

Canlı Hayvan ve Karkas İthalatının Kırmızı Et Fiyatlarına Etkisi: Türkiye’de İthalatın Regülasyonu

Dr. Gökhan AKTAŞ* 

Özet

Bu makale gümrük vergisi düzenlemeleriyle yurt içi fiyatların regüle edilip edilemediğini ölçmektedir. Bu bağlamda Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (ARDL) kullanılarak kırmızı et ithalat miktarı, kırmızı et ithalat birim fiyatı gibi ithalata ilişkin değişkenlerin yurt içi kırmızı et fiyatlarına etkisi analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, uzun dönemde ithalat miktarı ile kırmızı et fiyatı arasında negatif ancak sınırlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Buna göre, ithalat miktarındaki %1’lik bir artış kırmızı et fiyatlarında %0,28’lik bir azalmaya neden olmaktadır. Başka bir ifade ile ithalat yolu ile arzın artırılması, ülke içi fiyatları tam olarak regüle edememektedir. İthalat birim fiyatındaki %100’lük bir artış ise kırmızı et fiyatında sadece %0,9’luk bir artışa neden olmaktadır. Bulgular ayrıca, referans kıymet ve gözetim uygulaması gibi ithalat birim fiyatını yükselten tarife dışı önlemlerin kırmızı et fiyatlarının yükselmesinde sınırlı düzeyde etkili olduğunu anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ARDL, Gümrük Vergisi, Kırmızı Et, İthalat, Uluslararası Ticaret.

JEL Sınıflama Kodları: F13, F17, F18.

Effect of the Importing Livestock and Carcass on the Red Meat Price: The Import Regulations in Turkey

Abstract

This essay measures if the domestic price can be regulated with tariff adjustments. In this regard, the effect of variables related to import such as red meat import volume and red meat unit price on domestic red meat price is analysed by using Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL). The findings indicate that there is a negative but limited relationship between import volume and red meat price in the long term. Accordingly, 1% increase in import volume causes 0,28% decrease in red meat price. In other words, to increase the supply by means of import cannot completely regulate the domestic prices. However, 100% increase in import unit price causes only 0,9% increase in red meat price. Findings also help us understand that non-tariff measures that increase the import value price have a limited effect on the increase in red meat price.

Keywords: ARDL, Customs Tariff, Red Meat, Import, International Trade.

JEL Codes: F13, F17, F18

* Gümrük Müdür Yrd.-Ticaret Bakanlığı. Bu makale yazarn "Uluslararası Ticaret Üzerine Üç Deneme" isimli Doktora Tezinden türetilmiştir. g.aktas@ticaret.gov.tr

Giriş

Hükümetler, genellikle gümrük vergisi ayarlamaları yoluyla ülke içi tarım ürünleri fiyatlarını kontrol etmeye çalışırlar. Gümrük vergisi ayarlamaları dışında ithalat ve ihracat tekellerinin kurulması, uzun vadeli satın alım düzenlemeleri, takas anlaşmaları, ihracat sübvansiyonları gibi ithalatı kısıtlayan tarife dışı araçlar da kullanılmaktadır. Türkiye’de de kırmızı et fiyatlarında özellikle 2010 yılında ortaya çıkan yüksek oranlı fiyat artışı sorununu çözmek için gümrük vergileri düşürülerek ithalat yoluyla arz açığını kapatmaya dönük bir politika benimsenmiştir.

Bu çalışmanın konusu Türkiye’de gümrük vergisi düzenlemeleriyle yurt içi kırmızı et fiyatlarının regüle edilip edilemediğinin ölçülmesidir. Bu motivasyonla Türkiye’de kırmızı et piyasası dinamikleri arz-talep, fiyat ve ticaret ekseninde incelenmiştir. Çalışmanın ampirik kısmında ARDL (The Autoregressive Distributed Lag) sınır testi kullanılarak değişkenlerin uzun ve kısa dönemde kırmızı et fiyatlarına etkisi analiz edilmektedir. Modelde kullanılan değişkenler, yurt içi kırmızı et fiyatları, kırmızı et ithalat miktarı (kg), kırmızı et ithalat birim fiyatı, yem, canlı hayvan, tavuk eti fiyatları ve sanayi üretim indeksinden oluşmaktadır.

1. Türkiye’de Kırmızı Et Piyasasının Genel Görünümü

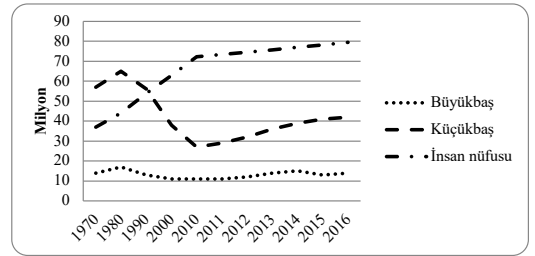
Türkiye kırmızı et piyasasında gerçekleşen fiyat değişimlerini açıklamak için öncelikle arz ve talep dinamiklerinin incelenmesi gerekir. Çalışmanın bu bölümünde kırmızı etin kaynağı olan hayvan varlığı, kırmızı et arzı, tüketimi, fiyat değişimleri, ticaretin yapısı ve Türkiye’nin canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı incelenmektedir.

1.1. Türkiye’de Hayvan Varlığı ve Kırmızı Et Arzı

Hayvan varlığını genel olarak teknolojik gelişmeler ve doğal kaynakların kullanılabilirliği

etkilemektedir. Son yıllarda hayvan üretme sistemlerindeki gelişmeler sonucunda kırmızı et kaynağı olarak değerlendirilen hayvan sayısı yükselmiştir¹. Türkiye’de 1980-2010 yılları arasında sürekli azalan hayvan sayısı 2010 yılından sonra yükselme eğilimine girmiştir. Ancak, büyükbaş hayvan sayısı dalgalı bir seyir izlemektedir. Kırmızı et arzının talebi karşılama düzeyinin anlaşılması bakımından Grafik 1’de yıllara göre, hayvan varlığı ve insan nüfusundaki değişim gösterilmektedir.

Grafik 1: Türkiye’de hayvan varlığı ve insan nüfusu



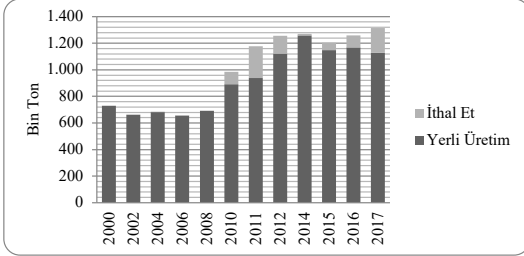
Kaynak: Dünya Bankası (2020) ve FAOSTAT (2020) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 1’e göre, Türkiye’de 1970-2016 yılları arasında toplam hayvan sayısı %21 azalmıştır. 1970 yılında 35 milyon olan Türkiye nüfusunun 2016 yılında 79,5 milyona yükseldiği göz önüne alındığında hayvan sayısının Türkiye’nin artan nüfusuna göre yeterli düzeyde artmadığı anlaşılmaktadır. 1970 yılında 57 milyon olan küçükbaş hayvan sayısı 2016 yılında 42 milyona düşmüş, büyükbaş hayvan sayısı ise aynı düzeyde kalmıştır. 2010 yılından sonra özellikle damızlık ve kültür cinsi hayvan ithalatı ile yerli ırkların ıslah edilmesinin de etkisiyle hayvan sayısı yeniden yükselme trendine girmiştir. 2010 yılından sonra hayvan sayısının artması ile canlı hayvan ve karkas ithalatının yükselmesine bağlı

¹ Bu çalışmada kırmızı ete yapılan atıflar sığır, manda, koyun, keçi etini kapsamaktadır.

olarak kırmızı et arzının arttığı ifade edilmektedir.² Arz kaynağını açıklamak üzere, Grafik 2'de Türkiye'nin yerli ve ithal kırmızı et miktarı sunulmuştur.

Grafik 2: Türkiye'de kırmızı et arzı

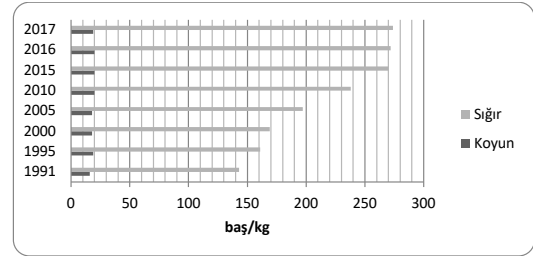


Kaynak: FAOSTAT (2020), TÜİK (2020a) ve TÜİK(2020b) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Canlı hayvan ve karkas ithalatının başladığı 2010 yılında, ithalat yoluyla elde edilen kırmızı etin toplam arz içerisindeki payı %10,3, 2011 yılında %25,2 ve 2017 yılında %16,6 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca, TÜİK verilerine göre, 2008-2010 yılları arasında kırmızı et arzında görülen yaklaşık %30 artış da dikkat çekicidir. Bu artışın nedeni TÜİK'in verileri hesaplamada kullandığı temel veri kaynağının kapsamını genişletmesidir. TÜİK, 2010 yılına kadar kırmızı et miktarının hesaplanmasında sadece mezbahane yapılan kesimleri dikkate alırken 2010'dan sonra mezbahane dışı kesimleri de hesaplamaya dahil etmiştir. Hesaplama yöntemindeki değişikliğin yanında kırmızı et arzında görülen artışın diğer bir nedeni de birim hayvan başına elde edilen karkas ağırlığının yükselmesidir. Grafik 3'te yıllara göre birim koyun ve sığırdan elde edilen karkas ağırlığı gösterilmektedir.

² Karkas, kasaplık hayvanların tekniğine uygun olarak kesilip, kanı akıtılarak yüzülüp, iç organları boşaltılıp, böbrek ve kavram yağı çıkarılıp, baş ve ayaklarından ayrıldıktan sonra elde edilen gövdesini ifade etmektedir.

