

Türkiye’de Hayvancılık Desteklerinin Yurt İçi Kırmızı Et Fiyatlarına Etkisi*

Emre YILMAZ¹
Ercan YAŞAR²

Makale Geliş Tarihi: 01.08.2020 **Makale Kabul Tarihi:** 23.09.2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Atf: Yılmaz, E. & Yaşar, E. (2020). Türkiye’de Hayvancılık Desteklerinin Yurt İçi Kırmızı Et Fiyatlarına Etkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 8(2), 81-94.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 1990-2018 dönemi için hayvancılık sektörüne verilen desteklerin yurt içi kırmızı et fiyatları üzerindeki etkisini zaman serisi analizleri ile incelemektir. İlk olarak değişkenlerin durağanlık analizi birim kök testleri ile gerçekleştirilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı VAR’a (Vector Autoregression) dayalı Johansen eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Daha sonra VECM (Vector Error Correction Model) ile kısa dönemde meydana gelen şokların kaç dönem sonra düzeldiği araştırılmıştır. Elde edilen bulgularla desteklerin kırmızı et fiyatları üzerinde negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Destekleme miktarındaki %1’lik artışın kırmızı et fiyatlarını %0,26 azalttığı belirlenmiştir. Refahtaki her %1’lik artış ise, fiyatlar üzerinde %0,89 artışa sebep olurken kırmızı et tüketimindeki her %1 artışa karşılık %1’lik bir fiyat artışı ortaya çıkartmaktadır. Aynı zamanda uzun dönemde meydana gelecek herhangi bir şokun %75’inin takip eden yıl düzeldiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kırmızı et fiyatları, Hayvancılık, Eşbütünleşme, Vektör hata düzeltme modeli
JEL: Q10, F10, H20.

The Impact of Livestock Supports in Turkey on Domestic Price of Red Meat

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of livestock supports in Turkey for the period 1990-2018 on the price of red meat in the domestic market by the time series analysis. First of all, stationarity analysis of variables was performed with unit root tests and was investigated by Johansen cointegration test based on VAR (Vector autoregression) whether there is a long-term relationship between variables. Then, using the Vector Error Correction Model (VECM), it was investigated how many periods it takes for shocks to recover that occurred in the short term. With the findings obtained, it was determined that the subsidies had a negative effect on the price of red meat. According to the results, it was determined that 1% increase in the amount of support decreased red meat prices by 0.26%. Every 1% increase in welfare causes a 0.89% increase in prices, whereas 1% increase in red meat consumption creates a price increase of 1%. At the same time, it was determined that %75 of any shock that would occur in the long term recovered in the following year.

Key Words: Red meat prices, Livestock, Cointegration, Vector error correction model
JEL: Q10, F10, H20.

* Bu çalışma Emre Yılmaz’ın “Hayvancılık Sektörüne Yapılan Sübvansiyonların Kırmızı Et İç Fiyatına Etkisinin Araştırılması” başlıklı Yüksek Lisans tezi çalışmasından türetilmiştir.

¹ Bilim Uzmanı, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, ey10@windowslive.com, <https://orcid.org/0000-0001-7591-4518>

² Dr. Öğr. Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ercan.yasar@dpu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9471-4068>

1. Giriş

Diğer ticari ve sınai faaliyetlerle karşılaştırıldığında, hayvancılık sektörü birincil tüketim maddesi üretmesi nedeniyle oldukça farklı bir yapıdadır. Bu açıdan hayvancılık sektörü ülkelerin gıda arz güvenliği için stratejik bir öneme sahiptir. Bir ülkedeki gıda arzının yeterli düzeyde olmaması bir yandan önemli bir kırlanlık göstergesi olarak görülürken, üretiminin iç talebi karşılayacak durumda olması ise bir refah göstergesi olarak görülür. Ekonomik yönden bakıldığında birçok sektöre de önemli girdiler sağlayarak (Aşarkaya, 2015: 36) milli geliri ve kırsal kalkınmayı destekleyen hayvancılık sektörü aynı zamanda ülke içi kır-kent göç dengesi açısından da oldukça önemlidir. Hayvancılığın iç göç oranını azaltıp kırsal alanda istihdam sağlamasıyla birlikte, çarpık kentleşme ve yoğun nüfus baskısını önlemek gibi sosyal fonksiyonları da bulunmaktadır (Saygın ve Demirbaş, 2017: 79). Sanayileşmiş tarım ve hayvancılık bölgeler arasındaki gelişmişlik düzeyi farklılıklarının ortadan kaldırılmasına yardımcı olmaktadır. Yerel ekonomik kalkınma sağlanması bu tür işletmelerin bulunduğu yerde katma değer oluşturmaktadır (Alüftekin, 2007: 1). FAO'ya (2010) göre dünya genelinde hayvansal üretimin toplam tarımsal üretime oranı %34 civarındadır. Hayvancılık sektörünün temel ürünleri olan et ve süt katkının en önemli bileşenini oluşturmaktadır. Dünyadaki kırmızı et üretiminin %56'sını domuz eti oluşturmaktadır. Ancak Müslüman nüfusa sahip ülkeler domuz eti tüketmediği için bu ülkelerde büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın yaygınlaştırılıp geliştirilmesi için yapılan girişimler daha da önemli bir hale gelmektedir. Gıda arz güvenliği, halk sağlığını doğrudan etkiler ve arz güvenliğinin sağlanamadığı durumlarda ortaya çıkan aşırı fiyat dalgalanmaları, ekonomideki optimum kaynak tahsisini bozar. Gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak her ülke şiddeti farklı boyutlarda olsa da bu durum ortaya çıkabilmektedir (Sarısoy ve Furkan, 2018:108). Stratejik öneme sahip olan hayvancılık sektörünün kendine özgü yapısı nedeniyle teşvik ve sübvansiyonlarla desteklenmesi gerekmektedir. Yeterince desteklenmediği durumlarda etkisiz üretim ve aşırı fiyat düzeyleri meydana gelmekte ve gıda güvencesinin sağlanmasını güçleştirmektedir. Bu gibi durumlarda politika yapıcılar ithalat seçeneğini kullanarak fiyat iç fiyat dalgalanmalarını yumuşatmaya çalışır. Ancak ithalat seçeneği bir taraftan hangi koşullarda yetiştirildiği şüpheli olan türlerin ülkeye girmesine yol açarken diğer yandan da yurt içi yetiştiricilerin bazılarının piyasadan çekilmesine neden olabilir. Aynı zamanda uzun dönemde, ithalat seçeneği ülkelerin gıda tedarikinde dışa bağımlı olmasına neden olabilir. Bu nedenle hayvancılık sektörü, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde gıda arz güvenliğini sağlamak için sübvansiyonların yaygın olarak uygulandığı sektör olmuştur (Sarısoy ve Furkan, 2018).

Bir sektöre uygulanan sübvansiyonların, o sektörün arzını artırması ve buna bağlı olarak fiyatların düşme eğilimine girmesi beklenir. Her ne kadar fiyat hareketlerini kontrol etme gücü tek bir değişkene yüklenemese de altında yatan nedenlerin ortaya çıkarılabilmesi açısından bu tür ilişkileri incelemek önemlidir. Bu amaçla makalede Türkiye'de hayvancılık sektörüne yapılan desteklemelerin kırmızı et fiyatına etkisi incelenmektedir. İzleyen bölüm tarım ve hayvancılık üzerine yapılan araştırmaların sonuçlarıyla birlikte incelendiği literatür taraması ile başlamakta, değişkenler ve ekonometrik yöntemlerin tanıtılmasıyla devam etmektedir. Kırmızı et fiyatları ile destekler arasındaki ilişki kişi başına GSYİH ve kişi başına kırmızı et tüketimi de dahil edilerek zaman serisi analiz ile test edilmiştir. Değişkenlerin birim kök testleri yapıldıktan sonra VAR analizine dayalı Johansen eş bütünleşme testi ile çıkarımlarda bulunulmuş ve son olarak meydana gelen kısa dönemli şoklar VECM ile araştırılmıştır.

