**Türkiye’de Akdeniz Bölgesi Limon Üretici Fiyatları İle Başlıca Tüketim Merkezleri Tüketici Fiyatları Arasındaki İlişki: Tek Fiyat Kanunu- Var Model Analizi**

**Erkan AKTAŞ[[1]](#footnote-1)**

**Aynur KARAÇOBAN[[2]](#footnote-2)**

**Kübra MAKCA** [[3]](#footnote-3)

**Özet**

Türkiye’de bilenen en ekşi narenciyemiz olan limonda önemli üretici iller olan Adana, Mersin, Antalya ve önemli tüketici iller olan İstanbul ve Ankara illerinde limon fiyatları arasındaki ilişkiler incelenerek söz konusu fiyatlar arasındaki etki-tepki olup olmadığı Vektör Oto Regresyon (VAR) analiziyle test edilmektedir. Ek olarak kriz bağımsız değişkenin ve ihracat bağımsız değişkenin bu illerde hangisi için anlamlı olup olmadığı incelenmektedir. Bu çalışmada kullanılan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’ten sağlanan 2005-2016 dönemine ait limon üretici illeri olan Adana, Mersin, Antalya ve tüketici illeri olan İstanbul ve Ankara limon fiyat serilerinden oluşmaktadır. Analizde 4’er aylık limon reel fiyatları (Kasım, Aralık, Ocak, Şubat) baz alınmaktadır. Sonuç olarak, limon piyasasında VAR model üretici il olan Mersin’in lider durumunda olduğunu ve tüketici illerden de İstanbul ilinin fiyatlarda belirleyici olduğu belirlenmektedir. Tüketici il olan Ankara’nın sadece Adana fiyatları üzerindeki etkisi bulunmaktadır. Diğer illerin fiyatlardaki etkisi bulunmamaktadır. Ek olarak incelenen kriz bağımsız değişkeni İstanbul ili için anlamlı, ihracat bağımsız değişkeni ise Adana için anlamlı bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** VAR model, Limon, Tek fiyat kanunu, Türkiye

# Relationships Between Producer Prices of Lemon Mediterranean Region and Retail Price of Important Consumer Centers in Turkey: Test of Market İntegration-Analysing of Var Mode

# Abstract

Price relationships for lemon which is the most sour citrus in Turkey, among five cities of Turkey, namely Adana, Mersin, Antalya, significant producer cities, and İstanbul, Ankara, significant consumer cities in Turkey, were examined. The relations among prices of different cities were analyzed using Vector Auto Regression (VAR) models. In addition, it has been examined whether the crisis independent variable and the export independent variable are meaningful for these cities. Four month data (November, December, January, February) used are the real price series from 2005 to 2016, obtained from Turkey Statistical Institute (TUIK) for each cities. The real exchange from the Central Bank and the amount of Turkey lemon exports from TUİK, was obtained. As a result, it has been determined that Mersin, which is the producer city of VAR model in lemon market, is a leading market and that consumer prices are determinative of prices of İstanbul. As a result, this study was determined leader cities who determine the lemon price which was Mersin in terms of producer cities and İstanbul in terms of consumer cities. Ankara has only influenced on prices of Adana. There has been no effect on the price of other cities. In addition, the independent variable examined in the crisis has been significant for the city of Istanbul, the export independent variable has found meaningful for Adana.

**Keywords:** VAR model, Lemon, Test of Market İntegration, Turkey.

# 

# GİRİŞ

Turunçgiller, Citrus cinsi içerisinde yer alan; portakal, mandarin, limon, greyfurt vb ekonomik türleri içeren, taze tüketildiği gibi işlenerek de çeşitli sanayi dallarına (meyve suyu, reçel vb.) hammadde katkısı olan bir meyve grubudur. Turunçgil yetiştiriciliği dünyada olduğu gibi Türkiye’de son yıllarda hızlı bir gelişme sürecinde bulunulmaktadır. Turunçgil çeşitlerinin anavatanı; Hindistan, Malaya, Güney Doğu Çin, Filipinler, Tayland, Endonezya gibi Asya’nın subtropik bölgelerinde yer alan ülkelerdir. (Karahocagil ve ark., 2003).

Limon (Citrus); ılıman iklime sahip bütün memleketlerde, kültür şekilleri yetiştirilen yaprak dökmeyen, uçucu yağ taşıyan küçük ağaçların meyvesidir (MEGEP, 2008: 3). Limon asitli olması nedeniyle diğer turunçgillerden tüketim yönüyle farklılık göstermektedir. Tek tüketildiği gibi diğer gıdalarla birlikte de tüketilmektedir. Bu nedenle bütün yıl boyunca aranan ve tüketilen yani her zaman arzı söz konusu olan turunçgil türüdür.