Grafik 3: Türkiye'de yıllara göre karkas ağırlığının değişimi (Baş/Kg)



Kaynak: TÜİK (2020a) verilerine göre kesilen hayvan sayısı ve et üretim miktarı kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

1991-2017 yılları arasında birim koyundan elde edilen karkas ağırlığında önemli bir değişim olmazken sığırdan ortalama %91 verim artışı gerçekleşmiştir. 1991 yılında birim sığırdan 143 kg et üretilirken, 2017 yılında verimliliğin artması ile 274 kg et üretilmiştir. Çiçek ve Doğan (2018:7) da Türkiye'de hayvan sayısı azalmasına rağmen kırmızı et arzındaki artışı verimlilik ve sürü kompozisyonundaki kültür ve melez ırk oranının yükselmesiyle açıklamaktadır.

1.2. Dünya ve Türkiye'de Kırmızı Et Tüketimi

Kırmızı et, diğer gıda ürünlerine kıyasla yüksek üretim maliyetleri ve yüksek çıktı fiyatları ile karakterize edildiğinden lüks gıda maddesi olarak ifade edilir (Charlebois, McCormick ve Juhasz, 2016:2252). Bu çerçevede gelir seviyesi tüketicilerin kırmızı ete erişimini sağlayan önemli bir parametredir. Sans ve Combris (2015:109), 1961-2011 yıllarını kapsayan 183 ülkenin kişi başına et tüketim miktarı ve geliri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, tüm ülkelerde aynı seviyede olmasa da gelir ve et tüketimi arasında güçlü bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. 1970-1990 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerdeki et tüketimini inceleyen Delgado (2003:3907) da gelişme yolundaki ülkelerin et tüketiminin gelişmiş ülkelere oranla üç kat fazla arttığını hesaplamıştır. Gelirin yanında tüketim artışında etkili olan diğer faktörler ise et fiyatlarının düşmesi, küreselleşme, ticaretin liberasyonu ve şehirleşme oranının

artmasıdır (Dangour ve diğerleri, 2010:3083; Palmer, 2011). Tablo 1'de seçilmiş ülkelere kırmızı et tüketimi miktarı gösterilmektedir.

Tablo 1: Ünelere göre kişi başı kırmızı et tüketimi (2017-kg)

	Sığır Eti	Domuz Eti	Koyun Eti	Toplam
Arjantin	41,2	8,8	1,2	51,2
Avustralya	20,9	20,7	8,9	50,5
ABD	25,8	23,6	0,4	49,8
AB	11	32,5	1,9	45,4
Güney Kore	10,3	28,7	0,2	39,2
Çin	4,1	30,8	3,1	38
Y. Zelanda	13	18,1	3,2	34,3
Kanada	18,4	15	0,9	34,3
Rusya	10,1	20,7	1,2	32
İsrail	20	1,6	1,8	23,4
Japonya	6,6	15,4	0,1	22,1
Dünya	6,5	12,3	1,7	20,5
Türkiye	8,3	0,1	4,1	12,5
Mısır	9,3	0,2	1,3	10,8
S. Arabistan	3,9	0,2	5,3	9,4
Nijerya	1,6	1,1	2,3	5
Hindistan	0,5	0,2	0,5	1,2

Kaynak: OECD (2020) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 1'de görüldüğü üzere, dünyada kişi başı tüketilen kırmızı et miktarı ülkelere göre farklılık göstermektedir. Arjantin, Avustralya, ABD, AB, Kanada ve Yeni Zelanda'da tüketimin dünya ortalaması üzerinde olmasının nedeni bu ülkelerdeki kırmızı et arzının güçlü olmasıdır. Çin, Japonya ve Güney Kore gibi Asya ülkelerinde ise et tüketimi daha çok şehirleşme oranı ve kişisel gelir artışıyla ilişkilidir. Örneğin sığır üretimi yok denecek kadar az olan Hong Kong, tamamen ithalata bağımlı iken tükettiği et miktarı Avustralya'nın tükettiği kadardır (Santich, 2014:1).

Bu durum Hong Kong'un, kişi başına düşen milli gelir sıralamasında en yüksek 20 ülke arasında olması ile açıklanabilir. Kırmızı et ihracatında lider olmasına rağmen Hindistan'ın en az kırmızı et tüketen ülkesi olmasında ise kültürel yapısı ve dini inançları etkili olmuştur. Mehta, Narrod ve Tiongco (2008:9) da hanehalkının %42'sinin vejetaryen olduğu Hindistan'da et tüketiminin düşük seviyede kalmasını beslenme kültürüyle açıklamaktadır. Nijerya ise kırmızı et endüstrisinin, nüfusa göre daha yavaş büyümesi (Oluwatoyin ve Balcılar, 2012:1225) ve tüketici gelirinin kırmızı ete erişimini desteklememesi (Ogbeide, 2015:64) nedeniyle et tüketiminde dünya ortalamasının oldukça gerisinde kalmıştır.

Türkiye'de 2000-2017 yılları arasında kişi başı toplam kırmızı et tüketimi 9,2 kg'dan 12,4 kg'a yükselmiş ancak 20,5 kg olan dünya et tüketimi ortalamasının gerisinde kalmıştır (OECD, 2020). Bu durumun oluşmasında domuz etinin büyük ve küçükbaş hayvan etine göre daha ucuz olması ve diğer ülkelerin kırmızı et tüketiminin domuz etine dayanması etkili olmuştur. Tablo 1'deki verilere göre, Türkiye kırmızı et tüketimi bakımından düşük tüketim ortalamasına sahip ülkeler arasındadır. Ayrıca OECD (2020) verilerine göre, Türkiye'de küçükbaş hayvan sayısındaki azalmaya bağlı olarak koyun eti tüketiminin %22 azalması, büyükbaş hayvan eti tüketiminin ise %107 artması et tüketim kompozisyonunu açıklamaktadır. Bu bağlamda 2017 yılında 12,4 kg olan kişi başına kırmızı et tüketiminin 8,3 kg'mı *büyükbaş hayvandan* 4,1 kg'mı *küçükbaş hayvandan karşılanmıştır*.

Kırmızı et, Türkiye'de tüm ekonomik tabakalarda talebin gelir esnekliğinin yüksek olduğu geleneksel beslenme kaynağıdır. Bununla birlikte tüketim alışkanlığı bölgelere, kentsel-kırsal yerleşime, iklime ve büyük ölçüde hanehalkı gelir düzeyine göre değişmektedir. Dünya Bankası (2020) verilerine göre, 2000-2017 yılları arasında Türkiye nüfusunun yaklaşık %27 artarak 81 milyona ulaşması ve kişi başına gelirin 4,229

\$'dan 10,597 \$'a yükselmesi talebin güçlendiğini gösteren önemli parametrelerdir. Bununla birlikte T.C Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesinin (2014:519) saha araştırma sonuçları, nüfusun %20,2'sinin kırmızı et tüketmediğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de bölgesel düzeyde et tüketim alışkanlığını ölçen çok sayıda araştırma da benzer sonuçları paylaşmaktadır. Örneğin Aktaş ve Hatırlı (2010:3318), Batı Akdeniz şehir merkezlerini kapsayan saha çalışmasında, Uzunöz ve Karakaş (2014:37) ise Tokat'ta kırmızı et tüketimini incelediği çalışmada gelir düzeyi ile kırmızı et tüketimi arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde Karakaya ve Kızıloğlu (2017:169) da Bingöl il merkezindeki hanehalkının kırmızı et talebini etkileyen faktörlerin başında gelir düzeyi olduğunu savunmuşlardır.

1.3. Kırmızı Et Fiyatları

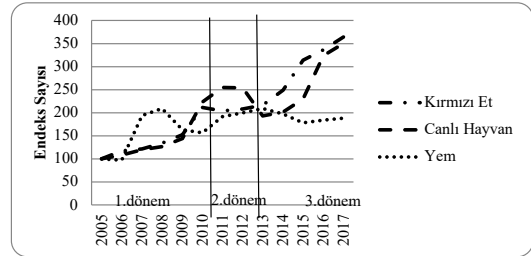
Kırmızı et üretiminde başlıca girdi maliyetini besi hayvanı fiyatı, yem gideri ve işçilik gibi temel girdiler ile kredi faizi, ilaç, veteriner harcamaları oluşturur (GTHB, 2015:32). Bunun yanında tüketici talebi ve satın alma gücü, mevsim şartları, işletmelerin yapısı, devlet müdahaleleri, hayvancılık destekleri, süt fiyatlarındaki dalgalanmalar da kırmızı et fiyatlarını etkilemektedir (Turhan, Erdal ve Çetin, 2010:387). Süt ve besi sığırcılığı işletmelerinde üretim maliyetlerinin yaklaşık %60'ı canlı hayvan, %26'sı yem girdisinden oluştuğu için yemleme yapılan iyileştirmenin karlılığa etkisi önemli bir ağırlığa sahiptir (Çiçek, Cevger ve Tandoğan, 2010:64).

Gelirini yükseltmeye çalışan büyükbaş hayvan sahipleri, süt veya et üretiminden hangisine yöneleceklerini ürün fiyatlarına göre belirlemektedir. Bu nedenle, süt ve yem fiyatı paritesindeki denge(sizlik) canlı hayvan fiyatlarını etkilemektedir.³ Süt-yem paritesinin düştüğü yıllarda, üreticiler açısından elde canlı hayvan bulundurmanın maliyeti arttığı için kesime

3 Süt-yem fiyat paritesi, bir litre süt ile alınabilecek yem miktarını ifade etmektedir.

gönderilen hayvan sayısı yükselmektedir (Kalkan ve Cünedioğlu, 2010:2-3). Özellikle, damızlık dişi sığırların kesilmesi ve sonraki dönemlerde hayvan stokunun azalması canlı hayvan fiyatlarının yükselmesine yol açmaktadır. Kırmızı et, yem ve canlı hayvan fiyatlarında yıllar itibarıyla gerçekleşen fiyat değişimleri Grafik 4'te cari fiyatlarla oluşturulan endekste gösterilmektedir.

