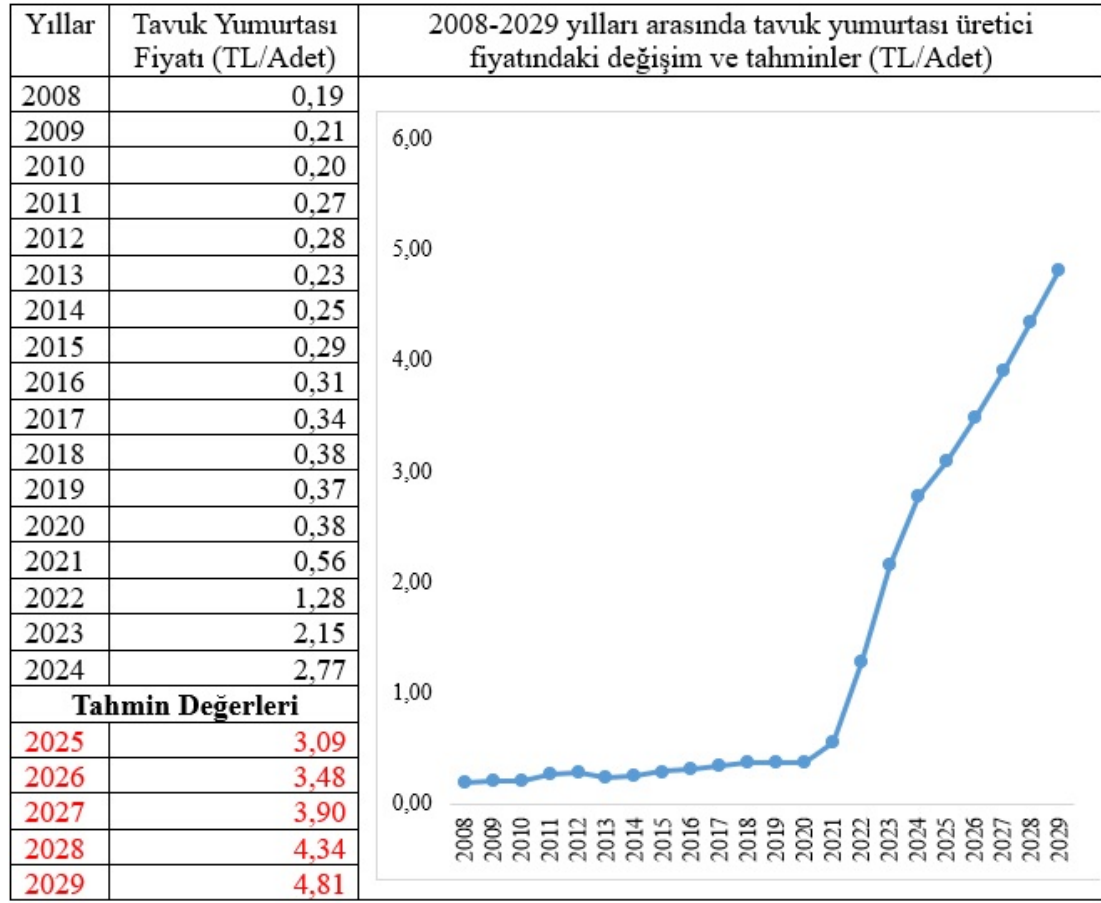
$$Y=13,164-0,817*t+0,013*t^2$$

Çizelge 4.38. Kuadratik Regresyon Modeli Çıktıları (1980-2024 Tavuk Yumurtası Fiyatları)

Model Summary					
R		R ²	Adj. R ²		Std. Error
0,882		0,778	0,752		0,351
ANOVA					
	S.S.	df	M.S.	F	Sig.
Regression	7.340	2	3670	29.761	0.00
Residual	2.096	17	0.123		
Total	9.436	19			
Coefficients					
	Unstd. Coeffs.		Std. Coeffs.		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
t	-0.817	0.189	-6.858	-4.330	0.00
t ²	0.013	0.003	7.570	4.780	0.00
(Constant)	13.164	3.289		4.003	0.001

Trend analizi ile gelecek tahmini yapıldığında, tavuk yumurtası fiyat artışının gelecek beş yılda da devam edeceği ve 2025 yılında 3,09 TL/Adet, 2026 yılında 3,482 TL/Adet, 2027 yılında 3,9 TL/Adet, 2028 yılında 4,344 TL/Adet ve 2029 yılına gelindiğinde ise 4,814 TL/Adet olacağı tahmin edilmektedir (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. Trend Analizi Gelecek Tahminleri (2008-2029 Tavuk Yumurtası Üretici Fiyatı)