FAO verilerine göre Tablo 1.1’de 1961, 1980, 2000 ve 2016 yıllarında ülkelerin limon üretimine ve bu ülkelerde üretilen limonun yüzdelik payına bakılmaktadır. Ayrıca tablonun son sütununda da 1961-2016 yılları arasında ülkelerdeki limon üretiminin kaç kat arttığı gösterilmektedir. 1. Sırada yer alan Hindistan 1961 yılında %15,8’lik paya sahipken 2016 yılında payı %17,2 olduğu ve bu yıllar arasında limon üretiminin 7,18 kat arttığı görülmektedir. 3. sırada yer alan Çin’de limon üretiminin verilen yıllar arasında 508,04 kat artarak ciddi anlamda artış gösterdiği, 9. sırada yer alan İtalya da ise limon üretiminde bir düşüşün olduğu görülmektedir. Dünya limon üretiminde 7. sırada yer alan Türkiye dalgalı bir durum söz konusudur. Türkiye 1961 yılında %2,7’lik, 1980 yılında %5,5’lik, 2000 yılında %4,2’lik ve 2016 yılında %4,9’luk limon üretimine sahip olup 1961-2016 yıllar arası 12,08 kat limon üretiminde artış söz konusudur.

**Tablo 1.1: Dünya Limon Üretimi (Ton)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÜLKELER** | **1961** | **%** | **1980** | **%** | **2000** | **%** | **2016** | **%** | **1961-2016** |
| **HİNDİSTAN** | 415000 | 15,8 | 485000 | 9,4 | 1491500 | 13,8 | 2978000 | 17,2 | 7,18 |
| **MEKSİKA** | 122660 | 4,7 | 602626 | 11,7 | 1661220 | 15,3 | 2429839 | 14 | 19,81 |
| **ÇİN** | 4586 | 0,2 | 25806 | 0,5 | 299612 | 2,8 | 2329863 | 13,4 | 508,04 |
| **ARJANTİN** | 86600 | 3,3 | 396000 | 7,7 | 1171498 | 10,8 | 1678337 | 9,7 | 19,38 |
| **BREZİLYA** | 58226 | 2,2 | 196130 | 3,8 | 577582 | 5,3 | 1262353 | 7,3 | 21,68 |
| **İSPANYA** | 121000 | 4,6 | 336000 | 6,5 | 915049 | 8,4 | 857754 | 4,9 | 7,09 |
| **TÜRKİYE** | **70440** | **2,7** | **283000** | **5,5** | **460000** | **4,2** | **850600** | **4,9** | **12,08** |
| **ABD** | 505212 | 19,3 | 755690 | 17,7 | 762040 | 7 | 822000 | 4,7 | 1,63 |
| **İTALYA** | 498577 | 19 | 697950 | 13,6 | 613205 | 5,7 | 379282 | 2,2 | 0,76 |
| **DÜNYA** | 2619753 | 100 | 5136814 | 100 | 10829257 | 100 | 17347153 | 100 | 6,62 |

**Kaynak:** Birleşmiş Milletler Tarım Gıda Örgütü (FAO)

Türkiye’de ki illerin 2004-2017 yılları arası limon üretimi verileri incelendiğinde Mersin ili tüm yıllar da limon üretiminde liderliğini korumaktadır. İkinci sırada yer alan ilin ise Adana olduğu görülmektedir (TUİK).

Ilıman iklime ihtiyaç duyan turunçgil çeşitlerinin, yurdumuzda subtropik iklime en fazla sahip olan özellikle ilk sırada yer alan Akdeniz Bölgesinde ikinci sıra olarak Ege Bölgesinde yetiştiriciliği yapılmakta, bunun yanında az da olsa Marmara ve Doğu Karadeniz Bölgeleri’nde de üretimi gerçekleştirilmektedir (Uysal & Platöz, 2017: 6). Türkiye 2016 yılında yaklaşık 51 milyon ton yaş meyve ve sebze üretim miktarı ile önemli bir üretici ülke konumunda yer almaktadır (TÜİK, 2017). Tarım ürünleri ihracatı içerisinde ise %12 pay alan yaş meyve sebze ürünlerinin yaklaşık %5’ini turunçgiller oluşturmaktadır. Yaş meyve sebze ihracatı içerisinde ise turunçgillerin payı yaklaşık %44 düzeyindedir (TİM, 2017).

Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (2017) Yaş Meyve ve Sebze Sektörü Türkiye Geneli Değerlendirme Raporu Türkiye geneli narenciye. ihracat kayıt rakamları da gösteriyor ki ihracatta en yüksek miktar ve değere sahip narenciyemiz limondur.

Türkiye’de limon ihracatında en büyük paya sahip ilk 5 il ise, Hatay, Mersin, Trabzon, Antalya ve Adana olarak sıralanmaktadır. (2017 FOB ($)).