Grafik 4: Et fiyatları ve seçilmiş girdilerle fiyat endeksi (2005=100)



Kaynak: TÜİK (2020d) ve Türkiye Yem Sanayicileri Birliğinden (2018) temin edilen veriler kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

2005-2006 yıllarında yatay hareket eden yem fiyatları, 2007'de Akdeniz havzasında görülen kuraklık döneminde %100 yükselmiştir. 2009 yılında kuraklık etkisinin ortadan kalkması ve yem fiyatlarının gerilemesine rağmen yem fiyatları 2005 yılına göre %63 daha yüksektir (1. dönem). Üreticiler açısından elde canlı hayvan bulundurmanın maliyeti arttığı için besicilerin hayvanlarını kesime gönderme eğilimi yükselmiştir. Et arzını destekleyen bu yaklaşımla 2010 yılında ortalama kırmızı et fiyatı %10 gerilemiştir. Buna ek olarak 2010 yılında başlayan karkas et ithalatı, et fiyatlarının yatay hareket etmesini sağlamıştır (2. dönem). Ancak 2009-2010 yıllarında yaygınlaşan hayvan kesimleri sonrasında azalan hayvan stoku, bu dönemde canlı hayvan fiyatlarının %55 yükselmesine neden olmuştur.

Yem fiyatlarını düşürmek amacıyla gümrük vergisi oranı 02.09.2012 tarihinde hayvan yemi olarak kullanılan yonca ve saman ithalatında %0'a, kepek ve soya küspesi ithalatında ise %13,5'ten %5'e

düşürülmüştür.⁴ Vergi indirimleri yoluyla ithalata yönlendirilen yem sektörü, 2000-2011 yılları arasında sadece 2,1 milyar \$ ithalat yaparken 2012-2017 yılları arasında 8,2 milyar \$ yem ithal etmiştir.⁵ İthalatı teşvik eden dış ticaret politikası, yem fiyatlarının düşmesini sağlamasına rağmen canlı hayvan fiyatlarında görülen yüksek oranlı artışlar kırmızı et fiyatlarının yükselmesine neden olmuştur (3. dönem). Karkas, canlı hayvan ve yem fiyatlarının hareket yönünü belirginleştirmek için bu değişkenler arasındaki korelasyon matrisi Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Kırmızı et, canlı hayvan ve yem fiyatları arasındaki korelasyon

	Kırmızı Et Fiyatı	Canlı Hayvan Fiyatı	Yem Fiyatı
Kırmızı Et Fiyatı	1		
Canlı Hayvan Fiyatı	0,864	1	
Yem Fiyatı	0,422	0,350	1

Kaynak: TÜİK (2020d) ve Türkiye Yem Sanayicileri Birliğinden (2018) temin edilen veriler kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2'de görüldüğü üzere, kırmızı et fiyatları ile canlı hayvan fiyatları ve yem fiyatları arasında doğrusal bir ilişki vardır. Katsayılar incelendiğinde kırmızı et fiyatlarının canlı hayvan fiyatları ile daha kuvvetli bir korelasyona sahip olduğu anlaşılmaktadır.

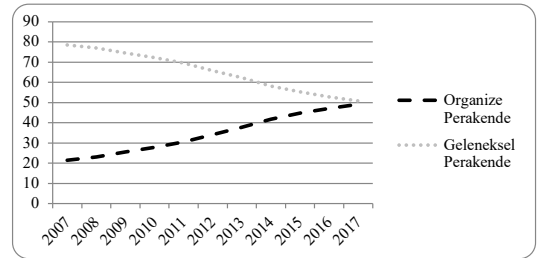
Canlı hayvan ve yem fiyatları yanında kırmızı et fiyatlarının artmasında etkili olan faktörlerden biri de aksak piyasa koşullardır. Daha çok geleneksel üretim yöntemlerini kullanan küçük ölçekli aile işletmeleri tarafından arz edilen kırmızı etin fiyatı,

4 Gümrük vergisi indirimlerinin yanında 2016 yılında hayvan yemlerinde ve bu yemlerin üretilmesinde kullanılan hammadde-lerde KDV oranı %8'den %1'e indirilmiştir.

5 İthal edilen hayvan yemi, DGÖ'nün HS 4'lü sınıflandırma sisteme göre 1201, 1213, 1214, 2302, 2304 tarife pozisyonundaki yemleri kapsamaktadır.

bu örgütlenmemiş üreticilerin ve fiyat konusunda işbirliği içinde olan az sayıda tüketicinin olduğu oligopol piyasada belirlenmektedir. Piyasa yapısını açıklamak üzere, Grafik 5'te gıda sektörünün içinde yer aldığı hızlı tüketim malları perakendeciliği sektöründe pazarlama kanalları payı (%)

Grafik 5: Türkiye hızlı tüketim malları perakendeciliği sektöründe pazarlama kanallarının payı (%)



Kaynak: USDA (2018)

2007 yılından sonra hızlı tüketim malları perakendeciliği sektöründe geleneksel perakendeciliğin payı azalırken organize olmuş modern perakendeciliğin payı artmıştır. Öyle ki 2017 yılında organize perakende kanalı geleneksel perakendecilik sektörünün pazar büyüklüğüne ulaşmıştır. Bu çerçevede Özertan, Saghaian ve Tekgüç (2015:68), çiftlik çıkış fiyatı, toptan ve perakende fiyatlarını karşılaştırarak Türkiye dana sığırcılığı sektöründe fiyat geçişkenliği ve pazar gücü dinamiklerini incelediği çalışmada, tedarik zinciri sürecinde fiyatların asimetric iletiminin olduğunu ve asimetric nedenselliğinin perakendeciler yönüne kaydığını tespit etmişlerdir.⁶ Ayrıca söz konusu çalışmaya göre, toptan satış ve çiftlik çıkış fiyatları perakende satış fiyatlarında görülen yapışkanlık nedeniyle şoklara daha hızlı ayarlanmaktadır. Dolayısıyla Türkiye kırmızı et sektöründe, üreticilerin fiyatları belirlemek yerine kabul etme eğiliminde oldukları anlaşılmaktadır.

6 Etkin piyasa koşullarında fiyatlar tam olarak iletilir. Ancak eksik fiyat iletimi olarak da adlandırılan asimetric fiyat geçişkenliğinde aksak rekabet koşulları geçerli olduğundan fiyatların tam olarak iletilmemesi söz konusudur.

1.4. Türkiye'nin Canlı Hayvan ve Kırmızı Et İthalatı

Uluslararası et ticaretinin başlıca belirleyicileri, ülkelerin hayvan stoku, tüketici tercihleri, devlet destekleme politikaları, gümrük vergileri ve diğer dış ticaret düzenlemeleridir. Bunun yanında et sektörü politik ve sosyal çıkarları güçlü bir şekilde temsil ettiği için en fazla korunan "hassas sektörlerden" biri olmuştur. Koruma genel olarak gümrük vergisi ayarlamaları, tarife kotaları, ithalat veya ihracat yasakları, teknik düzenlemeler ve standardizasyon, stoklama, satın alma müdahaleleri, sübvansiyon ve ihracatı adesi yöntemleri kullanılarak sağlanmaktadır. Örneğin, 2014 yılında Rusya'nın, ekonomik yaptırımlara karşılık ABD, Avustralya, Norveç, Kanada ve AB'den ithal ettiği gıda maddelerine ithalat yasağı koyması bir koruma tedbiri olarak ifade edilmektedir. Et ticaretini etkileyen önemli bir faktör de sağlık ve gıda güvenliği gerekçesiyle ithalatın izne bağlanması veya yasaklanmasıdır. Türkiye'nin BSE hastalığı nedeniyle bazı canlı hayvan ve hayvansal ürünlerin ithalatını kısıtlaması bu çerçevede değerlendirilmektedir.⁷ Ancak, dünya ticaretinde daraltıcı politikalara karşı Doha Turu ticaret görüşmelerinden sonra tarımsal alanda uygulanan koruma önlemleri büyük ölçüde azaltılmış, kırmızı et ticaretinde de bu yaklaşımla reformlar yapılmıştır.

Türkiye, kırmızı et fiyatlarında yurtiçi fiyatları düşürmek ve arz-talep dengesini sağlamak amacıyla karkas ve canlı hayvan ithalatını arttırıcı politikalar uygulamaktadır. *Ülke ayrımı gözetmeksizin tüm ülkelere aynı oranda gümrük vergisi uygulanan ithalat rejiminde, özellikle 2009 yılından sonra gümrük vergilerinde yüksek oranlı indirimler yapılmıştır.*⁸ Tablo 3'te Türkiye'nin 2002-2019 yılları arasında canlı hayvan ve karkas ithalatında yürürlükte olan vergi oranları gösterilmektedir.

7 BSE (Bovine Spongiform Ensefaliti), Türkiye'de Deli Dana Hastalığı olarak da adlandırılmaktadır.

8 Canlı hayvanlar ve karkas etler, İthalat Rejim Kararı'nın I Sayılı Tarım Ürünleri Listesinde sınıflandırılmaktadır. AB ile yürürlükte olan Gümrük Birliği Anlaşması kapsamı dışında kalan tarım ürünlerinin, Türkiye tarafından üçüncü ülkelerden yapılan ithalatında AB ile Ortak Gümrük Tarifesi uygulama zorunluluğu bulunmamaktadır.

Tablo 3: Türkiye'nin canlı hayvan ve karkas et ithalatına uyguladığı gümrük vergisi oranları (%)

	Kasaplık Canlı Büyükbaş		Karkas	
	Büyükbaş	Koyun	Sığır Karkas	Koyun Karkas
2002	138	138	230	230
2003	136,5	136,5	227,5	227,5
2004	135	135	225	225
2005	135	135	225	225
2006	135	135	225	225
2007	135	135	225	225
2008	135	135	225	225
2009	135	135	225	225
2010	135-40	135-20	225-30	225-30
2011	40	20	45-60-75	30
2012	40	40-30-20	75-100	100-30
2013	40	40	100	100
2014	40	40	100	100
2015	40	40	100	100
2016	40-135	40	100	100
2017	135-26	40	100-40	100
2018	26	40	40	100
2019	26	40	40	100

Kaynak: Muhtelif tarihlerde yayımlanan İthalat Rejim Kararları

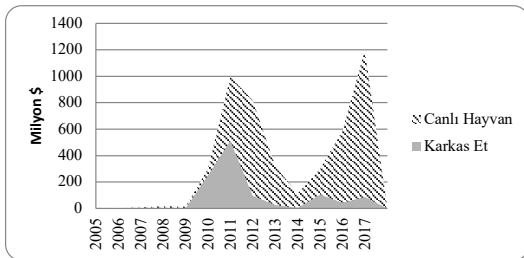
Not: ESK'nin yaptığı ithalat işlemlerinde gümrük vergisi oranı, tarife kontenjanı kapsamında %0 olarak uygulanmaktadır.