5. TARTIŞMA

Bu çalışma tavuk ve tavuk ürünlerinin Türkiye'deki üretimini inceleyerek yaşanan krizler, salgınlar ve desteklemelerin etkisini ve gelecek beş yılda yaşanacak değişimleri ortaya koymaktadır. Araştırma bulgularına göre Türkiye'de tavuk eti üretiminde, genel olarak artış yaşansa da bazı yıllarda düşüşler meydana gelmiş olup ve gelecek beş yılda da artışın devam edeceği belirlenmiştir. Dalgıç, Sarıca ve Demircan (2023)'ın Türkiye'de ARIMA (Box-Jenkins) modeliyle yaptıkları tavuk eti üretimi ile ilgili çalışmada, 1961-2022 yıllarında üretimin dalgalı seyrettiği gelecek on yılda (2023-2033) ise artış göstereceğini öngörmüşlerdir. Bu yönüyle Dalgıç, Sarıca ve Demircan (2023)'ın yaptığı çalışmayla elde ettiğimiz sonuçlar örtüşmektedir. Gök ve Şahin (2025)'de tavuk eti üretimiyle ilgili yaptıkları çalışmada tavuk eti üretiminin yıldan yıla artış eğiliminde olduğunu ve yapılan analizler neticesinde ise gelecek yıllarda (2023-2033) tavuk eti üretimi artışının devam edeceğini tahmin etmişlerdir. Bu bakımdan yaptığımız gelecek tahminlerinde elde ettiğimiz sonuçlar ile bu çalışmanın sonuçları örtüşmektedir. OECD-FAO (2025) tarafından yapılan çalışma da, dünyada tavuk eti ve yumurta üretimi artışının önümüzdeki yıllarda (2025-2034 yılları) devam edeceğini göstermektedir. Türkiye'deki artış eğilimi, hem tüketici tarafından olan talebe karşılık verme hem de ihracat kapasitesini artırma açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, politika yapıcıların bu artış eğilimini destekleyecek sürdürülebilir üretim modelleri geliştirmesi gerekmektedir.

2020 sonrası dünyada tavuk ve tavuk ürünleri dış ticaret miktarında artış yaşanmasa da değerinde artış yaşanmıştır. Bu durumun COVID-19 salgını, enflasyonist baskılar, Ukrayna-Rusya savaşı gibi faktörlerle ürün bazlı fiyat artışından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu konuda Cabral ve Xu (2020) ve Diaz (2023)'ın tarafından yapılan çalışmalarda gerek COVID-19 salgını gerek yaşanan global sorunların gıda fiyatlarındaki artışın başlıca nedenleri olduğunu vurgulamışlardır. bu yönüyle çalışmamızla örtüşmektedir.

6. SONUÇLAR

Kanatlı hayvan yetiştiriciliği; modern üretim yöntemleri, sağlık koruma ve biyogüvenlik önlemleri alanındaki gelişmelerle beraber artan nüfus ve gelir artışı sayesinde son yirmi yılda önemli değişikliklere uğrayan bir sektör haline gelmiştir (Narrodd vd., 2008). Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde büyük payı olan tavuk ve tavuk ürünleri üretim kapasitesi yüksek ve çok yoğun olan hayvansal üretim bölgelerinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Artan kırmızı et fiyatları, girdi maliyetleri gibi sebeplerden dolayı ikame ürün olan tavuk ve tavuk ürünleri sektörüne olan talep günden güne artmıştır.

Türkiye’de tavuk yetiştiriciliği, son kırk yılda modern yetiştirme tekniklerinin benimsenmesi, entegre üretim tesislerinin yaygınlaşması ve ihracat kapasitesindeki artışlarla birlikte önemli bir gelişim sürecinden geçmiştir. 1980’li yıllarda başlayan sanayileşme süreci, 1990’lı yıllarda modern tesislerin yaygınlaşmasıyla hız kazanmış; günümüzde ise sektör hem iç pazarın talebini karşılayan hem de yüksek ihracat potansiyeline sahip bir yapıya ulaşmıştır.

1980 sonrası süreç genel olarak değerlendirildiğinde, tavuk ve tavuk ürünleri üretiminde artış görünse de 1994 yılında dönemin Başbakanı Tansu Çiller tarafından alınan 5 Nisan kararlarıyla üretim girdilerinin maliyeti hızla artmış ve hammadde ithalatında yaşanan kısıtlamalar ile tavuk yetiştiricileri girdileri temin etmekte zorluk çekmişlerdir. Ardından 2005 yılında Türkiye’de kuş gribi salgınının yaygınlaşması da tavuk ve tavuk ürünlerinde düşüşe sebebiyet vermiştir. Sonraki süreçte tüm ürünlerde 2019 yılı COVID-19 salgınına kadar artışlar devam etmiştir. 2019 yılında küresel çapta yaşanan COVID-19 salgını nedeniyle tavuk ve tavuk ürünlerinde kısa süreli düşüşler meydana gelmiştir. Bu etkiler neticesinde tavuk yetiştiriciliğinde ihtiyaç unsuru olan girdilerin maliyetinin yükselmesi tavuk eti ve tavuk yumurtasının fiyatlarında artışın yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Bu noktada girdi maliyetlerini düşürücü önlemler ve politikaların geliştirilmesi önemli bir konudur. Tavuk ve tavuk ürünlerinde bazı dönemlerde düşüşler yaşanmış olsa da üretimin uzun vadede sürekli bir artış eğilimi gösterdiği ve yapılan gelecek tahmini analizlerinde de 2025-2029 yıllarında artışın devam edeceği öngörülmektedir.