Dünya’da limon ihracat durumu ise tablo 1.2’de gösterilmektedir. %90’a yakın paya sahip olan 11 ülke ve %23,42 payla 1. sırada yer alan İspanya tabloda yer almaktadır. Türkiye dünya limon ihracatında %8,7’lik pay ile 4. sırada bulunmaktadır.

**Tablo 1.2:** **Dünya’da 2016 Yılı Limon İhracatı (%)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ÜLKELER** | **~~%~~** |
| **1** | İSPANYA | 23.42 |
| **2** | MEKSİKA | 12.90 |
| **3** | HOLLANDA | 11.14 |
| **4** | TÜRKİYE | 8.70 |
| **5** | ARJANTİN | 8.27 |
| **6** | GÜNEY AFRİKA | 7.57 |
| **7** | ABD | 5.95 |
| **8** | ŞİLİ | 3.30 |
| **9** | ÇİN | 2.95 |
| **10** | BREZİLYA | 2.57 |
| **11** | İTALYA | 2.31 |

**Kaynak:** Birleşmiş Milletler Tarım Gıda Örgütü (FAO)

Tek Fiyat Kanunun geçerliliğine ilişkin ilk çalışma Isard (1977) tarafından yapılmaktadır. Isard’ın bu çalışmasında birçok ülkedeki çok sayıda ticarete konu olan mal temel alınarak Tek Fiyat Kanunundan kalıcı ve büyük bir sapmanın olduğuna dair güçlü bulgular elde edilmektedir. Peter Isard bu sapmanın temel nedeninin döviz kurlarının birbirleriyle olan yüksek korelasyonu olduğunu öne sürmektedir.

Literatürde ampirik çalışmaların çoğu tek fiyat kanununun geçersizliğini kabul etmektedirler (Engel ve Rogers, 2001: 24). Geçersizliğini savunanlar ticarete konu olan malları ikiye ayırmaktadırlar. Bunlar; ihraç edilen ve edilmeyen mallardır. Tek fiyat kanununun geçerliliği için bu malların dış ticareti yapılabilen mallar olması gerekmektedir.

Parsley ve Wei (1996) ile Engel ve Rogers (1996), çalışmalarında sınır etkisi olarak belirttikleri etki ile Tek Fiyat Kanunundaki sapmaları açıklamaktadırlar. Bu yaklaşımına göre, komşu olan iki ülkedeki, birbirine yakın iki şehirde bulunan, aynı homojen bir maldan bahsedilmektedir. Bu mal, ülkelerin kendi içinde fakat daha uzak şehirlere göre daha yüksek bir fiyat farkına göre satılmaktadır. Bu fark siyasi sınır bulunmasından kaynaklanmaktadır ve sınırların kalkmasına neden olacak bir serbest ticaret rejimi fiyat farklarını ortadan kaldıracaktır.

Tek fiyat kanununun geçersiz olduğunu belirtenlerden Lamont ve Thaler (2003) aynı iki ürünün farklı olduğuna dair yanlış algılamalar olabileceğini ve arbitraj olanağının önünde bazı engeller bulunabileceğini ifade etmektedirler (Lamont ve Thaler ‘dan aktaran Öztürk, 2013:8). Arbitraj, farklı piyasalarda aynı varlıklar için aynı zamanda oluşan fiyat değişikliklerinden yararlanılmak amacıyla, varlıkların fiyatlarının düşük olduğu piyasalardan alınıp, yüksek olduğu piyasalarda satılması olarak tanımlanmaktadır. Arbitrajın gerçekleştirilmesindeki temel amaç, varlıkların fiyatlarında meydana gelen değişmelerden hem yararlanmak hem de risksiz kazanç elde edebilmektir. (Çakır, 2012: 34)

Tek fiyat kanununun sapmalar meydana getireceğinden bahseden iktisatçılar da bulunmaktadır. Dixit (1989), Krugman (1989: 36-44), O’Connell ve Wei (2002) ise piyasalarda arbitraj olanağı kovalamanın döviz kurlarında eşik (threshold) adı verilen bir etkiye yol açtığını ve bu etkinin de “sapmalar” meydana getirdiğini belirtmektedirler (Dixit, Krugman, O’Connell ve Wei’den aktaran Gözgör, 2015a: 25).