Dünya'da BSE hastalığının yaygınlaştığı 2004-2010 yılları arasında gümrük vergisi %135 olarak uygulanırken hastalığın etkisini kaybettiği ve kırmızı et fiyatlarının yükseldiği 2011 yılında kasaplık büyükbaş hayvanlarda vergi %40'a düşürülmüştür. Ayrıca ESK'ye tanınan ithalat izni 2011 yılında

özel sektöre de verilerek ithalat desteklenmiştir. 2017 yılında ise kırmızı et fiyatlarında süregelen yüksek oranlı fiyat artışları gerek doğrudan gerekse yemek hizmetleri kanalıyla dolaylı olarak tüketici enflasyonu üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturduğu gerekçesiyle gümrük vergisi %26’ya düşürülmüştür (TCMB, 2017:4).

2004-2009 yılları arasında kasaplık canlı hayvan ithalatında olduğu gibi karkas ithalatında da vergi oranı aşağı yönlü revize edilerek 2010 yılında %225’ten %30’a düşürülmüştür. 2012 yılında ise ithalat fiyatının yerli üreticilerin karkas maliyetinin altında kalması ve üreticilerin zarar görmesi nedeniyle gümrük vergisi kademeli olarak %100’e kadar yükseltilmiştir. 2017 yılındaki vergi indirimleri ithalatı özendirmesine karşın kırmızı et piyasasında fiyat istikrarı sağlamadığından 2018 yılında karkas ithalatında gümrük vergisi %40’a kadar düşürülmüştür. Türkiye’de 1997-2010 yılları arasında kasaplık hayvan ve karkas ithalatı yapılmamış olup 2005-2017 yılları arasında ithal edilen malların kompozisyonu Grafik 6’da gösterilmiştir.

Grafik 6: Türkiye’nin canlı hayvan ve karkas ithalatı (2000-2017)



Kaynak: TÜİK (2020b) ve TÜİK (2020c) verileri kullanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Canlı hayvanlar (0102-0104) ve Karkas (0201, 0202, 0204) tarife pozisyonlarını kapsamaktadır.

Grafik 6’da görüldüğü üzere, 2000-2017 yılları arasında toplam 5,9 milyar \$ değerinde canlı hayvan ve karkas ithalatı yapılmış, bunun neredeyse tamamı (5,8 milyar \$) 2010 yılından

sonra gerçekleştirilmiştir. Canlı hayvan ithalatında uygulanan gümrük vergisi oranı, her dönemde karkas et için geçerli olan orandan aşağıda belirlenmektedir. Bu nedenle, ithal edilen malın %17’sinin karkas, %83’ünün canlı şekilde olması ithalatçıların bakımından rasyonel bir tercihi yansıtmaktadır.

Kırmızı et talebine göre belirlenen ithalat kotaları, belirli bir dönem içinde gümrük vergisinde veya diğer mali yüklerde indirim yapılan ithalatın miktar veya değerini ifade etmektedir. Örneğin, 2015 yılında ESK’ye tanınan tarife kontenjanı kapsamında gümrük vergilerinden muaf şekilde 30.000 ton karkas et ithal edilmiş, böylece kurban bayramı öncesi et fiyatlarının düşmesi hedeflenmiştir. Tablo 4’te cinslerine göre ithal edilen büyükbaş hayvan sayısı gösterilmektedir.

Tablo 4: Türkiye’de cinslerine göre canlı hayvan ithalatı (bin baş)

	Besilik	Damızlık	Kasaplık
2008	0	5	0
2009	0	4	0
2010	1	20	119
2011	228	79	164
2012	228	49	194
2013	131	32	29
2014	24	24	1
2015	154	49	0
2016	408	64	22
2017	667	114	109

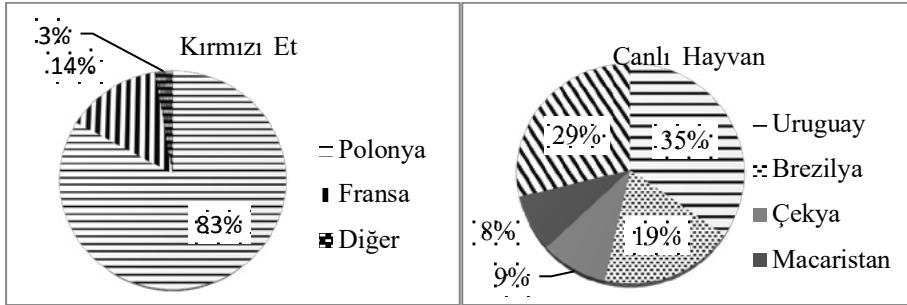
Kaynak: TÜİK (2020b) ve TÜİK (2020c) verileri kullanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yerli ırklarda verimliliğin artırılması amacıyla 2008 ve 2009 yıllarında sadece damızlık hayvan ithalatı yapılmıştır. Doğrudan kırmızı et arzına kaynak sağlamak için, 2010 yılında başlayan kasaplık hayvan ithalatında, 2014 yılındaki düzenlemelerle sınırlama getirilmiştir (GTHB, 2018). Buna göre, besicilik yapma şartlarına sahip işletmelerin,

mevcut yerli hayvan varlığının %40'ı kadar canlı hayvanı %15 gümrük vergisi ile getirmelerine izni verilerek besi hayvanı ithalatı özendirilmiştir. Söz konusu vergi düzenlemesi sonucunda, 2014-2017 yılları arasında ithal edilen besi hayvanın sayısı 24 bin baştan 667 bin başa yükselmiştir. Diğer taraftan, 2017 yılında kasaplık hayvan ithalatındaki gümrük vergisi %26'ya düşürülerek 109 bin büyükbaş kasaplık hayvan ithalatı yapılmış ve iç talebi karşılamaya yönelik ithalat uygulamaları devam etmiştir.

Canlı hayvan ve et ithalatı ancak izin verilen ülkelerden yapılabilmektedir. Bu ülkelerin belirlenmesinde hayvan ırklarının yapısı, verimliliği, sağlık durumu ve uluslararası politika etkili olmaktadır.⁹ Türkiye'nin ithalat yaptığı ülkeler Grafik 7'de gösterilmektedir.

Grafik 7: Türkiye'nin kırmızı et ve canlı hayvan ithal ettiği ülkelerin toplam ithalat içindeki payı (2017)



Kaynak: TÜİK (2020c) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Karkas et, sevkiyat sürecinde soğuk hava tertibatı gerektirdiği için taşıma maliyetleri yüksektir. Ayrıca iklimlendirme ile ilgili elverişli şartlar, TIR'da daha kolay sağlandığı için karkas et taşımacılığı genellikle karayoluyla yapılmaktadır. Bu çerçevede Türkiye'ye 2017 yılında ithal edilen 18.587 ton kırmızı etin %83'ü Polonya'dan, %14'ü Fransa'dan karayolu ile getirilmiştir. Canlı hayvan ithalatında ise mal fiyatı ve lojistik maliyetlerin yanında hayvanların taşıma sürecinde refahının sağlanması unsurları ihracatçı ülke seçiminde etkilidir.¹⁰ Bu kriterlere göre, 2017 yılında ithal edilen büyükbaş hayvanın %54'ü Uruguay ve Brezilya'dan denizyolu ile Türkiye'ye getirilmiştir.

Türkiye, yerli üreticileri düşük fiyatlı ithalata karşı korumak amacıyla referans kıymet ve gözetim uygulaması gibi tarife dışı önlemlere başvurmuştur. Referans kıymet uygulaması, bir malın ithalatının yerli üreticilere zarar verecek veya zarar tehdidi yaratacak miktarda artması durumunda, gümrük idaresi tarafından belirlenen birim fiyatın ithalat için esas alınmasıdır. Referans kıymetin altında kalan ithalat işlemleri, gümrük idareleri tarafından kıymet araştırmasına tabi tutulmaktadır. İthalatçıların kıymet araştırmasına muhatap olmaması için beyan ettikleri fatura kıymetlerini birim fiyata yükseltmesi gerekmektedir. Gözetim uygulaması ise bir malın ithalatının yerli üreticilere zarar verecek veya zarar tehdidi yaratacak miktarda artması durumunda, söz konusu ithalatın Ticaret Bakanlığı tarafından düzenlenecek "Gözetim Belgesi" ile belirli bir dönem için izlenmesidir. Gözetim uygulamasına tabi ürünlerin ithalatında her hangi bir miktar kısıtlaması olmamakla

9 Bosna Hersek'te 2014 yılında yaşanan sel felaketinde bu ülkeye mali destek sağlamak için tarife kontenjanı kapsamında ESK'ye %0 gümrük vergisi ile 15 bin ton siğir eti ithalatı yapma yetkisi verilmiştir.