Türkiye, tavuk ve tavuk ürünlerinde ihracatçı bir konumdadır. Türkiye’nin en fazla canlı tavuk ihracatını komşu ülkelere, tavuk eti ve tavuk yumurtası ihracatını ise Orta Doğu ülkelerine yaptığı görülmüştür. Ayrıca Türkiye uluslararası pazarda tavuk yumurtası ihracatında önde gelen ülkelerden biridir ve bu konumunu korumaktadır.

Bu bilgiler ışığında tavuk ve tavuk ürünleri yetiştiriciliği; küçükbaş ve büyükbaş hayvancılık sektörüne oranla daha güçlü bir yapıya sahip olmakla birlikte, temel girdilerde (yem, enerji vb.) dışa bağımlılığın sürmesi sebebiyle maliyetlerde istikrarsızlık yaşandığı, küçük ölçekli işletmelerin giderek azalırken büyük entegre firmaların sektörde daha baskın hale geldiği, ihracat potansiyeline rağmen girdi maliyetleri nedeniyle üreticilerin geleceğe yönelik beklentilerinde belirsizliklerin bulunduğu bir yapı söz konusudur. Kısaca tavuk ve tavuk ürünleri sektörü, iç üretim kapasitesi sayesinde kırmızı ete göre daha avantajlı konumda olsa da girdi maliyetlerindeki dışa bağımlılık nedeniyle kırılgan bir görünüm sergilemiştir.

7. ÖNERİLER

Araştırma sonuçları neticesinde, Türkiye’de tavuk yetiştiriciliği sektörünün sürdürülebilirliğini sağlamak ve üretim-tüketim dengesini korumak amacıyla aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Yem ve aşılama gibi temel girdiler üzerindeki maliyet baskısını azaltacak destek programları uygulanmalı ve maliyetlerini düşürücü önlemler alınmalıdır.

Yem maliyetinin düşürülmesinde örnek olarak Hollanda’da 2017’de kurulan “Kipster (Sürdürülebilir Tavuk Çiftliği)” modeli alınabilir. Bu model ile tavuk yemleri %100 gıda endüstrisi atıklarından üretilip ges kullanımıyla enerji üretilmektedir. Ayrıca tavuk dışkılarından biyogaz üretilip enerji döngüsünün gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır. Böylelikle çevreye zararsız, düşük maliyetli ve karbon ayak izini sıfıra indiren projeyi hayata geçirmeyi başarmışlardır. Buna benzer projelerin Türkiye’de uygulanması hem maliyeti düşürecek hem de çevreye duyarlı bir üretim sisteminin kullanımını yaygınlaştıracaktır.

Gelişen teknoloji metotlarıyla beraber akıllı çiftlik yönetim sistemleri kurularak çiftliklerde sensörler ve nesnelerin interneti (IoT) cihazları kullanımı ile gerek beslenmelerinin gerekse yaşam koşullarının korunmasıyla verimde artışın yaşanmasını sağlayacak üretimin yapıldığı bölgeye uygun sistemlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması tavsiye edilmektedir.

Tavuk ve tavuk ürünlerinin ihracatında üreticiler desteklenmeli, lojistik ve maliyet yönetimi güçlendirilmeli, yeni ticaret yollarıyla hedef pazarlar genişletilip pazarlama stratejileri geliştirilmelidir.