2. Literatür Taraması

Türkiye'de sektörel destek ve sübvansiyonların etkileri üzerine gerçekleştirilen çalışmalar ağırlıklı olarak tarım sektörüne sunulan desteklerin etkilerine odaklanmaktadır. Erdal ve Erdal (2008) Türkiye için 1980-2006 dönemini kapsayan çalışmalarında pamuk, ayçiçeği, soya, kanola, mısır ve aspir ürünlerine yapılan prim ödemeleri ile üretim alanları arasındaki ilişkiyi nedensellik analizi ile araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, pamuk, ayçiçeği ve soya ürünlerinde üretim alanları ve prim ödemeleri arasında nedensellik ilişkisi bulunamazken, kanola üretim alanı ve prim ödemesi arasında tek yönlü, mısır üretim alanı ve prim ödemesi arasında ise çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Menek ve Kızılaslan (2008) araştırmalarında Doğrudan Gelir Desteğinin (DGD) Tokat Merkez ilçe

köylerindeki üreticiler üzerindeki etkileri incelemiştir. Araştırma, yüz yüze görüşme yöntemiyle anket çalışması şeklinde yapılmış ve üreticilerin genel olarak %82,4’ünün uygulamaya başladığı yıldan itibaren DGD’den faydalandığı tespit edilmiştir. Araştırma üreticilerin aldığı DGD’nin ortalama %77,22’sini girdi satın almada kullandığını ve %95,6’sının girdi kullanımında bir değişikliğe gitmediğini verilen DGD ödemesinin üreticiler tarafından girdi desteklemeleri yerine ikame edildiğini göstermiştir. Terin, Aksoy, ve Güler (2013) tarım sektöründeki büyümeyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla Türkiye ekonomisi için 1990-2012 yılları arası 23 yıllık dönemi kapsayan veriler ile regresyon analizi yapmışlardır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, tarım sektörüne yönelik yapılan sabit sermaye yatırımları ve tarımsal desteklerin tarımsal büyümeyi olumlu, tarım sektöründeki istihdam düzeyini ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Selim, Koçtürk, ve Eryiğit (2014) 2001-2012 yıllarını kapsayan çalışmalarında Türkiye’nin 81 ilinde yatırım teşviklerini ve sabit yatırımların istihdam üzerindeki etkisini panel regresyon kullanarak araştırmış ve teşvik sayısının da sabit yatırımların da istihdam üzerinde istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif olduğu sonucuna varmıştır. Işık ve Bilgin (2016) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’deki tarımsal destek çeşitleri 1986-2015 yılları arasındaki veriler ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda tarımsal desteklerin tarımsal üretimi pozitif etkilediği ancak piyasa fiyatı desteğinin tarımsal çıktı üzerinde çok daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Aktaş, Altıok, ve Songur (2015) panel veri analizi yöntemini kullanmış, 1995-2010 yıllık verileri üzerinden tarımsal destekleme araçlarından pazar desteği ve girdi desteğinin tarımsal üretim üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu ülkeler bazında incelemiştir. Araştırma sonucunda genel olarak pazar fiyat ve girdi desteğinin tarımsal çıktı üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın bulguları olarak gelişmiş ülkelerde bu desteklemeler tarımsal üretim üzerinde pozitif etkiye sahipken az gelişmiş ülkelerde olumsuz bir etkiye sahip olmaktadır. Türkiye özelinde ise pazar ve girdi desteği yönünden beklenen sonuçlara ulaşamamıştır. Yıldız (2017) çalışmasında tarımsal desteklerin tarımsal üretim düzeyini ne yönde etkilediğini Türkiye için 2006-2016 dönemini çeyrek yıllık veriler kullanarak araştırmıştır. Eş bütünleşme, VECM, nedensellik testi ve VAR modeline dayalı etki tepki fonksiyonlarını kullanarak yapmış olduğu çalışma neticesinde merkezi yönetim bütçesinden yapılan tarımsal destekleme ödemeleri ile tarımsal üretim düzeyi arasında uzun dönemli ilişki tespit etmiştir. Nedensellik testine bakıldığında tarımsal üretim düzeyi ve tarımsal destekleme ödemeleri arasında iki yönlü etkileşim tespit etmiştir. Yavuz (2010)’un yapmış olduğu çalışmada, ANOVA testinden yararlanarak 1980-2008 yıllarında Türkiye’de mali teşvikler ile istihdam ve özel kesim yatırımları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma sonucunda yatırım teşvikleri ile istihdam ve yatırım arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kandemir (2011) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’nin tarımsal destekleme politikalarının kırsal kalkınmaya etkisini araştırmıştır. Yapmış olduğu araştırma sonucunda doğrudan gelir desteğine yönelik politikaların Türk tarımını olumsuz etkilediğini tespit etmiştir. DGD uygulamaları ile tarımsal desteklerin üretim yerine arazi büyüklüğüne göre verilmesi nedeniyle kırsal kesimde yoksulluğu arttırarak kentlere göç sürecini hızlandırdığı sonucuna ulaşmıştır. Erçakar ve Taşçı (2011) ise 1972-2008 yılları için panel veri yöntemleri ile Türkiye’de üretimi yapılan 5 ürünün verimlilik ve çiftçinin eline geçen fiyat düzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışma sonucunda verimlilik artışı çiftçinin eline geçen reel fiyatları düşürürken, nominal fiyatları arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Demir (2012) AB ve Türkiye’de hayvancılık politikalarını karşılaştırdığı çalışmada; Türkiye’deki hayvancılık politikalarının verimliliği artırmanın yanı sıra kaliteli ürün standardını da sağlanması gerektiğini, ancak hayvancılık sektöründe yapısal iyileşmelerin beklenen hızla olmamasını belirtmiştir. Dış ticarete ve özellikle AB piyasasında sektörün daha rekabetçi bir konuma gelmesi açısından yaygın, etkin ve sektörü dönüştürücü politikaların belirlenmesinin önemine vurgu yapmıştır. Benzer şekilde Gümüş ve Çınar (2016) Türkiye ile AB ve ABD’nin kırmızı et sektörlerini karşılaştırdıkları çalışmada Türkiye’nin işletme ölçekleri, verimlilik ve maliyetler açısından bu ülkelere göre oldukça geride kaldığını belirtmektedir. Bunun yanı sıra üretilen etin kalite, sağlık ve hijyen standartları yönünden yetersiz seviyelerde olması Türkiye’nin ihracat potansiyelini önemli ölçüde sınırlandıran bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda Türkiye’de yüksek gümrük vergileri ile korunan kasaplık sığır, büyükbaş ve küçükbaş hayvan etlerinde ABD’nin önemli bir ihracatçı konumda olması nedeniyle Türkiye’den taviz talep etmesinin muhtemel olduğunu, olası ithalatın ise sektörel açıdan rekabette olumsuzluklar yaratacağını belirtmiştir. Eştürk ve Ören (2014) ise ülkelerin gıda güvenliği