Satın Alma Gücü Paritesinden sapmalarının nedenini açıklamaya çalışan bir yaklaşım da yüzyılda kurulmuş olup uluslararası kurumların yaratmış olduğu faktörleri ön plana çıkarmaktadır. Rogoff vd. (2001), yapmış olduğu çalışmasında 14. yüzyıl ile 20. yüzyıl arasındaki İngiltere ve Hollanda döviz kuru verilerinden hareketle bu yaklaşımı incelemeye çalışmaktadır. Çalışmasında ilgili dönemdeki birçok rejim değişimine rağmen döviz kurlarındaki volatilitenin oldukça durağan olduğunu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durumun uluslararası kurumların olmadığı ilgili dönemde, Tek Fiyat Kanununun geçerli olabileceğine ilişkin güçlü bir ampirik bulgu olduğunu ileri sürülmektedir. (Gözgör, 2015b: 25)

Danışoğlu (2004) tek fiyat kanununu ülkelerin gelir yapılarıyla incelemektedir. Yapılan çalışmalar artan küreselleşmenin sanayileşmiş ve azgelişmiş ülkeler arasında fiyatların yakınlaşma sürecini hızlandırmadığını, ülkelerin zaten farklı olan gelir ve fiyat yapılarının birbirinden daha da uzaklaştığını göstermektedir (Danışoğlu, 2004: 55).

Tek fiyat kanunu, aynı mallar için tek bir fiyatın oluşacağını öne süren bir kanundur. Bu çalışmada da limon yıllık reel fiyatlandırılmasında acaba tek fiyat kanunu geçerli mi yoksa bu fiyatlandırmayı lider bir il mi yapmaktadır sorusuna cevap aramaktayız. Bu çalışmanın amacı Türkiye limon üretiminde ve ihracatında önemli üretici iller olan Adana, Mersin, Antalya reel aylık üretici fiyatları arasındaki ilişkileri incelemektir. Aynı zaman da tüketici illerinden de İstanbul ve Ankara’nın reel aylık fiyatlarının etkisinin varlığı incelenmektedir. Bu kapsamda, özellikle, söz konusu fiyatlar açısından iller arasında pazar entegrasyonunun mevcut olup olmadığı test edilmektedir. Mevcut olması halinde entegrasyonun düzeyi belirlenmeye çalışılmaktadır.

Son zamanlarda bölgesel tarımsal pazar entegrasyon düzeyini belirlemede çok sık başvurulan koentegrasyon analizi yöntemi, verilerin birim kök içermesini gerektirdiğinden, durağan seriler söz konusu olduğunda farklı yöntemlere başvurulmaktadır (Mutlu, Aktaş ve Karahan 2004b:3). Bu araştırmada limonda üretici iller olan Adana, Mersin ve Antalya reel fiyatları ve bunlara etkisi olabileceğini düşündüğümüz limon tüketici illeri İstanbul ve Ankara arasındaki ilişkileri analiz etmek için VAR (Vektör Oto Regresyon) modelleri kullanılmaktadır.

**2. METERYAL VE YÖNTEM**

**2.1 Materyal:**

Bu çalışmada kullanılan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK)’nden sağlanan 2005-2016 dönemine ait limon üretici illeri olan Adana, Mersin, Antalya ve tüketici illeri olan İstanbul ve Ankara limon fiyat serilerinden oluşmaktadır. Aylık üretici fiyat serilerini 1994 baz yılı alarak Tüfe yardımıyla reel hale getirdik. Tüketici fiyatları Tüik’te reel halde olduğu için modele direk dahil edildi. Analizde 4’er aylık reel fiyatları (Kasım, Aralık, Ocak, Şubat) baz alınmaktadır.

**2.2 Yöntem:**

Adana, Mersin, Antalya limon üretici illeri ve başlıca tüketim merkezlerinde (İstanbul, Ankara) limon fiyatları arasındaki ilişkileri analiz etmek için VAR (Vektör Oto Regresyon) modelleri kullanılmaktadır. Ayrıca analiz E-views programından yararlanılarak yapılmaktadır.

İlk olarak aylık limon fiyatları mevsimsel olarak arındırıldı. Modelleme çalışmasına başlamadan önce, birim kök testi ile serilerin durağan olup olmadıkları incelenmektedir. Modelde hepsi 1.derece durağan çıktığından dolayı başlarına ‘’d’’ yazıp VAR analizi uygulanmaktadır.

Çalışma Türkiye’nin başlıca limon üretim illeri için; Adana, Mersin, Antalya ve Türkiye’nin başlıca limon tüketim illeri için; İstanbul ve Ankara İlleri ile sınırlandırılmaktadır. Yöntem olarak da üretici ve tüketici bölgeler arasındaki limon perakende fiyatları için VAR model tahmin edilmektedir. Böylelikle çeşitli illerdeki limon fiyatlarında bir standart sapmalık değişime, farklı illerdeki tepkiyi görebilmek için Var model ile sınırlandırılmaktadır. Çünkü limon fiyatlarındaki şokların iller üzerindeki etkisi VAR modelinden elde edilen etki tepki fonksiyonu ile görülebilmektedir. VAR modelin veri setine en uygun seçeneği oluşturduğu belirlenmektedir.