Zaman serisi analizleriyle elde edilen gelecek tahminlerinin, politika yapıcılar tarafından dikkate alınması ve geleceğe yönelik stratejik planlamalarda etkin bir şekilde kullanılması önerilmektedir. Bu yaklaşım, gerek politikaların gerekse politika araçlarının veri temelli bir bakış açısıyla oluşturulmasına imkan sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akan, M., (2007). Kümes hayvanlarında kuş gribi. *Flora* 2007;12(1):14-21.
- Akbay, R., Yalçın, S., Ceylan, N. & Olhan, E., (2000). Türkiye tavuk luğunda gelişmeler ve hedefler. *Türkiye Ziraat Mühendisliği Dergisi*, 5, 795-810.
- Akkılıç, M., (1967). Leghorn civciv ve tavuk rasyonlarında balık unu miktarının düşürülmesi üzerinde mukayeseli araştırmalar. *A. . Veteriner Fakültesi Basımevi*, Ankara.
- Akkuş, H. & Asiltürk,  ., (2011). Yapay sinir ağı, bulanık mantık ve regresyon modeli ile sert tornalama işleminde AISI 4140  eliğinin yüzey pürüzlülüğünün tahmini. *Akademik Dergiler Bilimsel Araştırma ve Denemeler*, 6(13), 2729-2736.
- Akkuş, H., Düzcükoğlu, H. & şahin,  .S., (2016). Alüminyum bal peteği yapılarında darbe mukavemeti tahmini için regresyon modeli oluşturulması. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 102-111.
- Alapala Demirhan, S. & şahinler, N., (2022). Bazı hayvansal ürünlerin beslenme ve sağlık açısından  nemi. *Türk Tarım-Gıda Bilimi ve Teknolojisi Dergisi*, 10(sp1): 2696-2700.
- Anonim, (2007). Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı Hayvancılık  zel  htisas Komisyonu Raporu. *T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No: DPT: 2717-   K: 670*.
- Anonim, (2018). Kanatlı hayvancılık sektör politikası belgesi 2018-2022. *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara*, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Plan-Program-Ve-FaaliyetRaporlari/sekt%c3%b6r-politika-belgeleri>, Erişim tarihi: 01.08.2021
- Anonim, (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. *Hayvancılık  zel  htisas Komisyonu Raporu*.
- Anonim, (2009). Tavuk luk, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. http://www.tarim.gov.tr/uretim/Hayvansal_Uretim,Tavukculuk.html (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2011).
- Aral, Y., Demir, P., Cevger, Y. & Aydın E., (2010). Türkiye piliç sektöründe tavuk eti/yem fiyat etkileşimlerinin ekonomik değerlendirmesi. *Hayvan ve Veterinerlik Dergisi*.
- Aslan, H., (2023). Türkiye'de kırmızı mercimek üretiminin ekonomik açıdan sürdürülebilirliğinin incelenmesi. (Yayın No. 776933) [*Yüksek Lisans Tezi*, Harran Üniversitesi], YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Aydemir, E.,  zel, Y. & Altın, E., (2021). Dünya ve Türkiye'de son yirmi yılda tavuk üretimi, tüketimi, ihracatı ve ithalatının incelenmesi. *Dünya  leri Araştırma ve  nceleme Dergisi*, 11(01), 053 059.
- Babicz-Zielinska, E., (1999). Polonyalı genç yetişkinler arasında yemek tercihleri. *Gıda Kalitesi Tercih Edilir Dergisi*, 10 (2): 139-145, 1999. DOI:

- Bayaner, A., (1999). Çorum ilinde yumurta tavukçuluğunun ekonomik analizi. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü*, Haziran, Syf. 2, Ankara.
- Beard, C.W., Brugh, M. & Johnson, D.C., (1984) Pensilvanya kuş gribi virüsleri (H5N2) ile laboratuvar çalışmaları. *US Anim Health Assoc* 1984; 88:462-73.
- Bejaei, M., (2009). Tüketicilerin/alıcıların farklı sofralık yumurta çeşitlerine yönelik tutum ve tercihleri. [*Yüksek Lisans Tezi*], British Columbia Üniversitesi (Vancouver), DOI: 10.14288/1.0068588
- Belova, A.V., Smutka, L. & Rosochatecká, E., (2012). Dünya tavuk eti pazarı gelişimi ve mevcut durumu. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 60 (4), 15-30.
- Binsheng, K. & Yijun, H., (2008). Çin'de kümes hayvancılığı sektörü: geçtiğimiz on yıldaki yapısal değişiklikler ve gelecekteki eğilimler. 5-7 Kasım 2007 tarihlerinde Bangkok, Tayland'da düzenlenen Yirmi Birinci Yüzyılda Kümes Hayvancılığı: Kuş Gribi ve Ötesi Uluslararası Konferansı Bildirileri.
- Binboğa, G. & Demirbaş, N., (2024). Türkiye'nin tavuk eti ticaretinde uluslararası rekabet gücü analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29 (3), 846-861.
- Birkes, D. & Dodge, Y., (1993). Alternatif regresyon yöntemleri. *John Wiley Sons, New York*, s.80–140.
- Bulut, M., (2025). The place of animal production in the agricultural sector: economic contributions and future perspectives. 4. *International Congress Of The Turkish Journal Of Agriculture - Food Science and Technology*, ss:1105-1111.
- Cabral, L. & Xu, L. (2020). Seller reputation and price gouging: evidence from the COVID-19 pandemic. *Covid Economics: Vetted and Real-Time Papers*, 12, 1-20, <https://doi.org/10.1111/ecin.12993>.
- Cancino, S., Cancino-Escalante G.O. & Cancino-Ricketts, D.F., (2021). Tavuk eti talebi ve arzının iki aşamalı en küçük kareler eş zamanlı denklem analizi. *Respuestas*, cilt 26, sayı 1, s. 45-52. <https://doi.org/10.22463/0122820X.1908>
- Cenan, N. & Gürçan İ.S., (2011). Türkiye çiftliği hayvan sayılarına yönelik projeksiyonu: ARIMA modellemesi. *Vet Hekim Der Dergisi*, 82(1): 35-42.
- Chan, I., Franks, B. & Hayek, M.N., (2022). ABD piliç üretiminin 'sürdürülebilirlik açığı': refah, arazi kullanımı ve tüketim arasındaki dengeler. *R. Soc. Open Sci.* 9: 210478.
- Cihangir, F., (2020). Türkiye'de etlik piliç sektörünün ekonomik durumu ve sorunları. (Yayın No. 621544) [*Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Civaner, E.Ç., (2007). Kanatlı etleri. *İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi*, Ankara.
- Connolly, G. & Campbell, W.W., (2023). Kümes hayvanı tüketimi ve insanlarda