istikrarının izlenen tarım politikaları ile doğrudan ilgili olduğunu ve gıda güvencesi düzeyleri iyi durumda olan gelişmiş ülkeler tarihsel süreçte yüksek bütçe olanaklarını kullanarak tarım sektörünü desteklediklerini ve sektörü serbestleşme sürecinden de uzak tutmaya çalıştıklarına vurgu yapmışlardır. Eştürk ve Ören (2014)'e göre DB, IMF, DTÖ gibi uluslararası kuruluşların geliştirmekte olan ülkelerin tarım politikaları konusunda, ülkenin gereksinimlerini karşılamak, sektörün sorunlarını çözmek yerine koruma ve destekleme sistemlerinin zayıflatılması yönünde işlediğini belirtmektedir. Bu gelişmeler nedeniyle de gıda güvencesi konusunda gelişmiş ülkeler ile geliştirmekte olan veya geri kalmış ülkeler arasındaki eşitsizliği daha da artırmıştır. Eştürk ve Ören (2014) kırsalda yaşayan halkın gelir düzeyini artırmak için tarımsal desteklemeler artırılması özellikle yaygın olan küçük ölçekli tarımsal işletmelerin desteklenmesi ve bu işletmelerin teknoloji ile buluşturulması konusunda politikalara odaklanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Aksoy, Terin, ve Keskin (2012) Türkiye süt sığırcılığında ıslah ve destekleme politikalarının bölgesel etkinliklerini belirlenmeye çalışmışlardır. 2002-2009 yılları arasında uygulanan hayvancılık destek ödemelerini bütün bölgelerde istatistiki olarak önemsiz bulunduğu çalışmada; etkinliği ölçülmek istenen politik uygulamaların bölgelere göre farklı sonuçlar gösterdiği, süt teşvik priminin Türkiye’de sığır sütü üretiminde etkisinin olmadığını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçları ile ayrıca damızlık hayvan ithal etmek yerine, doğal ve suni dölleme gibi ıslah çalışmalarına destek verilmesinin önemine vurgu yapılmıştır. Sarısoy ve Furkan (2018) Türkiye kırmızı et piyasasında 2008-2018 yılları arasında aşırı fiyat artışlarıyla öne çıkan süreci inceledikleri çalışmada; Türkiye özelinde 2008 yılında başlayan kırmızı et fiyatlarında meydana gelen artış ve sonrasında piyasaya yapılan ithal et müdahalesini gıda güvenliği kapsamında ele almışlardır. Sarısoy ve Furkan (2018)'a göre fiyat artışları ve yapılan kamu müdahaleleri ışığında incelenen süreç, gıda güvencesizliğiyle sonuçlanan piyasa başarısızlığına işaret etmektedir. Saygın ve Demirbaş (2017) Türkiye’de kırmızı et sektörünün mevcut durumunu değerlendirdikleri çalışmada sektör ile ilgili politikalarda, yetiştiricilerin maliyetlerini gözetilmesi gerektiğini ve Türkiye’nin mevcut potansiyeli ve sektör deneyimi ile ithalat yapan değil ihracat olanaklarını tartışan bir ülke konumuna gelmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca kırmızı et sektörünün ikinci önemli parçasını oluşturan kırmızı et işleme sanayiinin hayvancılık sektörü ile entegrasyonunun önemine vurgu yapılmıştır. Aydın, Can, Aral, Cevger, ve Sakarya (2010) Kars, Erzurum ve Ankara illerinden toplam 82 entansif sığır besi işletmesi sahibiyile yapılan anket verilerini kullanarak Türkiye’de canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı kararlarının sığır besicileri üzerine etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada sığır besicileri; son dönemlerde karkas sığır eti fiyatlarının artmasının ilk üç nedeni olarak sırasıyla (i) *besi materyali alım fiyatındaki artış*, (ii) *ülke genelinde sığır varlığındaki azalış* ve (iii) *önceki dönemlerdeki süt fiyatlarındaki düşüş sonrası damızlıkların kesimi*’ni göstermiştir. Diğer taraftan besicilere göre kırmızı et fiyatlarının artmasından en az sorumlu tutulan nedenler ise (i) *yem fiyatlarının yüksekliği*, (ii) *et sanayi ve perakendecilerin fiyat politikası* ve (iii) *koyun varlığındaki azalıştır*. Bununla beraber fiyat artışlarının nedenlerine yönelik yapılan puanlandırmada “*büyük ölçekli besicilerin yaptığı spekülasyon*” olarak verilen yanıtın son sıralarda yer alması özellikle fiyat artışlarının nedenlerine ilişkin yapılan çeşitli açıklamalarla örtüşmediği belirtilmiştir. Kırmızı et fiyatlarındaki reel artışın nedeni ilk etapta, büyük ölçekli besicilerin yaptığı spekülasyona bağlanmış olmasına rağmen, zaman içerisinde ithalatla yapılan müdahalelerle tüketici fiyatlarının yine de düşmemesi ve piyasada istikrarın yakalanamamış olması, kırmızı et fiyat artışlarının yapay olmadığının önemli belirtileri olarak görülmüştür. Benzer şekilde Aydın vd. (2011) Türkiye’de kırmızı et fiyatlarında 1985-2010 yılları arasında meydana gelen değişimlerin önemli ekonomik olaylar ile kasaplık hayvan ve kırmızı et ithalatı kararları çerçevesinde incelenmesini amaçladıkları çalışmada; 30 Nisan 2010 tarihinde alınan ithalat kararı ve Temmuz 2010 tarihinden sonra alınan 6 tane ilave karar ile toplamda piyasaya giren 100.500 ton kırmızı ete rağmen, sığır ve koyun eti fiyatlarının reel olarak yükselmeye devam ettiğini belirtmişlerdir.

Literatür çalışması, sektörel anlamda hayvancılık üzerine çok sayıda çalışmanın ağırlıklı olarak ziraat ya da veterinerlik alanında verilmiş çalışmalar olduğunu göstermektedir. İşin ekonomik boyutunu irdeleyen çalışmalar ise konuya enflasyon, ithalat ve üretim gibi pencerelerden yaklaşmış ancak yine de desteklemelerin fiyat üzerindeki etkisi ampirik bulgularla incelenmemiştir. Destek ve sübvansiyonlarla ilgili çalışmalarda kalitatif değerlendirmelerde bulunulmuş ve kırmızı et sektörünün

sağlayıcısı büyükbaş ve küçükbaş hayvan işletmelerinin, bölgesel ya da il bazındaki sorunlarına değinilmiştir (Aydın et al., 2010; Keskin, Dağdemir, & Yavuz, 2010). Her ne kadar Işık ve Bilgin (2016), Aktaş, Altıok, ve Songur (2015) ve Yıldız (2017) çalışmalarıyla sübvansiyonların üretim ve verimlilik üzerindeki etkileri çalışılmış olsa da sübvansiyonların kırmızı et piyasa fiyatları ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

3.1. Veri Seti

Türkiye’de hayvancılık sektörüne verilen desteklerin iç piyasadaki kırmızı et fiyatı üzerindeki etkisini 1990-2018 dönemi için araştırmak için kullanılan verilere; OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), FAO (Food and Agriculture Organization), Dünya Bankası (World Bank) ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı veri tabanlarından ulaşılmıştır. Modelde Türkiye’deki kırmızı et karkas fiyatlarının (USD) logaritmik formu bağımlı değişken olarak kullanılırken, hayvancılık destekleri (USD), kişi başına GSYİH (USD) ve kişi başına yıllık kırmızı et tüketimi (kg) ise logaritmaları alınarak bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak kullanılan hayvancılık desteklemeleri için; tarımsal desteklerin GSYİH içindeki oranından yola çıkarak hesaplanmış ve hayvancılık desteklemelerinin tarımsal desteklemeler içindeki yüzdelik payından da gerekli hesaplamalar yapılarak dolar cinsinden modele dahil edilmiştir.