Yöntem ile ilgili literatür karşılaştırması yapılacak olursa; Mutlu, Aktaş ve Karahan (2004), Akdeniz bölgesi ve başlıca tüketim merkezlerinde yaş meyve ve sebze perakende fiyatları arasındaki ilişkileri analiz etmek için yapmış oldukları çalışmalarında VAR (Vektör Oto Regresyon) modelleri kullanılmaktadır. Çalışmalarında 1994-2004 dönemine ait limonda lider market konumunda olan iller incelenmekte ayrıca pazar entegrasyon düzeyleri araştırılmaktadır. Makalede kullanılan yöntem bu makalede kullanılan VAR modeli ile aynıdır. Piyasa etkinliğinin koşullarından olan, fiyat geçişkenliği ve pazar entegrasyonunun düzeyi ise Fiyat İlişkilerinin Dinamik Analizi yöntemi (Ravallion, 1986) ile saptanmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler, logaritmik olarak ifade edilmekte olup modelleme çalışmasına başlamadan önce, birim kök testi ile serilerilerin durağan olup olmadıkları incelenmektedir. (Mutlu, Aktaş ve Karahan, 2004a: 2).

**2.2.1. VAR Modeli:**

Ele alınan hem üretim hem de üketim merkezlerine ait reel limon fiyatlarının, dolayısıyla yerel pazarların arasındaki ilişkileri analiz etmek, herhangi bir piyasanın fiyatlarında meydana gelecek değişmelerin, diğer piyasalardaki fiyatlara yapacağı etkinin zamana yayılımını ortaya koyabilmek için VAR modelden yararlanılmaktadır. Eşanlı denklem sistemlerinin özel bir hali olan VAR, yapısal ekonometrik modellerde içsel ve dışsal değişkenlerin seçiminin öznel kararlara konu olması sorununu aşmak amacıyla Sims (1980) tarafından geliştirilmektedir. VAR model aracılığı ile hesaplanan etki-tepki fonksiyonları (impulse-response function) (IRF), sistemdeki bağımlı değişkenlerin, denklemlerin hata terimlerinde meydana gelen şoklara tepkisini ölçmek olanak sağlamaktadır. Şok değişme hata terimlerinde 1 standart sapmalık değişmeyi ifade etmektedir. (Mutlu, Aktaş ve Karahan, 2004a: 2).

**3. BULGULAR VE ANALİZ**

**3.1. Gecikme:**

Öncelikle E-views programında gecikme uzunluğuna bakılmaktadır. Analizde ideal gecikme 1 olarak çıkmaktadır (Tablo 3.1.1).

**Tablo 3.1.1:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VAR Lag Order Selection Criteria | | |  |  |  |  | |
| Endogenous variables: D(ISTANBUL\_SA) D(ANKARA\_SA) D(MERSIN\_SA) D(ANTALYA\_SA) D(ADANA\_SA) | | | | | | | |
| Exogenous variables: C KRIZ IHRCAT | | |  |  |  |  | |
| Date: 12/06/17 Time: 14:27 | | |  |  |  |  | |
| Sample: 2005Q3 2016Q2 | | |  |  |  |  | |
| Included observations: 40 | | |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | -692.6139 | NA | 1.60e+09 | 35.38070 | 36.01403\* | 35.60969 |
| 1 | -658.1145 | 55.19901\* | 1.02e+09\* | 34.90573\* | 36.59461 | 35.51637\* |
| 2 | -635.3087 | 30.78785 | 1.25e+09 | 35.01544 | 37.75986 | 36.00773 |
| 3 | -614.2717 | 23.14069 | 1.91e+09 | 35.21359 | 39.01357 | 36.58754 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| \* indicates lag order selected by the criterion | | | |  |  |  |
| LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level) | | | | |  |  |
| FPE: Final prediction error | | |  |  |  |  |
| AIC: Akaike information criterion | | |  |  |  |  |
| SC: Schwarz information criterion | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | |

Vektör [otoregresyon](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/otoregresyon) tahmini analizine kriz dönemleri ve Türkiye limon yıllık ihracat miktarı dahil edildi (Tablo 3.1.2). Kriz bağımsız değişkeni İstanbul ili için anlamlı, ihracat bağımsız değişkeni ise Adana için anlamlı bulundu (ihracat verileri TUİK veri tabanından alındı).