- kardiyometabolik sağlıkla ilgili sonuçlar: Bir anlatı incelemesi. *Besinler* 2023, 15, 3550. <https://doi.org/10.3390/nu15163550>
- Çevrimli, M.B., Arıkan, M.S. & Tekindal, M.A., (2019). Türkiye’de geleceēe yönelik bal fiyatı tahmini; 2019-2020 rneēi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 67, 143-152, DOI: 10.33988/auvfd.570790
- iek, H. & Tandoēan, M., (2007). Türkiye’de ticari yumurta fiyatları ve etkili faktörler. *Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Dergisi*, ss: 46-51.
- iekgil, Z. & Yazıcı, E., (2016). Türkiye’de tavuk yumurtası mevcut durumu ve üretim vizyonu. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Dergisi*, 12(1), 45–56. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tead/issue/26864/282541>
- Daēdemir, V., Demir, O. & Keskin, A., (2004). Hindi’de tavuk eti arz ve talep modellerinin tahmini. *Uygulamalı Hayvan Araştırmaları Dergisi*, 25:1, 45-48, DOI: 10.1080/09712119.2004.9706472
- Dalgıç, A., Sarıca, D. & Demircan, V., (2023). Türkiye’de tavuk eti üretiminin ARIMA (Box-Jenkins) modeli ile ngrs. *Ziraat, Orman ve Su rnleri Alanında Uluslararası alışmalar*, ss.63-78.
- Demir, N., (2012). AB ve Türkiye’de hayvancılık politikalarındaki son gelişmelerin uyum sürecinin perspektifinin karşılanması. *Alınları Zirai Bilimler Dergisi*, 23(B), 58-63.
- Diaz, E.M., Cunado, J. & Gracia, F.P., (2023). Commodity price shocks, supply chain disruptions and U.S. inflation. *Finance Research Letters* 58, ss.1-7.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A., (1981). Birim köklü otoregresif zaman serileri için olasılık oranı istatistikleri. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Doēan, H.G., Aēizan, K., Bayramoēlu, Z. & Candemir, S., (2024). Türkiye’deki turunçgil üretiminin gelişim seyri ve gelecek ngrleri. *Uluslararası Bilimsel Araştırma ve Yenilik Kongresi-II*, ss.1100-1115.
- Dolberg, F., (2007). Aktörler: insan gelişiminde bir araç olarak kümes hayvanları”, *FAO*, Roma, İtalya.
- DPT, (1990). Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994). Ankara. [evrimii: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Altinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Planı-1990-1994.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (1985). Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989). Ankara. [evrimii: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Besinci-Bes-Yillik-Kalkinma-Planı-1985-1989.pdf>] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (2007). Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013). Ankara. [evrimii: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/03/Dokuzuncu_Kalkinma_Planı_2007-2013.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (1979). Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983). Ankara. [evrimii: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Dorduncu-Bes-Yillik->

- Kalkınma-Plani_1979_1983.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (2019). Onuncu Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara. [Çevrimiçi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (2024). Onuncu Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara. [Çevrimiçi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (2014). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). Ankara. [Çevrimiçi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/06/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (2001). Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005). Ankara.[Çevrimiçi:https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Uzun_Vadeli_Strateji_ve_Sekizinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-2001-2005.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- DPT, (1996). Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000). Ankara. [Çevrimiçi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Yedinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1996-2000.pdf] (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- Dünya Çiftçiliğinde Şefkat (2011). Tavuklar Hakkında. <http://www.ciwf.com/farm-animals/chickens/>
- Eichholzer, M. & Bisig, B., (2000). Günlük tüketim (kırmızı) İsviçre'de et veya et ürünleri: 1992/93 İsviçre sağlık analiz sonucu. *Eur J Clin Nutr*, 54: 136-142
İKİ: 10.1038/sj.ejcn.1600907
- Ergün, O.F. & Bayram, B., (2021). Türkiye’de hayvancılık sektöründe yaşanan değişimler. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 10(2): 158-175.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bdhad>
- Erkan, B., (2012). Ülkelerin karşılaştırmalı ihracat performanslarının açıklanmış karşılaştırmalı Üstünlük katsayılarıyla belirlenmesi: Türkiye-Suriye örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (15), 195-218.
- Eşidir, A. & Pirim, L., (2013). Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu. Fırat Kalkınma Ajansı, 45sf.
- Eşidir, A. & Pirim, L., (2013). Kanatlı Hayvancılık Sektör Raporu. Fırat Kalkınma Ajansı, http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FKA_ARASTIRMA_RAPORLARI/KANATLI%20HAYVANCILIK%20SEKT%C3%96R%20RAPORU.pdf (Erişim Tarihi: 26.08.2025)
- FAO., (2009). Gıda ve tarımın durumu: Dengede hayvancılık. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Roma, İtalya. [i0680e/i0680e.pdf](https://www.fao.org/faostat/en/#data).
- FAO., (2012). <https://www.fao.org/faostat/en/#data> Erişim tarihi: 15.05.2024
- FAO., (2010). Tavuk Eti ve Yumurta: Tarım İşletmeciliği El Kitabı. Yatırım Merkezi

Bölümü Direktörü, FAO., Roma, İtalya, Sayfa: 77.