Tablo 1: Ekonometrik Analiz İçin Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Seri	Kaynak
Lnfiyat	Kırmızı Et Karkas Fiyatları (USD/Kg)	FAO, 2019. TÜİK, 2019. TOB, 2019.
Lndestek	Hayvancılık Sektörüne Yapılan Destekleri (USD)	FAO, 2019. World Bank, 2019. TOB, 2019
Lnkbgsyih	Kişi Başına GSYİH (USD-2010)	World Bank, 2019
Ln tüketim	Kişi Başına Bir Yıllık Et Tüketimi (Kg)	OECD, 2019

3.2. Durağanlık Testleri

Öncelikle ekonometrik tahminlerde değişkenler arasındaki regresyon ilişkisinin anlamlı olması için değişkenlerin durağan ya da aynı dereceden bütünleşik olmaları gerekmektedir. Granger, Newbold, ve Econom (1974) durağan olmayan zaman serileriyle yapılan analiz sonucunda sahte regresyon ortaya çıkabileceğini göstermiştir. Bir seride uzun dönemde gözlenen özellikler bir önceki dönemdeki aldığı değerlerin mevcut dönemi nasıl etkilediğini belirleyerek bulunmaktadır. Buna göre serilerin nasıl bir süreç izlediğini anlamak için serilerin her dönem için aldığı değerlerin önceki dönem değerlerinin regresyonu olması gereklidir (Tarı, 2010:475). Serilerde durağanlık testi için kullanılan birim kökün varlığını tespit eden başlıca testlerden DF (Dickey-Fuller) testi hata terimlerinin normal dağıldığını varsaymaktadır. Daha sonra bu varsayımdan sapmalar olabileceği düşünülerek DF testi genişletilmiş, ADF (Augmented Dickey-Fuller) testi ve PP (Phillips-Perron) testi gibi iki farklı tespit testleri geliştirilmiştir (Kutlar, 2000: 170).

Y_t gibi bir değişkenin mevcut değerinin bir önceki dönemde aldığı değer ile ilişkisi;

$$Y_t = PY_{t-1} + U_t \quad (1)$$

şeklinde kurulur. U_t stokastik hata terimi olarak adlandırılmaktadır. Bu modele birinci dereceden otoregresif (AR) model denilmektedir. Bu regresyonda P bir katsayı olarak 1’e eşit olursa, birim kök sorunu ortaya çıkmaktadır, bahsedilen ilişki de;

$$Y_t = Y_{t-1} + U_t \quad (2)$$

olarak şekillenmektedir. Buradan çıkarılacak sonuç bir iktisadi değişkenin incelenen dönemden bir önceki dönemde maruz kaldığı şoktan olduğu gibi etkilendiği ve takip eden dönemde hiç düzelmediğidir. Yine şokun ortaya çıktığı dönemden bir önceki döneme bakılırsa bu dönemde yaşanan herhangi bir şokun da takip ettiği döneme yansıdığı düşünülmelidir. Dolayısıyla ortaya çıkan sonuç

geçmiş dönemlerden bu tarafa bir şoklar toplamı olarak nitelendirilebilecektir. Böyle bir problemin ortaya çıkmaması için serilerin durağan olması gerekmektedir ve bu durum P katsayısının 1'den küçük olduğu durumlarda incelenir. Katsayı $P < 1$ olduğunda geçmiş dönemdeki şoklar etkilerini bir süre sürdürseler de kısa bir dönem sonra etkisi giderek azalarak tamamen ortadan kalkacaktır (Tari, 2010: 476). (2)'nolu denklemin sağ ve sol tarafından Y_{t-1} çıkarılırsa;

$$\Delta Y_t = (P - 1)Y_{t-1} + U_t \quad (3)$$

İlişkisi elde edilir. Burada $(P - 1)$ terimi Ψ olarak ifade edilirse ilişki;

$$\Delta Y_t = \Psi Y_{t-1} + U_t \quad (4)$$

olarak yazılır. $P=1$ olduğunda $\Psi=0$ olacaktır. Bu durumda;

$$\Delta Y = (Y_t - Y_{t-1}) = U_t \quad (5)$$

olacak ve dolayısıyla Y_t (birinci fark) durağan olacaktır. Bu şekilde asıl serinin birinci farkı durağan ise, asıl seriye birinci dereceden entegre olmuş seri denir ve $I(1)$ ile gösterilir. Bu işlemle durağan olmayan bir seri fark alma işlemi yapılarak durağan hale getirilmektedir (Tari, 2010: 476).

Hipotez; $H_0: P=1$ veya $\Psi = 0$ incelenerek ve serinin durağan olup olmadığı durumu araştırılmaktadır.

$$\Delta Y = \Psi Y_{t-1} + U_t \quad (6)$$

(3.6)'nolu eşitlik sabit terimsiz ve trendsiz regresyonu,

$$\Delta Y = b_0 + \Psi Y_{t-1} + U_t \quad (7)$$

(3.7)'nolu eşitlik sabit terimli ve trendsiz regresyonu,

$$\Delta Y = b_0 + b_1 t + \Psi Y_{t-1} + U_t \quad (8)$$

(8)'nolu eşitlik sabit terimli ve trendli regresyon denklemlerini göstermektedir.

Regresyonları bulunan denklemlerle birlikte ADF istatistikleri ile MacKinnom kritik değerleri elde edilmektedir. Elde edilen istatistik değere göre, ADF test istatistiğinin mutlak değeri farklı anlamlılık düzeylerinde MacKinnom istatistiğinin mutlak değerinden büyük ise, ya da olasılık değeri 0.05'ten küçük ise, serinin durağan olduğuna karar verilir. ADF test yönteminde hata terimlerinin sabit bir varyansa sahip ve hataların normal dağıldığı varsayımı vardır. ADF test istatistiği uygulamasında seriye ait yakın birim kök belirlenmemektedir. Bu nedenle serilerin durağanlığı araştırılırken, serilerdeki yakın birim kökün varlığını anlamak için PP test istatistiğinin de kullanılması gerekmektedir (Tari, 2010: 477-479).

3.3. Johansen Koentegrasyon Modeli

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit edebilmek amacıyla kullanılan yöntemlerden biri Johansen (1990) eşbütünleşme analizidir. Bu yöntem olabilirlik oranlarını (likelihood ratio) elde etmek için değişkenlerin eşbütünleşik olması durumunda kullanılan vektör hata düzeltme modelinin hesaplanmasını gerektirir. Bu yöntemle değişkenler bağımlı ya da bağımsız değişken olarak ayrılmadan VAR (Vektör Otoregresif) analizi baz alınarak test edilebilmektedir (Ağır, 2009: 168; Elma, 2008: 22). Vektör hata düzeltme modeli (VECM), kullanılan değişkenlerin eşbütünleşik olması durumunda uygulanabilir. Model bütün değişkenlerin bağımlı değişken olarak kullanılması ve bunlara hata düzeltme (ECM) teriminin eklenerek uygun gecikmede tahmin edilmesi şeklinde çalışmaktadır. Tahmin sonucunda hata düzeltme teriminin t istatistiği, seriler arasındaki uzun süreli nedenselliği; modeldeki diğer değişkenlerin bütün parametrelerine birden uygulanan WALT testinin sonucu ise, kısa süreli nedenselliği temsil etmektedir (Arı ve Yıldız, 2017: 112). Johansen koentegrasyon analizi sahip olduğu karmaşık yapıya karşın değişkenlerin vektörünü gösteren bir sabit varsayılarak bir eşitlik üzerinden açıklanabilmektedir (Altunç, 2008: 121). Bu eşbütünleşme testinde eşbütünleşik değişkenlerin olup olmadığı iz (trace) ve maksimum öz değer istatistikleri kullanılarak araştırılmaktadır. Önce rankın r 'ye eşit ya da r 'den küçük olduğunu söyleyen temel hipotez, aksini söyleyen alternatif hipotez ile karşılaştırılmaktadır. İz değerleri ve maksimum öz değer test

istatistikleri kritik değerlerle karşılaştırılarak bu analiz gerçekleştirilmektedir. Eğer test istatistikleri kritik değerden büyüğe kurulan temel hipotez reddedilip alternatif hipotez kabul edilir. İkinci aşama rakın r' ye eşit olduğunu kabul eden temel hipotez, $r + 1$ olduğunu öne süren alternatif hipotezle karşılaştırılmaktadır (Tarı ve Yıldırım, 2009: 101).