**Tablo 3.1.2:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vector Autoregression Estimates | | |  |  |  |
| Date: 12/06/17 Time: 14:27 | | |  |  |  |
| Sample (adjusted): 2006Q2 2016Q2 | | |  |  |  |
| Included observations: 41 after adjustments | | | |  |  |
| Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ] | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | D(ISTANBUL\_SA) | D(ANKARA\_SA) | D(MERSIN\_SA) | D(ANTALYA\_SA) | D(ADANA\_SA) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ISTANBUL\_SA(-1)) | 0.475771 | 0.986858 | 40.55905 | 4.686000 | 50.60589 |
|  | (0.47880) | (0.44065) | (127.109) | (141.577) | (135.215) |
|  | [ 0.99368] | [ 2.23955] | [ 0.31909] | [ 0.03310] | [ 0.37426] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ISTANBUL\_SA(-2)) | -0.248569 | 0.152221 | 55.07110 | -118.6247 | -167.4092 |
|  | (0.50589) | (0.46558) | (134.300) | (149.587) | (142.864) |
|  | [-0.49135] | [ 0.32695] | [ 0.41006] | [-0.79302] | [-1.17181] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ANKARA\_SA(-1)) | -0.088164 | -0.816202 | 55.12800 | 54.44111 | 99.73768 |
|  | (0.57223) | (0.52664) | (151.914) | (169.205) | (161.601) |
|  | [-0.15407] | [-1.54983] | [ 0.36289] | [ 0.32175] | [ 0.61718] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ANKARA\_SA(-2)) | 0.073549 | -0.426681 | -68.80516 | 144.6754 | 62.98432 |
|  | (0.56949) | (0.52412) | (151.185) | (168.393) | (160.826) |
|  | [ 0.12915] | [-0.81410] | [-0.45510] | [ 0.85915] | [ 0.39163] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(MERSIN\_SA(-1)) | 0.001121 | 0.001407 | -0.204621 | 0.807828 | -0.114973 |
|  | (0.00095) | (0.00088) | (0.25326) | (0.28208) | (0.26940) |
|  | [ 1.17470] | [ 1.60260] | [-0.80797] | [ 2.86382] | [-0.42677] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(MERSIN\_SA(-2)) | 0.001345 | 0.001622 | 0.304689 | 0.268845 | 1.093916 |
|  | (0.00113) | (0.00104) | (0.29958) | (0.33368) | (0.31868) |
|  | [ 1.19209] | [ 1.56160] | [ 1.01705] | [ 0.80570] | [ 3.43261] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ANTALYA\_SA(-1)) | -0.001501 | -0.001262 | -0.420063 | -0.814551 | -0.537657 |
|  | (0.00102) | (0.00094) | (0.27165) | (0.30257) | (0.28897) |
|  | [-1.46673] | [-1.33963] | [-1.54633] | [-2.69210] | [-1.86057] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ANTALYA\_SA(-2)) | 1.01E-05 | 7.98E-05 | -0.367631 | -0.230468 | -0.223162 |
|  | (0.00101) | (0.00093) | (0.26778) | (0.29826) | (0.28486) |
|  | [ 0.01005] | [ 0.08594] | [-1.37286] | [-0.77270] | [-0.78341] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ADANA\_SA(-1)) | -0.000253 | -0.000298 | 0.197030 | -0.090069 | -0.013771 |
|  | (0.00063) | (0.00058) | (0.16805) | (0.18718) | (0.17877) |
|  | [-0.39971] | [-0.51194] | [ 1.17244] | [-0.48119] | [-0.07703] |
|  |  |  |  |  |  |
| D(ADANA\_SA(-2)) | 7.94E-05 | -0.000149 | 0.166104 | -0.096256 | -0.274810 |
|  | (0.00060) | (0.00056) | (0.16032) | (0.17856) | (0.17054) |
|  | [ 0.13155] | [-0.26753] | [ 1.03610] | [-0.53906] | [-1.61141] |
|  |  |  |  |  |  |
| C | 0.067568 | 0.063984 | -4.904077 | -4.405500 | -8.652856 |
|  | (0.06518) | (0.05999) | (17.3046) | (19.2743) | (18.4081) |
|  | [ 1.03658] | [ 1.06658] | [-0.28340] | [-0.22857] | [-0.47006] |
|  |  |  |  |  |  |
| KRIZ | -0.438808 | -0.372557 | -39.99297 | -58.51360 | -18.63002 |
|  | (0.26541) | (0.24426) | (70.4598) | (78.4796) | (74.9529) |
|  | [-1.65332] | [-1.52523] | [-0.56760] | [-0.74559] | [-0.24856] |
|  |  |  |  |  |  |
| IHRCAT | 0.184266 | 0.168244 | 58.45130 | 66.44332 | 89.03243 |
|  | (0.19121) | (0.17598) | (50.7617) | (56.5394) | (53.9986) |
|  | [ 0.96369] | [ 0.95606] | [ 1.15148] | [ 1.17517] | [ 1.64879] |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.338517 | 0.383510 | 0.257672 | 0.365334 | 0.526829 |
| Adj. R-squared | 0.055024 | 0.119300 | -0.060468 | 0.093335 | 0.324042 |
| Sum sq. resids | 3.413105 | 2.890913 | 240547.4 | 298422.0 | 272203.5 |
| S.E. equation | 0.349137 | 0.321321 | 92.68752 | 103.2372 | 98.59794 |
| F-statistic | 1.194092 | 1.451535 | 0.809933 | 1.343143 | 2.597936 |
| Log likelihood | -7.214514 | -3.810484 | -236.0570 | -240.4767 | -238.5915 |
| Akaike AIC | 0.986074 | 0.820024 | 12.14912 | 12.36472 | 12.27276 |
| Schwarz SC | 1.529402 | 1.363351 | 12.69245 | 12.90804 | 12.81608 |
| Mean dependent | 0.096297 | 0.084589 | 9.852295 | 14.21452 | 9.823658 |
| S.D. dependent | 0.359158 | 0.342393 | 90.00621 | 108.4209 | 119.9245 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Determinant resid covariance (dof adj.) | | 2.87E+08 |  |  |  |
| Determinant resid covariance | | 42705079 |  |  |  |
| Log likelihood | | -651.0639 |  |  |  |
| Akaike information criterion | | 34.92995 |  |  |  |
| Schwarz criterion | | 37.64658 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**3.2 Etki Tepki:**