FAO, (2024). <https://www.fao.org/faostat/en/#data> Erişim tarihi: 15.05.2024

FAO. (2023). The state of food and agriculture 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/publications>

Fatenok-Tkachuk, A., Kulynych, M., Safarova, A. & Bukalo, N., (2017). Ukrayna'da tavuk üretim eğilimlerinin analizi. *Yönetimde Sorunlar ve Perspektifler*, 15(4), 302-316. doi:10.21511/ppm.15(4-1).2017.14

Fichtner G.J., (1987). Kuş gribinin (H5N2) ortadan kaldırılmasında Pensilvanya/Virginia deneyimi. *Easterday BC (ed.) İkinci Uluslararası Kuş Gribi Sempozyumu Bildirileri*, Richmond: ABD Hayvan Sağlığı Derneği, ss:8-33.

Gilbert, M., Conchedda, G., Van Boeckel, T.P., Cinardi, G., Linard, C., Nicolas, G., Thanapongtharm, W., D'Aietti, L., Wint, W., Newman, S.H. & Robinson, T.P., (2015). Gelir Eşitsizlikleri ve Yoğun Yetiştirilen Tavuk ve Domuzların Küresel Dağılımı. *PLoS ONE*, 10(7):e0133381. doi:10.1371/journal.pone.0133381

Gök, İ. & Şahin, M., (2025). Türkiye'de tavuk eti üretiminin genel durumu ve üretim projeksiyonu. *OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(3): 1120-1128.

GTHB, (2017a). Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Ankara.

GTHB, (2017b). Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Strateji Geliştirme Bakanlığı, Ankara.

Gunnarsson, S., Segerkvist, K.A., Göransson, L., Hansson, H. & Sonesson, U., (2020). Yumurta ve tavuk eti üretiminde çiftlik düzeyinde sürdürülebilirlik üzerine araştırmaların sistematik haritalanması. *Sürdürülebilirlik 2020*, 12, 3033; doi:10.3390/su12073033

Gülaç, Z.N., (2023). Durum tahmin: Kümes hayvancılığı 2023. TEPGE Yayın No: 381. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20DurumTahmini%20Raporlari/2023%20DurumTahmin%20Raporlari/Kumes%20Hayvanciligi%20Durum%20Tahmin%20Rapor%202023-381%20TEPGE.pdf>

Güney, O.İ. & Sangün, L., (2019). Sofralık yumurta tüketim davranışları ve tüketici profilinin analizi: Türkiye'deki yumurta tüketicileri için bir pilot çalışma. 3. *Uluslararası Gıda ve Tarım Ekonomisi Konferansı (Alanya)*, ss:117-124. ISBN 978-605-81058-1-2

Gürünlü Alma, Ö. & Vupa, Ö., (2008). Regresyon analizinde kullanılan en küçük kareler ve en küçük medyan kareler yöntemlerinin karşılaştırılması. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi (E-Dergi)*, 3(2) 219-229.

Hafez, H.M. & Attia, Y.A., (2020). Kümes hayvancılığı sektöründeki zorluklar: COVID-19 salgını sonrası güncel perspektifler ve stratejik gelecek. *Front. Vet. Sci.* 7:516. doi: 10.3389/fvets.2020.00516

- Hardian, F., (2021). Kuzey Sumatra eyaletinde tavuk (broiler) üretimi ve tüketiminin tahmin analizi. *Agripreneur: Tarım İşletmeciliği Dergisi*, 10(2), s. 62-67 ISSN 2302-9625.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2023). KDV Oranları Listesi. <https://www.turmob.org.tr/arsiv/mbs/pratikBilgiler/KDV-Oranlar%C4%B1-7.7.2023.pdf>
- Hocking, B., (2015). Genetik seleksiyon ve damızlık seçiminin kanatlı mahsulün ekonomik katkısı. *3rd Int. Kanatlı Eti Kongresi*, 22-26 Nisan Antalya, Bildiriler Kitabı s:1-10.
- Iddamalgoda, A., Sugiyama, M., Oguri, K., Arahata, K. & Kai, S., (1997). Asya'da tavuk eti üretimi ve tüketiminin mevcut durumu ve gelecekteki beklentileri - seçilmiş dokuz ülke üzerine bir çalışma. *Jpn. Poult. Sci.*, 35 (1), ss: 9-18.
- Işıklar, Z.E., (2016). İMKB ulusal 100 endeksinin volatilité analizi üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 12, 245-260.
- Kara, A. & Yılmaz, M., (1998). Türkiye'de 1994 krizinin kanatlı sektörüne etkileri: bir ekonometrik analiz. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 49(1), 45-59.
- Kaya, Y., (2008). Kutuplaşma ile proleterleşme: Türkiye'de sanayileşme, küreselleşme ve toplumsal sınıf 1980-2005. *Toplumsal Tabakalaşma ve Hareketlilik Araştırmaları*, 26(2): 161-181.
- Keskin, B. & Demirbaş, N., (2012). Türkiye'de kanatlı eti sektöründe ortaya çıkan gelişmeler: sorunlar ve öneriler. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt 26, Sayı 1, 117-130.
- Keskin, B. & Demirbaş, N., (2021). Türkiye'de kanatlı eti sektöründe ortaya çıkan gelişmeler: sorunlar ve önlemler. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, v.26, n.1, s.117130, 2012. Erişim tarihi: 19 Haziran 2021.
- Khalili, M.Y., (2023). Türkiye'de pamuk üretiminde destekleme politikalarının üretime olan etkisi ve gelecek öngörüsü. (Yayın No. 776440) [Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Khalili, M.Y., Sevinç, M.R., Palabıçak, M.A. & Sevinç, G., (2025). Future forecasting of grain maize production in Türkiye with ARIMA model. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi Uluslararası Hakemli Dergi- International Refereed Journal*, 12 (115), 12-20. ISSN: 2459-1149
- Koizumi, S., Jusaume, R., Kobayashi, S., Pan, J., Takaku, S., Nishino, M., Saito, H., Baba, M. & Nagano, M., (2001). ABD'de et tüketimine yönelik tüketici davranışları üzerine çalışma. *Anim Sci J*, 72: 329- 343.
- Kurtoğlu, S. & Uzundumlu, A.S., (2023). Afyon ili 2018-2025 döneminde yumurta üretim tahminleri. *Ziraat & Orman, Su Ürünlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler-2*, ss:31-48.
- Küçükoflaz, M., Akçay, A., Çelik, E. & Sarıözkan, S., Türkiye'de kırmızı et ve süt