4. Analiz ve Bulgular

Kırmızı et fiyatları üzerine yapılan bu analizlerde serilerin öncelikle birim kök testleri yapılacak ve durağanlıkları kontrol edilecektir. Tüm değişkenlerin aynı dereceden durağan olduğu görüldüğünde VAR modeline dayanarak uygun gecikme uzunluğu belirlenecek, daha sonra Johansen eşbütünlük testi yapılarak değişkenlerin uzun dönemli eşbütünlüklerine bakılacaktır. Uzun dönemli analiz katsayı tahmini yorumlandıktan sonra, VECM ile değişkenlerin kısa dönemde meydana gelen şoklardan ne denli etkilendiği ve ne zaman tekrar dengeye geldiği belirlenecektir.

Birim kök sınamaları Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleriyle incelenmiştir. Her iki birim kök testi sonucu Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: 1990-2018 Dönemi Kırmızı Et Fiyatları Modelinin Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP		
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
Lnfiyat	-1.7703	-1.7469	-1.7385	-1.8489	
Δ Lnfiyat	-4.661***	-4.6663***	-4.6117***	-4.6258***	
Lndestek	-2.4187	-2.3653	-2.4187	-2.3653	
Δ Lndestek	-5.6394***	-5.5515***	-5.7382***	-5.6534***	
Lnkbgisyih	-1.0418	-1.5818	-1.0243	-1.7257	
Δ Lnkbgisyih	-5.5161***	-5.4898***	-5.5151***	-5.4897***	
Lntüketim	-0.9778	-1.5664	-1.0692	-1.4649	
Δ Lntüketim	-5.5389***	-5.9188***	-5.5382***	-6.0010***	
Kritik Değerler					
	1%	-3,6998	-4,3393	-3,6891	-4,3239
	5%	-2,9762	-3,5875	-2,9718	-3,5806
	10%	-2,6274	-3,2292	-2,6251	-3,2253

Not: *** işareti %1, ** işareti %5, * işareti ise %10 düzeyinde değişkenlerin durağan olduklarını belirtmektedir. Fiyat değişkeninin ve tüketim değişkeninin başındaki ‘ Δ ’ ise değişkenlerin birinci fark değerlerini nitelemektedir.

Tablo 3 incelendiğinde, ADF test istatistiğine kırmızı et fiyatları (Lnfiyat), Hayvancılık destekleri (Lndestek), kişi başına GSYİH (Lnkbgisyih) ve kırmızı et tüketimi (Lntüketim) serileri düzeyde durağan değilken, birinci farkları alındığında ADF ve PP test istatistiğinin değeri %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde MacKinnon kritik değerinden büyük olduğundan serilerin durağanlaştığı görülmektedir. Serilerin birinci fark değerleri için birim kök olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin durağanlık mertebesi $I(1)$ ’dir. Serilerinin birinci farklarında durağan oldukları belirlendikten sonra seriler arasındaki uzun dönem denge ilişkisinin varlığı, Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen eşbütünlük yöntemine göre araştırılmıştır. Eşbütünlük testi uygulanmadan önce, modelde kullanılan değişkenlerle kısıtsız bir VAR modeli tahmin edilerek modelin gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Zaman serisi analizlerinde literatür incelendiğinde, genellikle Akaike Bilgi Kriterine (AIC), Schwarz Bilgi Kriterine (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) kriterlerinin temel alındığı gecikme uzunluklarının kullanıldığı görülmüştür. Tahmin edilen VAR modellerinden, AIC, SC ve HQ göre uygun gecikme uzunluğunun $k=4$ olduğuna karar verilmiştir. Hiçbir AR kökünün çember dışında yer almaması kurulan VAR modelinin durağan olduğu sonucuna varmamızı sağlamaktadır³. Bu aşamadan sonra uygun gecikme uzunluğu tespit edilip eş bütünlük analizine geçilmiştir.

³ Bkz EK1

Tablo 4: 1990-2018 Dönemi Kırmızı Et Fiyatları Döneminin Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	20.79851	NA	7.98e-06	-0.399876	0.385494	-0.191517
2	38.59828	23.73303	7.54e-06	-0.549857	1.020882	-0.133139
3	62.45098	23.85270	5.23e-06*	-1.204.248	1.151860	-0.579172
4	82.96012	13.67276	7.30e-06	-1.580010*	1.561467*	-0.746575*

Not: FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike bilgi kriteri, SC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Tablo 5: Johansen Eşbütünlüğe İz Değer Testi Sonuçları⁴

İz Değer Testi					
Boş Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez	Özdeğer	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0^*$	$r > 0$	0.852158	90.56.383	47.85613	0.0000**
$r \leq 1^*$	$r > 1$	0.666481	46.59680	29.79707	0.0003**
$r \leq 2^*$	$r > 2$	0.430846	21.34152	15.49471	0.0058**
$r \leq 3^*$	$r > 3$	0.305309	8.378638	3.841466	0.0038**

Not: r, eşbütünlük vektör sayısını ; ** ise %5 anlam düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir

Birim kök testlerinden yola çıkılarak bütün değişkenlerin aynı seviyede durağan oldukları görülmektedir. VAR analizi ve sonrasında uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra bu gecikme uzunluğuna ve Akaike bilgi kriterine göre trend ve sabitlerine bakılarak deterministik olmayan, lineer ya da kuadratik koentegrasyon modellerinden uygun olanı belirlenir. Uygun eşbütünlüğe modelinin seçimi AIC bilgi kriterine göre yapılmıştır⁵.

Belirlenen gecikme uzunluğu ile Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) eşbütünlüğe testi sonuçları Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 5'de hesaplanan iz testi ve maksimum özdeğer istatistiklerinin kritik değerlerle karşılaştırılması sonucunda %5 anlam düzeyinde 4 adet eşbütünlüğe vektörünün bulunduğunu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, değişkenler arasında herhangi bir eşbütünlüğe vektörün bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi, iz ve maksimum özdeğer testleri tarafından reddedilmiştir. Dolayısıyla Johansen eşbütünlüğe testiyle ulaşılan sonuçlara bakarak kırmızı et fiyatları (Lnfiyat), hayvancılık destekleri (Lndestek), kişi başına GSYİH (Lnkgbsyih) ve kırmızı et tüketimi (Lntüketim) serilerinin uzun dönemde birbirlerini etkilediğini söylemek mümkündür. Ayrıca, hesaplanan test istatistikleri ilgili kritik değerden küçük olduğu için $r \leq 1$, $r \leq 2$ ve $r \leq 3$ olduğunu öne süren sıfır hipotezleri reddedilememiştir. Bu sonuçlara göre, değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin geçerli olduğundan söz etmek mümkündür. İncelediğimiz değişkenler arasında eşbütünlüğe ilişkisinin bulunması, değişkenlerin kısa dönemdeki dengeden sapma eğilimlerinin vektör hata düzeltme modeli çerçevesinde ele alınabileceğini göstermektedir.

Tablo 6: Johansen Eşbütünlüğe Maksimum Özdeğer Testi Sonuçları

Maksimum Öz Değer Testi					
Boş Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0^*$	$r = 0$	0.852158	43.96703	27.58434	0.0002**
$r = 1^*$	$r = 1$	0.666481	25.25528	21.13162	0.0124**
$r = 2^*$	$r = 2$	0.430846	12.96288	14.26460	0.0794**
$r = 3^*$	$r = 3$	0.305309	8.378638	3.841466	0.0038**

Not: r, eşbütünlük vektör sayısını, ** ise %5 anlam düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir

Tablo 6'da verilen maksimum özdeğer sonuçlarına bakılacak olursa eşbütünlüğe bulunmama durumunu ifade eden yokluk hipotezlerinin reddedilme durumuna göre 2 tane koentegre değişken olduğu ve %7 düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Yine maksimum özdeğer test sonuçlarına göre de değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur.

⁴ Değişen varyans ve otokorelasyon sonuçları için Bkz EK 3 ve EK 4.