10 Hayvan refahı, et kalitesi ve gıda güvenliği ile yakından ilişkilidir. Beslenme ve suya sınırlı erişim, değişken iklim koşulları ve güdültüye maruz kalma, titreşimler ve toksinler gibi stres, yaralanma, yorgunluk ve hastalık potansiyeli taşıma hayvan refahıyla ilgili başlıca endişeler arasında yer almaktadır. Taşıma araçlarında hayvan başına ayrılan alan, nakil sırasında hayvan refahını etkileyen önemli bir faktördür.

birlikte belirlenen birim kıymetin altında beyan edilen ithalat işlemlerinde gözetim belgesi alma veya gümrük kıymetini referans kıymete yükseltme şartı aranmaktadır. Türkiye’de 2010-2014 yılları arasında CIF değeri 4 kg/\$’ın altında kalan karkas ve canlı hayvan ithalatı işlemlerinde referans birim fiyat uygulamasına geçilmiştir. 2017 yılında ise karkas et ithalatı için CIF 4,5 kg/\$, canlı hayvan ithalatı için 3,5 kg/\$ birim fiyat belirlenerek bu fiyatın altında kalan gümrük beyanlarında gözetim belgesi ibrazı zorunluluğu getirilmiştir. İthalat birim fiyatının yükselmesi, gümrük vergisi matrahının artmasına ve dolayısıyla daha fazla vergi ödenmesine neden olacağından ithalat pahalılaşmaktadır. Gözetim uygulamasının neden olduğu gümrük kıymeti artışı Tablo 5’teki örnekte açıklanmaktadır.

Tablo 5: Gözetim uygulamasının ithalat birim fiyatlarına etkisi (Kg/\$)

		Gümrük Yönetmeliğine göre CIF/FOB ayarlaması	Türkiye’nin Raporladığı Birim Fiyat (CIF)
Uruguay’ın Raporladığı Birim Fiyat (FOB)	1,72	1,94	3,7
Brezilya’nın Raporladığı Birim Fiyat (FOB)	2,57	2,9	3,71

Kaynak: ITC (2019) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye’nin 2017 yılında en fazla büyükbaş hayvan ithalatı yaptığı ülkelerden Uruguay ve Brezilya, ihracat birim fiyatlarını sırasıyla 1,72 kg/\$ ve 2,57 kg/\$ olarak raporlamıştır. Buna karşın, Türkiye, ithalat birim fiyatını 3,70 kg/\$ ve 3,71 kg/\$ olarak raporlamıştır. İthalatçı ve ihracatçı ülkeler tarafından raporlanan verilerin farklılık göstermesi gözetim veya referans kıymet uygulamalarıyla açıklanabilir. Bunun yanında, gümrük kıymetlerinde görülen farklılığın diğer

bir nedeni de raporlamada kullanılan teslim şekillerinin değişkenlik göstermesidir.¹¹ Teorik olarak CIF/FOB ayarlamasından sonra taraf ülkelerin açıkladığı verilerin birbirini teyit etmesi gerekir. Ancak fiyat ayarlaması yapıldığında bile Türkiye’nin raporladığı ithalat tutarı ile Brezilya ve Uruguay’ın raporladığı ihracat tutarının uyumlu olmadığı anlaşılmaktadır.¹² Dolayısıyla Tablo 5’te görüldüğü üzere, Türkiye’nin aldığı kıymet bazlı önlemler alıcı ve satıcı arasında belirlenen fatura bedelini arttırmaktadır. Diğer bir ifade ile ithalat pahalılaşmaktadır.

2. Türkiye’de Gümrük Vergisi Düzenlemelerinin Et Fiyatlarına Etkisinin Ampirik İncelenmesi

Bu bölümde, gümrük vergisi düzenlemeleriyle kırmızı et fiyatlarının regüle edilmesi konusundaki görüşler tartışılarak ARDL sınır testi yaklaşımına göre kurulan ekonometrik model ve analizde kullanılan veriler tanıtılmıştır. Daha sonra uzun ve kısa dönemde değişkenlerin kırmızı et fiyatlarına etkisi incelenerek elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

2.1. Gümrük Vergisi Düzenlemeleriyle Piyasa Fiyatlarının Regülasyonu

Dış ticaret araçları kullanılarak tarım ve hayvancılık piyasasına müdahale edilmesi konusunda çeşitli görüşler vardır. Örneğin Dupraz ve Postelle (2013:116), tarım ürünlerini yüksek gümrük vergisiyle korumanın ülke içinde fiyatları yükselttiğini, bunun sonucunda tüketicilerin zarara uğradığını savunmuştur. Bunun tersine, gümrük vergilerinde indirimle gidilmesinin Türkiye’de kırmızı et fiyatlarındaki artışı engelleyemediği ve yerli üretimde daralmaya yol açarak fiyat artışının hızlanmasına neden olduğunu ileri süren görüşler

¹¹ İthalatçı ülke istatistiki veriyi CIF kıymet üzerinden, ihracatçı ülke ise FOB kıymet üzerinden raporlamaktadır.

¹² Gümrük Yönetmeliği’nin 51. maddesine göre ithal malın FOB kıymetinin %10’u navlun, %3’ü sigorta bedeli olarak ithal malın fiilen ödenen veya ödenecek fiyatına eklenmektedir.

de vardır (Cevger ve Sakarya, 2006:4). Benzer bir yaklaşımla Hadi ve diğerleri (2002:3) de uzun vadede fiyat yükselişlerini engellemek için gümrük vergilerinin düşürülerek ülke içi fiyatları kontrol etmek yerine ithalatı azaltıp yerli üretimi arttıracak önlemler alınmasını önermiştir.

Gümrük vergilerinin yükseltilerek yerli üreticinin korunması ve et fiyatlarını düşürmek amacıyla üretimin teşvik edilip arzın artırılması etkin bir politika olabilir. Örneğin Endonezya, kırmızı et arzındaki yetersizlik nedeniyle ithalatın artması karşısında “kendi kendine yeterlilik” programı başlatarak ithalat kotalarını daraltmış, sığır ve sığır eti üretiminin artırılması için besi hayvanı üretimini teşvik etmiştir. Endonezya’daki ithalat kısıtlamalarının üretim ve fiyatlar üzerindeki etkisini inceleyen Kusriatmi, Syaukat ve Said (2014) söz konusu kısıtlamaların sığır eti üretimini 1990-2011 döneminde olumlu etkilediği teknolojik gelişme ve hayvan üretme sistemlerindeki iyileşme sayesinde Endonezya’nın “kendi kendine yetme”yi başardığı sonucuna varmıştır.

İthalatın ülke içi fiyatlar üzerindeki etkisini ölçen Dhoubhadel ve Stockton (2010:10-11), ABD’nin sığır eti ithalatındaki artışın, fiyatlar üzerinde istatistiki olarak önemli bir etki yaratmadığını, çünkü ithalat hacminin yerli sığır eti fiyatlarını etkileyecek miktarda olmadığını tespit etmiştir. Mitchell ve Tonsor (2017:15) de regresyon analiziyle yaptıkları ampirik çalışmada, ithal ve yerli sığır eti arasında önemli bir ikame edilebilirlik oranı tespit etmelerine karşın sığır eti ithalatının yerli hayvan üretimi üzerinde olumsuz bir etki oluşturmadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca, ithalatın et fiyatlarını düşürerek üreticilere zarar verdiği yönündeki iddialara ilişkin açık bir gerekçenin bulunmadığını da ifade etmişlerdir.

2.2. Ekonometrik Modelleme ve Veri Seti

Çalışmada kırmızı et ithalat miktarı (kg), kırmızı et ithalat birim fiyatı, yem, canlı hayvan, tavuk

eti fiyatları ve sanayi üretim indeksi verileri kullanılmış olup bu değişkenlerin kırmızı et fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönem etkilerinin belirlenmesinde ARDL sınır testi yaklaşımından yararlanılmıştır.

Literatürde en sık kullanılan eşbütünlüşme testleri, hata terimine dayalı iki aşamalı Engle-Granger (1987) yöntemi ile sistem yaklaşımına dayalı Johansen ve Juselius (1990) yöntemidir. Bu yöntemlerin uygulanabilmesi için modelde yer alan tüm değişkenlerin ya orijinal (0) seviyesinde ya da birinci fark seviyesinde (1) durağan olması gerekir, aksi halde sahte regresyon sorunuyla karşılaşılabilir. Ancak, durağanlık dereceleri farklı olan serilere eşbütünlüşme yönteminin uygulanamama sorunu Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL yaklaşımı kullanılarak ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca ARDL modeli, modelde kullanılan örneklemin küçük olması durumunda bile etkili bir tahminci olarak kısa ve uzun dönem parametrelerin eşzamanlı tahmin edilebilmesi avantajı da sunmaktadır.

Çalışmada kullanılan veriler 2010M6-2017M12 dönemini kapsayan aylık verilerden oluşmaktadır. Kırmızı et fiyatları, TÜİK’ten alınan büyükbaş hayvandan elde edilen kırmızı et fiyatlarını kapsamaktadır. Büyükbaş hayvandan elde edilen kırmızı et fiyatının tercih edilme nedeni Türkiye’de kırmızı et arzının yaklaşık %90’nunun büyükbaş hayvandan karşılanmasıdır. Karkas ve canlı hayvan ithalat miktarı, DGÖ tarafından belirlenen HS6’lı mal sınıflandırma ölçeğinde ve kilogram cinsinden olup TÜİK verisine dayanmaktadır. İthal edilen canlı büyükbaş hayvandan üretilen karkas et miktarının hesaplanmasında ESK (2018)’nin belirlediği %55 ortalama randıman oranı esas alınmıştır.¹³ Randıman oranı, ithal hayvan ağırlığına uygulanıp canlı hayvandan

13 Randıman oran, birim hayvan başına elde edilen et miktarını ifade etmektedir. Bu oran ESK tarafından karkas ağırlığının tokluk finesi düşülmüş karkas verimi hesaplamasına esas canlı ağırlığa bölünmesiyle tespit edilmektedir.

elde edilen kırmızı et miktarı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu değere daha sonra karkas halde ithal edilen kırmızı et miktarı eklemek suretiyle ithal edilen toplam kırmızı et miktarı bulunmuştur. İthalat birim fiyatları, TÜİK verilerinden oluşan damızlık olmayan sığırlara ait ithalat tutarının bu hayvanların ağırlıklarına bölünerek hesaplanmıştır.¹⁴ Yem fiyatları ise Türk Yem Sanayicileri Birliğinden alınan karma yem fiyatları verilerine dayanmaktadır. Kırmızı-etin ikamesi niteliğindeki tavuk eti fiyatları ile canlı hayvan fiyatları TÜİK'ten alınmıştır. Ayrıca, aylık gelir durumunu gösteren herhangi bir veri yayımlanmadığından, çalışmada aylık gelir durumunu güçlü şekilde temsil eden Sanayi Üretim İndeksi kullanılmıştır. Analizdeki fiyat değişkenler (kırmızı et fiyatı, tavuk eti fiyatı, yem fiyatları ve ithalat birim fiyatı) TÜİK'in Tarım ÜFE Endeksi kullanılarak enflasyon etkisinden arındırılmıştır.