Etki-tepki analizi bir değişkende meydana gelecek rastgele bir şokun sistemdeki diğer değişkenler üzerindeki etkisini analiz etmektedir (Barışık & Kesikoğlu, 2006: 69). Bu araştırmada Mersin, Antalya ve Adana limon üretici illeri ve İstanbul, Ankara limon tüketici illeri arasında etki –tepki analizi yapılmakta ve limon fiyatlandırmasında hangi ilin diğer illeri etkilediği ve belirleyici olacağı incelenmektedir. Aşağıdaki sonuçlar bulunmakta olup, etkileyen iller daha detaylı olarak grafiklerle belirtilip yorumlanmaktadır.

Var modelden elde edilen etki-tepki (impulseresponse) fonksiyonlarına göre, çeşitli illerdeki limon fiyatlarında bir standart sapmalık değişime, farklı illerdeki tepki aşağıda grafikler yer almaktadır.

Grafikler genel anlamda değerlendirildiğinde Mersin üretici ilinin ve İstanbul tüketici ilinin limon fiyatlandırmasında diğer illere göre daha belirleyici olduğu belirlenmektedir. Tüketici il olan Ankara’nın limon fiyatları sadece Adana’nın fiyatlarını etkilemektedir.

**Grafik 3.2.1:** **Mersin İli Üretici Fiyatlarının Antalya İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**



Mersin ili üretici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Antalya ilindeki fiyatları bir yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.2: Mersin İli Üretici Fiyatlarının Adana İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**



Mersin ili üretici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Adana ilindeki fiyatları bir yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.3: İstanbul İli Tüketici Fiyatlarının Mersin İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**

****

İstanbul ili tüketici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Mersin ilindeki fiyatları bir yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.4: İstanbul İli Tüketici Fiyatlarının Antalya İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**

****

İstanbul ili tüketici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Antalya ilindeki fiyatları 1 yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.5: İstanbul İli Tüketici Fiyatlarının Ankara İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**

****

İstanbul ili tüketici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Ankara ilindeki fiyatları iki yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.6: İstanbul İli Tüketici Fiyatlarının Adana İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**

****

İstanbul ili tüketici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Adana ilindeki fiyatları bir yıl etkilemektedir.

**Grafik 3.2.7: Ankara İli Tüketici Fiyatlarının Adana İlinin Limon Fiyatlarına Etkisi**

****

Ankara ili tüketici fiyatlarındaki 1 standart sapmalık değişim Adana ilindeki fiyatları bir yıldan az etkilemektedir.

**4.SONUÇ:**

Yapılan araştırmada, Türkiye’de limon fiyatlandırmasında belirli olan iller ile ilgili analiz için VAR (Vektör Oto Regresyon) modelleri kullanılmaktadır. Analiz sonucu limon fiyatlarını üretici illerden Mersin ilinin ve tüketici illerden de İstanbul ilinin önemli şekilde etkisi olduğu tahmin edilmektedir. Lider üretici il olan Mersin, Adana ve Antalya illerindeki fiyatlarını etkilediği tahmin edilmiştir. Tüketici illerden İstanbul; Mersin, Adana, Antalya ve Ankara illerindeki fiyatları etkilediği tahmin edilmiştir. Ankara ili ise sadece Adana ilinin fiyatlarını etkileyebildiği tahmin edilmektedir. Dışsal olarak modele dahil edilen kriz bağımsız değişkeni, İstanbul ili için anlamlı, ihracat bağımsız değişkeni ise Adana için anlamlı bulunmaktadır.