- fiyatlarının Box-Jenkins modeller ile geleceğe yönelik kestirimleri. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 90 (2): 122-131, DOI: 10.33188/vetheder.534469 ISSN: 0377-6395.
- Lasley, F.A., (1986). Economics of avian influenza: Control vs. noncontrol. In: *Proceedings of the Second International Symposium on Avian Influenza. Richmond: US Anim Health Assoc*, 1986:390-9.
- Lee, J. & Smith, A., (2017). The impact of avian influenza on global poultry trade. *Food Policy* 68, 12-22. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.12.005>
- Lemmers, O. & Wong, K.F., (2020). Distinguishing between imports for domestic use and for re-exports: A novel method illustrated for the Netherlands. *National Institute Economic Review*, 252, R53-R67. <https://doi.org/10.1017/nie.2020.23>
- Lukyanenko, M.V., Achmiz, A.D., Borodikhin, A.S., Semenikhin, S.O. & Viktorova, E.P., (2020). The influence of poultry rations on its productivity and resulting products quality. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 640 (2021) 032020. Doi:10.1088/1755-1315/640/3/032020
- Magdelaine, P., Spiess, M. & Valceschini, E., (2008). Avrupa'da kanatlı eti tüketim eğilimleri. *Dünyalar Poult Sci J*, 64 (1): 53-64.
- Makridakis, S. & Hibon, M., (1997). “ARMA models and the Box–Jenkins methodology. *Journal of forecasting*, 16(3): 147-163.
- Mehta, R. & Nambiar, R.G., (2008). Poultry industry in India. *Proceedings of the International Conference Poultry in the Twenty-first Century: avian influenza and beyond, held 5–7 November 2007, Bangkok, Thailand*.
- Mensah, E.K., (2015). Box-Jenkins modelling and forecasting of brent crude oil price. *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No:67748 pp.
- Mert, S., (2025). Türkiye’de yumurta tavukçuluğu ve yumurta–yem ilişkisi üzerine bir inceleme. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 18(2), 120–135.
- Miranda, J.M., Anton, X., Redondo-Valbuena, C., Roca-Saavedra, P., Rodriguez, J.A., Lamas, A., Franco, C.M. & Cepeda, A., (2015). Egg and egg-derived foods: effects on human health and use as functional foods. *Nutrients*, 7, 706-729.
- Mustafa, R., (2018). Türkiye’de kanatlı et sektörünün ekonomideki yeri ve gelecek projeksiyonu ile incelenmesi. (Yayın No. 529417) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Müftüoğlu, M.T., (1999). İşletme İktisadı. *Turhan Kitabevi*. ANKARA, 575s.
- OECD (2022). Agricultural policy monitoring and evaluation 2022. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/agricultur>
- OECD/FAO (2022), OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>. Erişim Tarihi: 25.08.2025