⁵ Bkz EK2.

Tablo 7: Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Katsayıları

Değişkenler	Eşbütünleşme Katsayıları
Lndestek	-0.266667 (0.03425)
Lntüketim	0.897938 (0.24611)
Lnkbgisyih	1.009577 (0.32676)

Not: Parantez içindeki değer standart hatayı ifade etmektedir.

Tablo 7’de Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarından ulaşılan normalize edilmiş eşbütünleşme katsayıları verilmiştir. Elde edilmiş bu koentegrasyon katsayıları uzun dönemde eşbütünleşik olduğu belirlenen değişkenlerin tepkilerini ölçen parametre tahminlerini ifade etmektedir. Bağımsız değişkenlerin katsayılarına bakıldığında hayvancılık desteklerinin katsayısının negatif, kırmızı et tüketimi ve kişi başına GSYİH değişkenlerinin katsayılarının pozitif olduğu görülür. Buna göre kırmızı et kg fiyatları üzerinde etkisi olduğu düşünülen ve araştırılan değişkenlerin yorumlanma aşamasında; hayvancılık desteklemelerindeki %1’lik artışın kırmızı et fiyatlarını %0,26 azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Desteklemeler beklentilerle paralel olarak kırmızı et fiyatlarını baskılamaktadır. Diğer değişkenlerden kırmızı et tüketimindeki artış bir talep artışı olarak değerlendirilirken doğal bir sonuç olarak %1’lik kırmızı et tüketim artışı fiyatlara %0.89’luk bir artış olarak yansımaktadır. Bir refah ölçütü olarak kullanılan Kişi başına GSYİH meydana gelecek %1’lik artış fiyatlar üzerinde %1’lik bir artışla sonuçlanmaktadır.

Tablo 8: 1990-2018 Dönemi Kırmızı Et Fiyatları Hata Düzeltme Modeli

CointEq1	-0.752944	(0.13957)	[-5.39467]
$\Delta(Lnfiyat(-4))$	0.247815	(0.20254)	[1.22354]
$\Delta(Lndestek(-4))$	-0.016784	(0.03618)	[-0.46385]
$\Delta(Lnkbgisyih(-4))$	-0.562035	(0.33599)	[-1.67276]
$\Delta(Lntüketim(-4))$	0.135929	(0.32434)	[0.41909]
C	-0.012375	(0.03499)	[-0.35369]
R ²		0.82	

Not: parantezler standart hataları, köşeli parantezler ise t istatistiklerini göstermektedir.

Uygun gecikme uzunluğunun 4 gecikme olarak belirlenmesi ve eşbütünleşme testleri sonucu, hata düzeltme modeli ile kısa dönemli ilişkilerin varlığı analiz edilebilirken uzun dönemde meydana gelen sapmalar da belirlenebilmektedir. Tablo 8’de verilen hata düzeltme modeli sonuçlarına bakıldığında kırmızı et fiyatlarının bağımlı değişken kabul edildiğinde modelden elde edilen uyum katsayısı negatif değer almaktadır ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Modele göre kırmızı et fiyatları ve diğer değişkenler arasında bulunan uzun dönemli dengeden bir sapma meydana geldiğinde yıllık veriler göz önüne alındığında takip eden yıl %75’ini düzeltmektedir. Buna göre seri 1,3 yıl sonra tekrar dengeye gelecektir.

5. Sonuç ve Tartışma

Tarım ve hayvancılık sektörünün arz koşulları sanayi sektörüne göre oldukça farklıdır. Sanayi sektöründe üretime sokulacak girdi miktarıyla elde edilebilecek çıktı miktarı çoğu durumda tahmin edilebilir. Ancak tarım ve hayvancılık sektörlerinde üretim miktarını etkileyen ve kontrol edilemeyen birçok (sel, kuraklık ve hastalıklar gibi) dışsal faktör bulunmaktadır. Ayrıca tarım ve hayvancılık ürünlerinin arz esneklikleri oldukça düşüktür ve üretimin artırılabilmesi için daha uzun zamana ihtiyaç vardır. Bu nedenle bu sektörlerde fiyat dalgalanmalarının etkilerini azaltmak da daha uzun zaman alabilir. Ancak uygun planlama ve destekleme politikalarıyla arz sürekliliği güvenliği sağlanabilir. Bu nedenle gelişmişlik düzeyine bakılmaksızın tüm ülkeler bir taraftan üreticilerin korunması, diğer yandan arz güvenliği ve fiyat istikrarının sağlanması amacıyla hayvancılık sektörünü sübvansiyonlar ile desteklemektedir. Dönemsel fiyat şoklarını azaltmak amacıyla her ne kadar ithalata başvurulsa da, bir taraftan hangi koşullarda yetiştirildiği bilinmeyen hayvanların (yada etin) yurt içine sokulmasının yarattığı riskler, diğer taraftan ithalatın yurt içi besiciler üzerinde yarattığı baskı nedeniyle bu çözümün

kalıcı bir çözüm olmayacağı açıktır. Diğer yandan ithalat ile yurtiçi üreticilerin bir kısmının piyasadan çekilmesi ülkeyi arz sürekliliği konusunda gittikçe dışa bağımlı hale getirebilir. Bu nedenle hane halkının en temel besin maddelerinden birisi olan kırmızı et tedarikinde hayati öneme sahip olan besicilerin etkin bir şekilde desteklenmesinin kırmızı et fiyatları üzerindeki önemli hale gelmektedir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’de hayvancılık sektörüne verilen desteklerin iç piyasadaki kırmızı et fiyatı üzerindeki etkisi 1990-2018 dönemi için araştırılmıştır.

Araştırma bulgularına göre destekleme miktarındaki %1’lik artışın kırmızı et fiyatlarını %0,26 düşürdüğü belirlenmiştir. Refahtaki her %1’lik artış fiyatlar üzerinde %0,89 gibi bir artışa sebep olurken tüketim fiyatlar üzerinde her %1 değişime karşılık %1’lik bir fiyat artışı olarak tepki vermektedir. Ayrıca uzun dönemde meydana gelecek herhangi bir şokun takip eden yılda %75’inin düzeldiği belirlenmiştir.