Bu çalışmada da limon yıllık reel fiyatlandırılmasında tek fiyat kanunun geçerli olmadığı ve limonda fiyatlandırmayı tüketimde lider il olan İstanbul’un belirlediği tahmin edilmektedir. Üretici iller arasında da tek fiyat kanunun geçerli olmadığı ve limonda fiyatlandırmayı üretimde lider olan Mersin’in belirlediği tahmin edilmektedir. Bu iki il karşılaştırıldığında ise tüketim merkezi İstanbul’un üretici il olan Mersin’deki fiyatları da etkilediği tahmin edilmektedir.

Bu çalışmayla birlikte, Türkiye’de limon fiyatında üretici iller değil de tüketici illerin belirleyici olduğu tahmin edilmektedir. Özellikle Mersin ilinde turunçgile dayalı fabrika yatırımlarının artması, Mersin ilini üretimde olduğu gibi tüketimde de önemli konuma getirebilir. Bununla birlikte, turunçgil ürünlerinin işlenerek yüksek katma değerli ürün haline getirilmesi, Mersin ili için rekabet avantajı sağlayacaktır.

**Kaynakça**

Çakır, A. (2012). Arbitraj Fiyatlama Teorisi Ve IMKB Sektör Endeksleri Üzerine Uygulanması, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Barışık, S. & Kesikoğlu, F. (2006). Türkiye’de Bütçe Açıklarının Temel Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi, 1981-2003 VAR, Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayrıştırması, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 61(4), 69.

Danışoğlu, A. Ç. (2004). Küreselleşmenin Gelir Eşitsizliği ve Yoksulluk Üzerindeki Etkileri. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi.

Engel, C. & J.H. Rogers (1996). How Wide Is the Border? American Economic Review, 86(5), 1112-25.

Engel, C. ve Rogers, J. H. (2001). Violating the Law of One Price: Should We Make a Federal Case of It? Journal of Money, Credit and Banking, 33, 1–15.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017). (<http://faostat.fao.org>)

Gözgör, G. (2015a). Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezine İlişkin Ampirik Bulgular: Bir Literatür Taraması. Sosyoekonomi, 23(24),24.

Gözgör, G. (2015b). Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezine İlişkin Ampirik Bulgular: Bir Literatür Taraması. Sosyoekonomi, 23(24),25.

Isard, P. (1977). How Far Can We Push the “Law of One Price? American Economic Review, 67(5), 942-48.

Karahocagil, P., Tunalıoğlu, R., Taşkaya, B., Anaç, H., (2003). Turunçgiller Durum ve Tahmin: 2003/2004. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, 111, 74, Ankara.

MEGEP (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). (2008). Bahçecilik, Limon Yetiştiriciliği, 3.

Mutlu S.,Aktaş E. ve Karahan,Ö.(2004a).The Relation among retail price main of consumption center of fruit and vegetables and Region of Mediterranean (Turkey): Test of Market Integration, Munich Personal RePEc Archive, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/8656/, 2.

Mutlu S.,Aktaş E. ve Karahan,Ö.(2004b).The Relation among retail price main of consumption center of fruit and vegetables and Region of Mediterranean (Turkey): Test of Market Integration, Munich Personal RePEc Archive, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/8656/, 3.

Öztürk, E. (2013). Türkiye Ekonomisi Temelinde Balassa-Samuelson Hipotezinin Geçerliliği.

Parsley, D.C. & S-J Wei (1996). Convergence to the Law of One Price without Trade Barriers or Currency Fluctuations, Quarterly Journal of Economics, 111(4), 1211-36.

Sims, C., 1980. Macroeconomics and Reality. Econometrica 48 (Jan. 1980), 1-49.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Tarım Ürünleri Üretici Fiyat Endeksi.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Limon İhracat Miktarı.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Limon Fiyatları.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM). (2017). İhracat Rakamları. (<http://tim.org.tr> )

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2017). Bitkisel Üretim İstatistikleri. (<http://tuikapp.tuik.gov.tr/> bitkiselapp/bitkisel.zul)

Uysal, O. & Polatöz, S. (2017). Dünyada Ve Türkiye’de Turunçgil Üretimi Ve Dış Ticareti, 6.

1. Doç. Dr. Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Mersin-Türkiye, [aktaserkan@gmail.com](mailto:aktaserkan@gmail.com). [↑](#footnote-ref-1)
2. Yüksek Lisans Öğrenci, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Mersin-Türkiye, [aynurkaracoban44@gmail.com](mailto:aynurkaracoban44@gmail.com). [↑](#footnote-ref-2)
3. Yüksek Lisans Öğrenci, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Mersin-Türkiye, [aygorkubra@gmail.com](mailto:aygorkubra@gmail.com). [↑](#footnote-ref-3)