- OECD/FAO (2025), OECD-FAO Agricultural Outlook 2025-2034, Paris and Rome, <https://doi.org/10.1787/601276cd-en>. Erişim Tarihi: 23.09.2025
- Oruç, K.O. & Eroğlu, Ş.Ç., (2017). Isparta ili için doğal gaz talep tahmini. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 31-42.
- Özmen, A., (1986). Zaman serisi analizinde Box-Jenkins yöntem ve banka mevduat tahmininde uygulama denemesi. *Anadolu Üniversitesi Yayınları No:201*, Eskişehir, 110 s.
- Palabıçak, M., (2019). Türkiye’de kırmızı et sektörü ve geleceğe yönelik üretim ve tüketim dengesinin analizi. (Yayın No. 572685) [Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi.
- Palabıçak, M. & Binici, T., (2023). Investigating the effects of dynamics and crises on livestock production in developing countries by using time series and future forecasting with ARIMA; A case study of sheep production in Türkiye. *Applied Ecology And Environmental Research*, 21(6):5785-5806. ISSN 1785 0037 (Online).
- Resmî Gazete, (2023). Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Tebliği (Tebliğ No: 2023/24).
- Sarıca, D., (2023). Competitiveness and self-sufficiency of the Turkish broiler sector: A comparative analysis with selected countries. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 38 (2),217-226.
- Sarıca, M. & Erensayın, C., (2014). Tavukçuluk ürünleri. (Sarıca ve Türkoğlu). *Tavukçuluk Bilimi (Yetiştirme, Besleme, Hastalıklar)*. Bey Ofset Matbaacılık, 110-163, Ankara.
- Sebho, H.K., (2016). Exotic chicken status, production performance and constraints in Ethiopia: A review. *Asian Journal of Poultry Science* 10 (1): 30-39, 2016 ISSN 1819-3609 / DOI: 10.3923/ajpsaj.2016.30.39
- Sevinç, M.R. & Kantar Davran, M., (2022). Mevsimlik gezici tarım işçilerinin çalışma ve sosyal hayatlarının iyileştirilmesi stratejisi ve eylem planlarının (Metip I ve Metip II) uygulanmasına yönelik eleştirel bir yaklaşım (Adana ili örneği). *SMART JOURNAL*, 8(65): 2057-2066.
- Swayne, D.E. & Halvorson, D.A.. (2003). Influenza. in: Saif YM (ed). diseases of poultry. *11th ed. Ames: Iowa State Univer sity Press*, 2003:135-60.
- TAGEM, (2018). Kanatlı Hayvancılık Sektör Politika Belgesi 2018-2022. pdf<https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Kanatli%C4%B1%20Hayvan%C4%B1l%C4%B1k%20Sekt%C3%B6r%20Politika%20Belgesi%202018-2022.pdf>.
- Tamir, S., Moges, F., Tilahun Y. & Hile, M., (2015). Determinants of adoption of exotic poultry breeds among smallholder poultry producers in North Western Amhara Region, Ethiopia. *Global Sci. Res. J.*, 3: 162-168.

- Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), (2024). IPARD II Programı Destek Kalemleri. <https://www.tdkk.gov.tr>
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (2023). Hayvancılık Desteklemeleri Uygulama Tebliği.
- TÜİK, (2021). Türkiye İstatistik Kurumu, İşgücü istatistikleri.
- Uluslararası Yumurta Vakfı (IEF), (2014). Gelişmekte Olan Ülkelerde Yetersiz Beslenmeyle Mücadeleye Yardımcı Olmak İçin Yeni Bir Uluslararası Yumurta VakfıKuruldu. <https://www.internationalegg.com/corporate/news/details.asp?nid=924>
- Uzundumlu, A.S. ve Dilli, M., (2023). Lider ülkelerin 2019-2025 yılları için tavuk eti üretimlerinin tahmini. *Tarım İşletmeciliği*, 53 (2), Makale: e20210477.
- Wickramarachchi, A.R., Herath, H.M.L.K., Jayasinghe-Mudalige, U.K., Edirisinghe, J.C., Udugama, J.M.M.L., Lokuge, D.M.N. & Wijesuriya, W., (2017). Sri Lanka'da başlıca kümes hayvanı ürünlerinin fiyat davranışının analizi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, Cilt 12, Sayı 2, Mayıs 2017. Sf. 138-148
- Wiedemann, S.G., McGahan, E.J. & Murphy, C.M., (2017). Avustralya tavuk eti üretiminin kaynak kullanımı ve çevresel etkileri. *Temiz Üretim Dergisi* 140 (2017), 675-684.
- Wilson, R.T., (2021). Düşük gelirli, gıda açığı olan ülkelerde geleneksel küçük ölçekli kümes hayvanı üretimine genel bakış. *Ann Agric Crop Sci – 6*, Cilt 3. Sayı, ISSN: 2573-3583 |
- Yıldırım A. & Altunç Ö.F., (2020). Muş ili süt üretiminin ARIMA modeli ile tahmini. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (UMS'20) 137-146.
- Yıldız, A. & Arslan Duru, A., (2019). Tavuk eti tüketim alışkanlıklarının broiler yetiştiriciliğinin geliştirilmesi açısından incelenmesi: Uşak ili örneği. *Türkiye Tarım - Gıda Bilimi ve Teknolojisi Dergisi*, 7(6): 833-839.
- Yıldız, M.Y. & Atış, E., (2019). Türkiye organik kuru incir fiyatının ARMA yöntemi ile tahmini. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(2), 141-147.
- Ziraat Bankası, (2024). Tarım Kredileri ve Faiz İndirimi Uygulamaları.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim Soyisim : GÜLSÜM ÖDEMİŞ
Doğum Tarihi : 2000-07-02
Doğum Yeri : ŞANLIURFA
Telefon : -----
E-Posta : odemisgulsum01@gmail.com