Türkiye’de sayısı 1-9 büyükbaş ve 50’den küçük küçükbaş sürülere sahip olan küçükbaş hayvancılık işletmelerinin sübvansiyonlardan yararlanma oranının yoğun olmasına karşın optimum üretim büyüklüğünden uzak olması desteklerden beklenen etkinin doğmasının önüne geçmektedir. Büyük kapasitelerle faaliyet gösteren üreticiler ise bu sübvansiyonlardan yararlınsa da çoğu kez kuruluş aşamasında yararlanmakta ve işletme büyüklüğünü artırmaya ya da maliyetlerini azaltmaya yönelik yatırımlarda bulunamamaktadır. Bu ölçek ekonomisinden uzakta üretim yapma durumu maliyetleri zaten yüksek olan kırmızı et ve hayvancılık sektörünün daha istikrarlı daha dengeli bir görüntü sergilemekten uzaklaştırmaktadır. Bir mala dair arz gücünün oluşmasının en önemli şartı üretim miktarındaki artıştır. Hayvancılık sektörü için üretim miktarındaki artış da ancak optimum ölçekte üretim yapan işletmelerin sayısının artmasıyla sağlanabilir. Hayvancılık sektöründe talep yönlü politikalar pek uygulama alanı bulamamıştır. KDV konusunda yapılacak düzenlemeler fiyata doğrudan etki edebilecek hem üretici hem de tüketici için daha uygun bir ortam oluşmasına katkıda bulunabilecektir. Araştırma bulguları ışığında hayvancılık sektöründe sektör bazlı bir gelişme sağlamanın önemli bir yolu da Ar-Ge faaliyetleri ve besicilik eğitim programlarının yaygınlaşmasıdır. Ar-Ge çalışmalarının GSYİH içindeki payı %1 civarında seyreden Türkiye’de, bu payın sektörel dağılımı ayrı bir inceleme konusu olsa da Türkiye’nin önünde hayvancılık sektöründeki teknolojik ilerleme ve bulguların kullanımı konusunda uzun bir yol bulunmaktadır. Diğer yandan hayvan sağlığı ve tesis hijyeni maliyetler üzerinde doğrudan etkili unsurlardır. Hastalık kaynaklı ölümlerin önüne geçilebilmesi, ırk ıslahı ve suni dölleme gibi hayvancılık sektöründe verim ve kaliteyi etkileyebilecek etkin politikalar geliştirilmelidir. Çeşitli doğrudan desteklemelerin varlığı, sektörü özendirici sübvansiyonlar fiyat üzerinde sonuç doğururken etkilerinin (yukarıda açıklanan arz koşulları nedeniyle) gecikmeli olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Sektörel destekler fiyatların üzerinde baskılayıcı bir etki göstermekte, aşırı fiyat artışlarının önüne geçmektedir. Sektörel enformasyonun üreticiye fiyat belirleme gücü verdiği ve aracı-üst kurumların perakendeci menfaatine çalışmasının önüne geçtiğini söylemek mümkündür. Hayvancılık sektörünün organize edilmesi, gerekli üst kurumların tesisi ve işleyişinin verimli hale getirilmesi sübvansiyon yükünü azaltıcı etkinliğini ise arttırıcı etkilere sahip reformlar olarak görülmelidir. Hayvancılık sektörü barındırdığı ürün çıktılarıyla doğrudan bir tüketim kalemi sağlayıcısıdır. Bu bağlamda fiyat politikası oluşturulması konusunda etkin bir yapının kurulması hem sektör üreticileri hem de tüketiciler açısından oldukça hayati önem taşımaktadır. Sektörde faaliyet gösteren komisyoncuların aradan çıkarılması fiyatların düşürülebilmesi için en öncelikli tedbir olarak düşünülmelidir. Üst kurumlar ve kooperatif birlikleri bu araçların görevini kazanç kaygısı gütmeden üstlenerek, etin üreticiden satış noktalarına ulaşmasını kolaylaştırabilecektir. Kırmızı et fiyatında belirleyicilik gücü bulunmayan ve tam anlamıyla bir arz kabiliyeti oluşturamamış hayvansal üretim yapan küçük ölçekli besiciler canlı hayvan ve kırmızı et ithalatından oldukça etkilenmektedir. Politika yapımcılarının kırmızı et ithalatının üreticiye yansımaları göz önüne almaması sektörün yapısal bozukluğunu daha da derinleştirmektedir. Kırmızı et sektörü içerdiği tüm girdiler ve ürettiği tüm çıktılarla yeniden ele alınmalıdır. Girdi maliyeti, fiyat ya da vergi gözetmeksizin sağlanan her türlü desteğin istenilen verimlilikte geri dönüş verilebilmesi için yapısal problemler ortadan kaldırılmalı, mikro finansman projeleri ile hayvansız köylüye hayvan hibeleri yapılmalı, örgütlenme modeline geçilmeli ve fiyat rekabetinde küçük işletmelerin varlığını sürdürebilmesi için ölçek ekonomilerinden faydalanılmalıdır. Aksi takdirde kırmızı et ithalatı

yaşanacak fiyat şokları için geçici tedbir olmaktan öteye gidemeyecektir. Çalışmanın sınırlılıkları olarak değerlendirebileceğimiz bir durum, nüfus artış hızının modele dâhil edilmemesidir. Nüfus artışı ve ekonomik refahı dikkate alan projeksiyon çalışmalarıyla gelecek 10-20-30 ve 50 yıllık kırmızı et talep miktarları tahmin edilerek, sektörün büyüme hızı için ihtiyaç duyulan sübvansiyonlar hesaplanabilir. Gelecekteki çalışmalarda sektörel desteklerin etkinliğinin nasıl artırılacağı, kırmızı et üzerinde en çok etki sahibi olan destek kalemlerinin neler olduğu, direkt olarak maliyetleri baskılayabilen destekleme çeşidinin nasıl belirleneceği gibi sorular da gelecekteki araştırmalar için yol gösterici olabilir.

Kaynakça

- Ağır, H. (2009). *Türkiye’de finansal liberalizasyon ve finansal gelişme ilişkisinin ekonometrik analizi*: Ankara: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Kitapları No:8.
- Aksoy, A., Terin, M., & Keskin, A. (2012). Türkiye süt sığırcılığında ıslah ve destekleme politikalarının bölgesel etkileri üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 59-64.
- Aktaş, M., Altıok, E., & Songur, M. (2015). Farklı ülkelerdeki tarımsal destekleme politikalarının tarımsal üretim üzerine etkisinin karşılaştırmalı analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 55-74.
- Altunç, Ö. F. (2008). Türkiye’de finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 3(2), 113-127.
- Alüftekin, N. (2007). *Yerel düzeyde ekonomik kalkınmada tarımsal ürün işleyen KOBİ’lerin rolü: Karaman ili araştırması*. University of Ankara.
- Arı, E., & Yıldız, A. (2017). Examination of affecting variables for youth unemployment with cointegration Analysis. *Alphanumeric Journal*, 5(2), 309-316.
- Aydın, E., Aral, Y., Can, M. F., Cevger, Y., Sakarya, E., & İşbilir, S. (2011). Türkiye’de son 25 yılda kırmızı et fiyatlarındaki değişimler ve ithalat kararlarının etkilerinin analizi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 82(1), 3-13.
- Aydın, E., Can, M. F., Aral, Y., Cevger, Y., & Sakarya, E. (2010). Türkiye’de canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı kararlarının sığır besicileri üzerine etkileri. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 81(2), 51-57.
- Demir, N. (2012). AB ve Türkiye’de hayvancılık politikalarındaki son gelişmelerin uyum süreci açısından karşılaştırılması. *Alinteri Journal of Agriculture Sciences*, 23(2).
- Elma, Ç. A. (2008). Yapısal kırılmalar altında birim kök testleri ve eşbütünlüşme analizi: Para talebi istikrarı: Ankara: Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Ankara.
- Erçakar, M. E., & Taşçı, H. M. (2011). Tarım ürünlerinde verimlilik-fiyat ilişkisi: Türkiye üzerine ampirik bir uygulama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(36), 171-186.
- Erdal, G., & Erdal, H. (2008). Türkiye’de tarımsal desteklemeler kapsamında prim sistemi uygulamalarının etkileri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1, 41-51.
- Eştürk, Ö., & Ören, M. N. (2014). Türkiye’de tarım politikaları ve gıda güvencesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 24(2), 193-200.
- Granger, C. W., Newbold, P., & Econom, J. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Baltagi, Badi H. A Companion of Theoretical Econometrics*, 557-561.
- Gümüş, E., & Çınar, H. (2016). Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği sığır eti sektörlerinin karşılaştırılması ve dış ticaret açısından değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 5(2), 177-183.