2.3. Teorik Ekonometrik Model

Çalışmada canlı hayvan ve karkas ithalatının kırmızı et fiyatları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ARDL yaklaşımında kurulan temel model aşağıdaki denklemde tanımlanmıştır:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{t=i}^p \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{2i} \Delta X_{1t-1} + \dots + \sum_{t=0}^q \alpha_{ki} \Delta X_{kt-i} + \beta_1 Y_{y-1} + \beta_2 Y_{1t-1} + \dots + \beta_k Y_{kt-1} + \varepsilon_t \quad (\text{Denklem. 1})$$

Modelde Y bağımlı değişkeni, X bağımsız değişkenleri, Δ her bir değişkene uygulanan birinci fark işlemi, sabit terimi, ise hata terimini, α kısa dönem katsayıları, uzun dönem katsayıları, t ise zamanı ifade etmektedir. (4.1) no'lu denklemde görüldüğü gibi temel modelde açıklayıcı değişkenlerin farkları ile söz konusu değişkenlerin birinci dereceden gecikmeli değerleri olmak üzere değişkenler iki grupta toplanmıştır. Değişkenler arasında eşbütünlük olup olmadığını tespit etmek için öncelikle gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekir. Bu kapsamda alternatif gecikme uzunluklarını belirlemek için VAR analizi yapıp SIC (Schwarz) bilgi kriteri yardımıyla en uygun gecikme uzunluğuna sahip model tespit edilmelidir. (4.1) no'lu eşitlikteki modelde yer alan gecikmeli değere sahip değişkenlerin uzun dönemdeki katsayıları kullanılarak test edilen hipotezin analize uyarlanmış biçimi aşağıda gösterilmiştir.

$$H_0 \Rightarrow \beta_1 = \beta_2 = 0 \text{ (eşbütünlük yoktur)}$$

$$H_1 \Rightarrow \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0 \text{ (eşbütünlük vardır)}$$

Hipotezi test etmek için standart F testi kullanılabilir. Söz konusu test istatistiğinin Pesaran, Shin ve Smith'in (2001) çalışmasında ortaya koydukları kritik değerler ile kıyaslanması gerekir. Kritik değerler I(0) ve/veya I(1) arasında bir sınır oluşturmaktadır. Eğer hesaplanan test istatistiği, alt sınırın altında kalırsa boş hipotez reddedilemez ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna varılır. Test istatistiği iki eşik değer arasında bulursa da uzun dönemli bir ilişkinin varlığına karar verilemez. Eğer test istatistiği üst sınırın üstünde olursa boş hipotez reddedilerek değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin varlığına karar verilir. Buna göre aralarında eşbütünlük ilişkisi tespit edilen değişkenlerin uzun dönem ARDL modeli aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

¹⁴ İthalat tutarının hesaplanmasında 0102.29 GTİP'inde sınıflandırılan canlı hayvanların ithalat miktarı esas alınmıştır.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{2i} X_{1t-i} + \dots + \sum_{i=0}^q \alpha_{ki} X_{kt-i} + \varepsilon_t \quad (\text{Denklem. 2})$$

Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişki ile uzun dönem ARDL modelinden elde edilen hata düzeltme teriminin etkilerini gösteren Hata Düzeltme Modeli ise aşağıda gibi formüle edilmiştir.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_{2i} \Delta X_{1t-i} + \dots + \sum_{i=0}^q \alpha_{ki} \Delta X_{kt-i} + \theta ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{Denklem. 3})$$

Denklemden α_{1i} , α_{2i} ve α_{ki} ve indisleri değişkenlerin kısa dönem katsayılarını, θ ise kısa dönemde dengeden sapmaların hangi hızla düzeldiğini gösteren hata düzeltme terimi (error correction term-ect) katsayısıdır. Hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, modeldeki serilerin eşbütünlük olduğuna ek bir kanıt oluşturmaktadır (Bahmani-Oskooee ve Hajilee, 2009). Çalışmada “canlı hayvan ve karkas ithalatı ile ülke içi kırmızı et fiyatları arasında dönemler itibarıyla istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki vardır” şeklinde kurulan hipotez Denklem 4’te tanımlanmıştır:

$$\text{Kırmızı et fiyatı} = f(\text{Canlı hayvan ve karkas ithalatı, diğer faktörler}) \quad (\text{Denklem. 4})$$

Hipotezi test etmek için kurulan ve değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisini gösteren lineer model ise denklem 5’te ifade edilmiştir:

$$P = \alpha + \beta_1 Q_i + \beta_2 P_i + \beta_3 P_t + \beta_4 P_y + \beta_5 P_c + \beta_6 Y + \varepsilon_t \quad (\text{Denklem. 5})$$

Çalışmanın ampirik kısmında yukarıda tanımlanan analiz süreci adım adım izlenerek elde edilen bulgular açıklanmıştır.

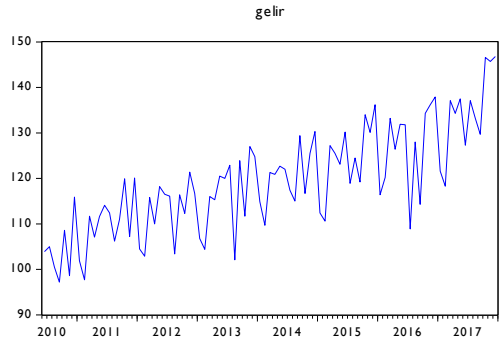
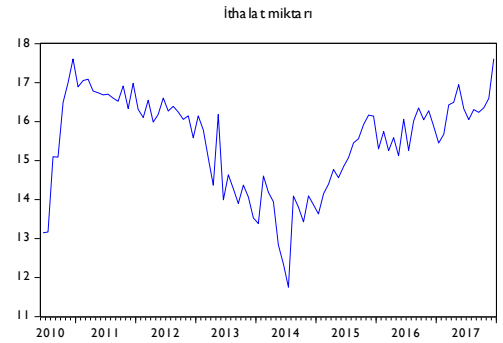
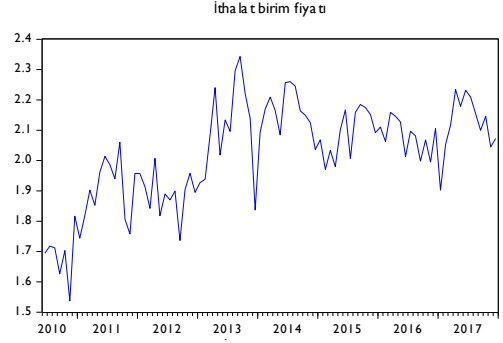
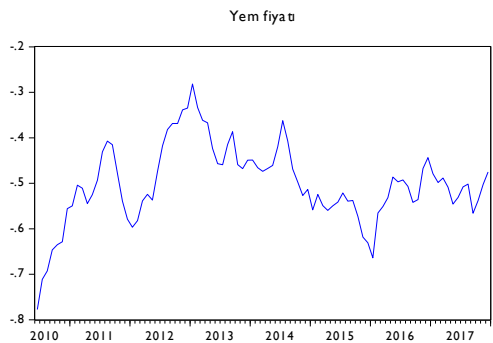
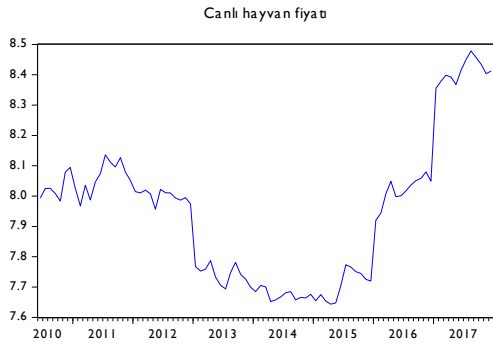
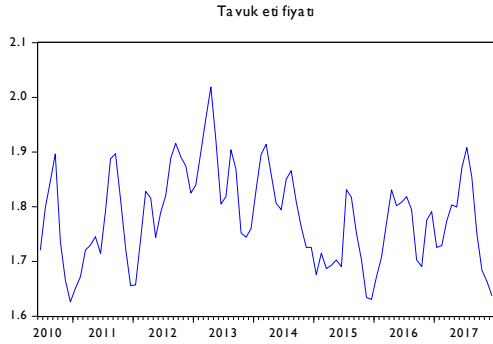
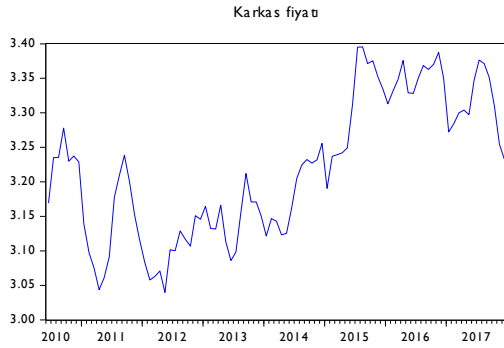
2.4. Ampirik Bulgular

Analizde yer alan fiyat değişkenleri TÜİK’in Tarım ÜFE Endeksi kullanılarak deflete edilmiştir. 91 gözlemden oluşan veri setindeki tüm değişkenlerin logaritması alınmış olup verilere ilişkin özet bilgiler Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenin Türü	Kodu	Tanımı
Bağımlı	P	Kırmızı et fiyatı
Bağımsız	Q_i	İthalat miktarı (kg)
	P_i	İthalat birim fiyatı
	P_t	Tavuk eti fiyatı
	P_y	Yem fiyatı
	P_c	Canlı hayvan fiyatı
	Y	Sanayi Üretim İndeksi

Analizde kullanılan serilerin 2010M6-2017M12 döneminde izlediği seyir Grafik 8’de verilmektedir. Canlı hayvan fiyatı ile ithalat miktarını gösteren grafiklerin benzerliği dikkat çekicidir. Buna göre ithalat miktarının artmasına karşın canlı hayvan fiyatlarının yükseldiği görülmektedir.