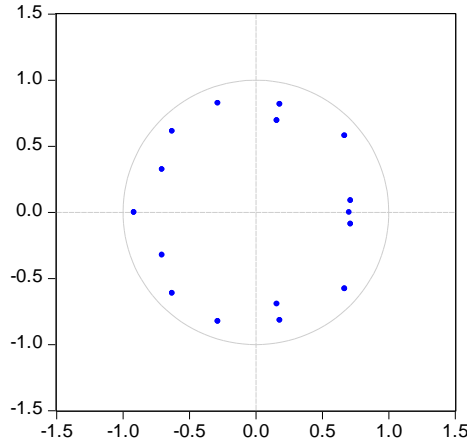
- Işık, H. B., & Bilgin, O. (2016). *The effects of agricultural support policies on agricultural production: The case of Turkey*. Paper presented at the RSEP International Conferences on Social Issues and Economic Studies, 2nd Multidisciplinary Conference, Madrid, Spain 2-4 November.
- Kandemir, O. (2011). Tarımsal destekleme politikalarının kırsal kalkınmaya etkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(1), 103-113.
- Keskin, A., Dağdemir, V., & Yavuz, F. (2010). Türkiye et sığırcılığında ıslah ve destekleme politikalarının bölgesel etkileri üzerine bir çalışma. *Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi*, 22-24.
- Kutlar, A. (2000). *Ekonometrik zaman serileri*: Gazi Kitabevi.
- Menek, M., & Kızılaslan, H. (2008). Doğrudan gelir desteğinin üreticiler üzerine etkisi (Tokat ili merkez ilçe örneği). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2008(1), 53-63.
- Sarısoy, İ., & Furkan, A. (2018). Gıda güvencesizliği ile sonuçlanan piyasa başarısızlığı: 2008 ve sonrasında türkiye kırmızı et piyasası ve kamu yönetiminin rolü. *Strategic Public Management Journal*, 4(8), 106-121.
- Saygın, Ö., & Demirbaş, N. (2017). Türkiye’de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve çözüm önerileri. *Hayvansal Üretim*, 58(1), 74-80.
- Selim, S., Koçtürk, O. M., & Eryiğit, P. (2014). Türkiye’de yatırım teşvikleri ve sabit yatırımların istihdam üzerine etkisi: Panel veri analizi. *Ege Academic Review*, 14(4), 661-673.
- Tari, R. (2010). *Ekonometri*. Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Terin, M., Aksoy, A., & Güler, İ. (2013). Tarımsal büyümeye etki eden ekonomik faktörlerin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Iğdır üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3, 41-50.
- Yavuz, A. (2010). Bir maliye politikası aracı olarak yatırım teşviklerinin rekabet koşulları altında özel kesim yatırımları ve istihdam üzerindeki etkisi: Ekonometrik bir analiz *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 15(1), 83-101.
- Yıldız, F. (2017). Türkiye’de merkezi yönetim bütçesinden yapılan tarımsal destekleme ödemelerinin tarımsal üretim üzerindeki etkisi: 2006–2016 dönemi. *SAYIŞTAY DERGİSİ*, 104, 45-63.
- TÜİK, *Hayvansal Üretim İstatistikleri*, https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?_kn=79&locale=tr (21.09.2019)
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> (Erişim tarihi: 23.09.2019).
- FAO, *Producer Prices*, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP> (Erişim tarihi: 12.10.2019)
- Aşarkaya, A. (2015). *Tarım Sektörü*, İstanbul, Türkiye İş Bankası Yayınları. <https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/tarimsektoru.pdf>. (Erişim tarihi: 23.09.2016).

EKLER

EK 1: 1990-2018 Dönemi İçin Kurulan Kırmızı Et Fiyatı Modelinin VAR Analizi Sonucu

	DLnfiyat	DLndestek	DLntüketim	DLnkgbsyih
DLnfiyat(-3)	-0.337338	1.512830	0.157739	0.051873
	(0.41162)	(1.99482)	(0.20008)	(0.29950)
	[-0.81953]	[0.75838]	[0.78837]	[0.17320]
DLnfiyat(-4)	0.315649	3.593667	-0.000681	0.188263
	(0.31298)	(1.51679)	(0.15214)	(0.22773)
	[1.00852]	[2.36926]	[-0.00447]	[0.82671]
DLndestek(-3)	-0.056304	-0.090988	0.005876	-0.039301
	(0.04392)	(0.21287)	(0.02135)	(0.03196)
	[-1.28183]	[-0.42744]	[0.27521]	[-1.22971]
DLndestek(-4)	0.010097	-0.285466	-0.016767	-0.050101
	(0.05483)	(0.26572)	(0.02665)	(0.03989)
	[0.18416]	[-1.07432]	[-0.62910]	[-1.25583]
DLntüketim(-3)	0.011799	-4.391.426	0.293625	-0.101217
	(0.51418)	(2.49181)	(0.24993)	(0.37411)
	[0.02295]	[-1.76234]	[1.17482]	[-0.27055]
DLntüketim(-4)	-0.667932	1.927520	0.118213	-0.542171
	(0.57213)	(2.77266)	(0.27810)	(0.41628)
	[-1.16745]	[0.69519]	[0.42507]	[-1.30242]
DLnkgbsyih(-3)	0.127800	0.021474	-0.162489	0.181089
	(0.38287)	(1.85549)	(0.18611)	(0.27858)
	[0.33379]	[0.01157]	[-0.87309]	[0.65005]
DLnkgbsyih(-4)	-0.231803	-3.118.531	0.174820	-0.101892
	(0.42820)	(2.07515)	(0.20814)	(0.31156)
	[-0.54135]	[-1.50280]	[0.83992]	[-0.32704]
R-squared	0.232814	0.399373	0.144735	0.191221
Adj. R-squared	-0.102830	0.136599	-0.229443	-0.162620
Sum sq. resids	0.867577	20.37585	0.204987	0.459299
S.E. equation	0.232859	1.128490	0.113189	0.169429
F-statistic	0.693634	1.519833	0.386807	0.540416
Log likelihood	5.786739	-3.209.008	23.09985	13.41877
Akaike AIC	0.184438	3.340840	-1.258.321	-0.451564
Schwarz SC	0.577123	3.733525	-0.865636	-0.058880
Mean dependent	0.007155	-0.014685	0.016189	0.058804
S.D. dependent	0.221738	1.214483	0.102082	0.157134

Şekil 1. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



EK 2: Uygun Koentegresyon Testi Seçimi Sonucu

Data Trend:	Deterministik Olmayan	Deterministik Olmayan	Lineer	Linear	Kuadratik
Test Tipi	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli	Sabitli	Sabitli
	Trendsiz	Trendsiz	Trendsiz	Trendli	Trendli
İz	4	3	4	2	4
Maksimum Özdeğer	2	2	2	2	2
Akaike Bilgi Kriteri					
0	2.391374	2.391374	2.716080	2.716080	3.036955
1	1.467315	1.241367	1.500122	1.077252	1.321603
2	1.074918	0.925649	1.097718	0.502154*	0.661679
3	1.308645	1.142825	1.229767	0.690092	0.766358
4	1.648787	1.561130	1.561130*	1.052130	1.052130

EK 3: Değişen Varyans

Chi-sq	df	Prob.			
180.4460	180	0.4766			
Dependent	R-squared	F(18,4)	Prob.	Chi-sq(18)	Prob.
res1*res1	0.865690	1.432329	0.3969	19.91088	0.3379
res2*res2	0.833717	1.114187	0.5141	19.17549	0.3811
res3*res3	0.597155	0.329410	0.9553	13.73456	0.7462
res4*res4	0.527192	0.247783	0.9835	12.12541	0.8407
res2*res1	0.962181	5.653763	0.0526	22.13017	0.2263
res3*res1	0.974715	8.566492	0.0251	22.41845	0.2139
res3*res2	0.753209	0.678225	0.7487	17.32381	0.5010
res4*res1	0.623630	0.368213	0.9374	14.34349	0.7064
res4*res2	0.417132	0.159034	0.9976	9.594034	0.9444
res4*res3	0.589459	0.319069	0.9597	13.55756	0.7574

EK 4: Otokorelasyon testi

Lags	LM-Stat	Prob
1	24.59148	0.0774
2	17.01215	0.3848
3	16.37968	0.4268
4	12.60366	0.7015
5	10.51223	0.8385
6	11.38319	0.7852
7	10.32166	0.8493
8	13.27381	0.6526
9	20.35496	0.2047
10	18.62650	0.2885
11	18.32910	0.3050
12	15.11175	0.5165
13	18.50327	0.2953
14	13.86347	0.6089
15	16.11826	0.4447