**Grafik 8: Değişkenlerin zaman yolu grafiği
(2010M6-2017M12)**

Eşbütünleşme analizine geçmeden önce serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesi gerekir. Burada durağanlıktan kasıt zaman serisinin ortalaması, varyansı ve kovaryansının zaman içerisinde değişmemesidir (Granger ve Newbold, 1974). Çünkü Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen F istatistiği, değişkenlerin $I(0)$ ve/veya $I(1)$ düzeyinde durağan hale gelmeleri koşuluyla hesaplanabilmektedir. Aylık frekanstaki verilerin hangi düzeyde durağan hale geldiklerini tespit etmek amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testleri yapılmış olup test sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: ADF ve PP birim kök testi sonuçları

	ADF		PP	
	Düzye	1.fark	Düzye	1.fark
P	-1,980	-7,692	-1,890	-7,699
	-0,295	(0,000)*	-0,336	(0,000)*
	-2,070	-1,275	-2,456	-1,266
	-0,257	(0,000)*	-0,13	(0,000)*
	-3,658	-	-3,347	-
	(0,006)*		(0016)**	
	-3,443	-	-2,905	-
	(0,012)**		(0,049)**	
	-3,235	-	-3,475	
	(0,021)**		(0,011)**	
	-0,227	-9,089	-0,267	-9,089
	-0,93	(0,000)*	-0,924	(0,000)*
Y	-2,359	-5,070	-1,055	-
	-0,398	(0,000)*	(0,000)*	

Not: Ardışık süreç yaklaşımı gereği kullanılan değişkenlerin sabitli ve trendsiz modelin uygun olduğu anlaşılmıştır. *, ** ve *** ilgili istatistiğin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde verilmektedir

Birim kök testi sonuçlarına göre, , ve değişkenleri I(0) düzeyde, P, , Y ve değişkenleri ise birinci farkı alındığında I(1) düzeyde durağanlaşmaktadır. Tahmin edilen modelde değişkenler farklı durağanlık özelliği gösterdiğinden ARDL sınır testinin kullanılması uygun olacaktır. Uzun ve kısa dönemli etkileri belirlemek amacıyla yapılan ARDL sınır testi sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: ARDL Sınır Testi Sonuçları

	Değer
F istatistiği	5,85
k	6
VAR gecikme uzunluğu	4
Anlamlılık Düzeyi	Sınır Kritik Değerler
10%	2,12-3,23
5%	2,75-3,61
1%	3,15-4,43

Not: "k" bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir.

Sınır testi sonucuna göre, hesaplanan F istatistik değeri 5,85'dir. F istatistiği %1 anlamlılık düzeyine ait üst kritik değerden büyük olduğu için değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmelidir. Başka bir ifade ile Tablo 8'deki bulgulara göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı tespit edildikten sonra uzun dönemli tahminleri yapılabilir. Tablo 9'da verilen ARDL Modeline ait uzun dönem katsayıları tahmin edilirken gecikme uzunlukları serbest bırakılmış ve uygun gecikme uzunluğu SIC kriteri yardımıyla ARDL (2,2,0,4,4,1,1) tahmincisinin en uygun gecikme uzunluğuna sahip tahminci olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9: ARDL modeli uzun dönem katsayı tahminleri

Değişken	Katsayı	Olasılık
	-0,283	0,039*
	0,009	0,040*
	0,337	0,056**
	1,562	0,040*
	0,856	0,041*
Y	6,694	0,452
C	13,847	0,048*

Not: ** ve * sırasıyla %10, %5 düzeylerinde anlamlılıklarını göstermektedir.

Tablo 9'da görüleceği üzere, uzun dönemde canlı hayvan fiyatları, yem fiyatları, ithalat birim fiyatı ve tavuk fiyatları değişkenlerine ait katsayılar beklendiği gibi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. İthalat miktarı ise karkas et fiyatları üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Bu sonuçlara göre, uzun dönemde canlı hayvan fiyatlarında meydana gelecek %1'lik bir artış karkas et fiyatlarında yaklaşık %0,85'lik artışa neden olmaktadır. Yem fiyatlarının %1 artması kırmızı et fiyatlarını yaklaşık olarak %1,5 yükseltmektedir. Tavuk eti fiyatlarındaki %1'lik fiyat artışı ise kırmızı et fiyatlarının yaklaşık %0,33 artmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan gelir ve kırmızı et fiyatları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Kırmızı et fiyatı ile et ithalatına yönelik değişkenler olan ithalat miktarı ve ithal et birim fiyatı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bağlamda ithalat miktarı ile kırmızı et fiyatı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. İthalat miktarındaki %1'lik bir artış karşılığında karkas et fiyatlarında %0,28'lik bir düşüş tespit edilmiştir. İthalat birim fiyatı ile kırmızı et fiyatı arasında ise pozitif ancak sınırlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur. İthalat birim fiyatında gerçekleşen %100'lük bir artış bile kırmızı et fiyatında sadece %0,9'lük bir artışa neden olmaktadır. Uzun dönem katsayı tahmin sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye'de kırmızı et fiyatlarını en fazla etkileyen değişkenlerin canlı hayvan, yem ve tavuk eti fiyatı olduğu görülmektedir. Buna göre, uzun dönem katsayılarının yer aldığı denklem aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\text{Cointeq} = P - (0,283 * Q_i + 0,009 * P_i + 0,337 * P_t + 1,562 * P_y + 0,856 * P_c + 6,694 * Y + 13,847) + \varepsilon_t \quad (\text{Denklem. 6})$$

ARDL modelinin tahmin edilmesi ve uzun dönem katsayılarının belirlenmesinden sonra kısa dönem dinamikleri tespit etmek amacıyla hata düzeltme modelinde (ECM) kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi gösteren hata düzeltme modeli tahmin sonuçları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10: ARDL modeli hata düzeltme tahmin sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık
D(P _i (-1))	0,201	0,088	2,284	0,025
D(P _i)	0,083	0,022	3,741	0,000
D(Q _i)	0,017	0,005	3,548	0,000
D(Q _i (-1))	0,011	0,004	2,591	0,011
D(P _t)	0,348	0,063	5,545	0,000
D(P _t (-1))	-0,269	0,058	-4,644	0,000
D(P _y)	0,299	0,088	3,426	0,001
D(P _c)	0,133	0,045	2,970	0,004
D(P _c (-1))	0,113	0,048	2,368	0,020
D(Y)	0,004	0,037	0,111	0,912
CointEq(-1)	-0,077	0,033	-2,325	0,023

Tablo 10'daki CointEq(-1) terimi, hata düzeltme katsayısını temsil etmektedir. Bu katsayı, serilerin uzun dönemli ilişkisindeki hata terimlerinin bir dönem önceki gecikmesini içeren değeridir ve kısa dönemdeki dengesizliğin ne oranda uzun dönemde düzeltilebileceğini göstermektedir. Hata düzeltme mekanizmasının işlevsel olması için CointEq(-1)'in katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenir. Narayan ve Smyth'e (2005:332-342) göre, hata düzeltme katsayısının negatif bir değer alması, sistemin dalgalanarak dengeye geldiğini ortaya koymaktadır. Beklendiği gibi Tablo 10'da hata düzeltme katsayısının -0,077 ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Test sonucuna göre, kısa dönemde meydana gelen bir şokun ya da olağanüstü bir durumun neden olduğu sapma uzun dönemde %7,7 oranında dengeye gelmektedir. Diğer bir ifade ile dengede meydana gelen bir sapma yaklaşık olarak 15 ay sonra düzeltilmektedir. Tablo 11'de modele ilişkin tanısal test sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 11: Tanısal test sonuçları

Tanısal Testler	H	LM	RR	JB
p değeri	0,789	0,758	0,367	0,536

Not: H sembolü Harvey değişen varyans testini, LM sembolü Breush Godfrey LM otokorelasyon testini, RR sembolü Ramsey Reset fonksiyonel form test istatistiğini ve JB sembolü Jarque-Bera normallik test istatistiğini ifade etmektedir.

Tanısal test sonuçları, tahmin edilen modelin hata terimlerinin normal dağıldığını, otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığını ortaya koymaktadır.

3. Sonuç

Türkiye’de 1970-2016 yılları arasında kırmızı etin kaynağı olan hayvan sayısı %21 azalmasına karşın insan nüfusu %127 artmıştır. Kırmızı et piyasasında arz talep dengesinde saptıyı tetikleyen bu süreçte kırmızı et fiyatlarının hızlı bir şekilde yükseldiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda 2010-2019 yılları arasında yüksek oranlı fiyat artışı sorununu çözmek için gümrük vergilerinin düşürülmesi ve ithalat yoluyla arzın artırılmasına dönük politika benimsenmiştir.

Çalışmada, Türkiye’nin 2010M6-2017M12 dönemi için karkas ve canlı hayvan ithalatının ülke içi kırmızı et fiyatlarına etkisi sınanmıştır. Kırmızı et fiyatları ile ithalat miktarı (kg), ithalat birim fiyatı, canlı hayvan fiyatı, yem fiyatı, tavuk eti fiyatı ve gelir arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını analiz etmek için önce serilerin durağanlığı ADF ve Phillips Perron (PP) kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Birim kök testleri sonucunda, ithalat birim fiyatı, tavuk eti fiyatı ve yem fiyatı değişkeni $I(0)$ düzeyde, kırmızı et fiyatı, ithalat miktarı (Kg), gelir ve canlı hayvan fiyatı değişkenlerinin ise birinci farkı alındığında $I(1)$ düzeyde durağanlaştığı tespit edilmiştir. Sonraki aşamada değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından

geliştirilen ARDL modeli kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. ARDL uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, canlı hayvan fiyatı, yem fiyatı, ithalat birim fiyatı ve tavuk eti fiyatları değişkenlerine ait katsayılar beklendiği gibi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. İthalat miktarı ise karkas et fiyatları üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Uzun dönem katsayılarına bakıldığında Türkiye’deki kırmızı et fiyatları üzerinde girdi maliyeti niteliğindeki canlı hayvan ve yem fiyatları ile ikame ürün olarak kabul edilen tavuk eti fiyatlarındaki değişimin etkili olduğu görülmüştür. Kısa dönem katsayıları ise bir şokun gerçekleşmesi durumunda kısa ve uzun dönem dengesizliğinin, bir sonraki ayda %7,7’sinin düzeldiğine işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile dengede meydana gelen bir sapma yaklaşık olarak 15 ay sonra eski haline gelmektedir.

Kırmızı et fiyatları ile ithalat miktarı ve ithalat birim fiyatları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Uzun dönemde ithalat miktarı ile kırmızı et fiyatı arasında beklendiği gibi negatif bir ilişki bulunmuştur. İthalat miktarındaki %1’lik bir artış karkas et fiyatlarının %0,28 gerilemesine neden olmaktadır. Başka bir ifade ile ithalat yoluyla arzın artırılması, *ülke içi fiyatları* regüle etme konusunda tam etkin değildir. Bu durum, ithal edilen et miktarının kırmızı et arzında önemli bir ağırlığa sahip olmaması ile açıklanabilir. İthalat birim fiyatındaki %100’lük bir artış kırmızı et fiyatında sadece %0,9’luk bir artışa sebep olmaktadır. Başka bir ifadeyle ithalat birim fiyatı ile kırmızı et fiyatı arasında pozitif ancak çok sınırlı bir ilişki vardır. Elde edilen bulgular gözetim veya referans kıymet uygulaması gibi ithalat birim fiyatını arttıran, dolayısıyla ithalat maliyetlerini yükselten tarife dışı engellerin kırmızı et fiyatlarını oldukça sınırlı düzeyde etkilediğini göstermektedir. Bu bağlamda yerli üreticinin korunması amacıyla gümrük gözetimi veya referans fiyatların yukarı yönlü revize edilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- **Aktaş, A. R. ve Hatırlı, S. A.** (2010). Kentsel Alanda Et Talep Analizi: Batı Akdeniz Bölgesi Örneği, *Journal of Yasar University*, 3294 - 3319
- **Bahmani-Oskooee, M. ve Hajilee, M.** (2009). The J-Curve at Industry Level: Evidence from Sweden-US Trade, *Economic Systems*, Vol. 33(1), 83-92.
- **Cevger, Y. ve Sakarya, E.** (2006). Meat Prices And Factors Affecting Them In Turkey. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 30(1), 1-6.
- **Charlebois, S., McCormick M., Juhasz M.** (2016). Meat Consumption and Higher Prices, *British Food Journal*, 118(9). 2251 - 2270.
- Çiçek, H. ve Doğan, İ. (2018). Türkiye'de Canlı Sığır ve Sığır Eti İthalatındaki Gelişmeler ve Üretici Fiyatlarının Trend Modelleri ile İncelenmesi. *Kocatepe Vet J.*, 11 (1): 1-10.
- Çiçek, H., Cevger, Y., Tandoğan, M., Şahin, E. H. (2010). Estimation of Optimum Fattening Period by Cattles of Brown Swiss. *Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 16(1), 63-67.
- **Dangour, A. D., Hawkesworth, S., Johnston, D., Lock, K., Poole, N., Rushton, J., Waage, J.** (2010). Feeding The World Healthily : The Challenge of Measuring The Effects of Agriculture on Health. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365, 3083-3097.
- **Delgado, C. L.** (2003). Rising Consumption of Meat and Milk in Developing Countries Has Created a New Food Revolution. *International Food Policy Research Institute*, (February), 3907-3910.
- **Dhoubhadel, S. P. ve Stockton, M. C.** (2010). The U.S. Import of Beef: Substitute or Complement for Domestic Beef Production ?, *Southern Agricultural Economics Association*, 1-19.
- **Dupraz, C. ve Postolle, A.** (2013). Food Sovereignty and Agricultural Trade Policy Commitments: How Much Leeway Do West African Nations Have?, *Food Policy*, 38(1), 115-125.
- **Engle, R. F. ve Granger, C. W. J.** (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- **Granger, C.W.J., Newbold, P.** (1974). Spurious Regressions in Econometrics, *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- **GTHB.** (2015). *Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Kırmızı Et Stratejisi*, Ankara.
- **Hadi, P. U., İlham, N., Thahar, A., Winarso, B., Vincent, D., Quirke, D.** (2002). Improving Indonesia's Beef Industry. Australian Centre for International Agricultural Research, Working Paper, Canberra.
- **Johansen, S. ve Juselius, K.** (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for the Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- **Kalkan, S. ve Cünedioğlu, H. E.** (2010). Et Fiyatlarındaki Artışa Nasıl Bakılmalı?, *Politika Notu, TEPAV*, 1-4.
- **Karakaya, E. ve Kızıloğlu, S.** (2017). Analysis of Factors Affecting Red Meat Demand of Households Living in Bingöl City Center. *Anadolu Journal of Agricultural Sciences*, 32(2), 169-180.
- **Kusriatmi O. R, Syaukat, Y., Said, A.** (2014). Analysis of the Effects of Beef Import Restrictions Policy on Beef Self-Sufficiency in Indonesia, *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 20(1), 115-130.
- **Mehta, R., Narrod, C. A., Tiongco, M. M.** (2008). Livestock Industrialization, Trade and Social-Health-Environment Impacts in Developing Countries: A Case of Indian Poultry Sector, No. RIS DP-146, New Delhi.
- **Mitchell, J. L. ve Tonsor, G. T.** (2017). Reexamining the Question : Are Imported Beef and Domestic Beef Complements or Substitutes ?, *Southern Agricultural Economics Association*, 1-26.
- **Narayan, P. K. ve Smyth, R.** (2005). What Determines Migration Fows From Low-Income to High Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001, *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332-342.
- **Ogbeide, A. O.** (2015). Meat Industry Development in Nigeria: Implications of the Consumers' Perspective, *Mayfair Journal of Agribusiness Management* 1(1), 59-75.
- **Oluwatoyin, M. ve Balcılar, M.** (2012). Impact of Food Security on Urban Poverty : A Case Study of Lagos, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(1995), 1225-1229.
- Özertan, G., Saghaian S. S., Tekgüç H. (2015). Dynamics of Price Transmission and Market Power in the Turkish Beef Sector, *İktisat İşletme ve Finans*, 30(349): 53-76.
- **Palmer, C. M.** (2011). *The Demand for Meat and Patterns of consumption: An Introductory Guide*, Nottingham University Press.
- **Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J.** (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Econometrics*, 16(3), 289-326.
- **Sans, P. ve Combris, P.** (2015). World Meat Consumption Patterns: An Overview of the Last Fifty Years (1961-2011). *Meat Science*, 106-111.
- **Santich, B. J.** (2014). Beef Consumption: Historical Overview, Recent Trend and Contemporary Attitudes. In C. David ve K. Lewis (Editor), *Beef Cattle Production and Trade* (1-16). Melbourne: CSIRO Publishing.
- **T.C. Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi.** (2014). "Türkiye'de Beslenme ve Sağlık Araştırması TBSA", *Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Hacettepe Üniversitesi Diyetisyenlik Bölümü, 519.
- **TCMB.** (2017). *Enflasyon Raporu 2017-III*. Alındığı tarih: 21.11.2019, adres: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2017/Enflasyon+Raporu+2017-III>
- **Turhan, Ş., Erdal, B., Çetin, B.** (2010). Türkiye'de Kırmızı Ette Fiyat Oluşumu ve Etkileyen Faktörler, *Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi*, 22-24 Eylül, 2010, Şanlıurfa. Türkiye, 387-395.
- **USDA.** (2018). *Erdoğan, C. Ç., Turkish Food Retail Industry, Report (Vol. TR8005)*.
- **Uzunöz, M. ve Karakaş, G.** (2014). Socio-economic Determinants of Red Meat Consumption in Turkey: A Case Study, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 37-52.
- İnternet Kaynakları
- **Dünya Bankası.** (2020). Countries and Economies. Alındığı tarih 15.05.2020, adres: <https://data.worldbank.org/country/turkey?view=chart>
- **ESK.** (2018). *Hayvan Alım Fiyatları*, Alındığı tarih: 28.06.2020, adres: <https://www.esk.gov.tr/tr/11931/Alim-Fiyatları>
- **FAOSTAT.** (2020). *Live Animals*. Alındığı tarih: 12.07.2020, adres: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>
- **GTHB.** (2018). Besilik Sığır İthalatında Uyulması Gereken Usul Ve Esaslar Hakkında Talimat. Alındığı tarih: 19.11.2019, adres: <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Hayvancilik/Ithalat-Ihracat/Buyukbas-Ithalat-Ihracat>
- **ITC.** (2020). Bilateral Trade Between Turkey and Uruguay- Bilateral Trade between Turkey and Brazil. Alındığı tarih: 21.07.2020, adres: <https://www.trademapp.org/Index.aspx>
- **OECD.** (2020). *Meat Consumption*. Alındığı tarih: 21.06.2020, adres: <https://data.oecd.org/agrooutput/meat-consumption.htm>
- **TÜİK.** (2020a). *Hayvancılık İstatistikleri-İstatistiksel Tablolar ve dinamik sorgulamalar*. Alındığı tarih: 22.04.2020, adres: http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002
- **TÜİK.** (2020b). *Dış Ticaret İstatistikleri*. Alındığı tarih: 22.05.2020, adres: http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046
- **TÜİK.** (2020c). *Dış Ticaret İstatistikleri-İstatistiksel Tablolar ve Dinamik Sorgulamalar*. Alındığı tarih: 22.05.2020, adres: <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>
- **TÜİK.** (2020d). *Tarımsal Fiyat ve Ekonomik Hesaplar*. Alındığı tarih: 28.03.2020, adres: http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1004