



İŞSİZLİK, REEL DÖVİZ KURU VE HAM PETROL FİYATLARININ CARİ AÇIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA*

Yavuz ODABAŞI^{1**}

Mustafa ÇETİN²

Öz

Çalışmada cari açık ile işsizlik, reel döviz kuru ve ham petrol fiyatları arasındaki ilişki 2003 yılı ile 2017 yılı arasındaki dönem ele alınarak incelenmiş, VAR yöntemi ve eş bütünleşme tekniklerinden faydalanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda değişkenlerin durağanlığı ADF ve PP testleri ile araştırılmıştır. Daha sonra değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olup olmadığı Johansen eş bütünleşme yöntemi ile incelenmiş ve uzun dönemde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu görülmüştür. Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etmesi sonucu, VAR modeli yerine VECM modeli kullanılmıştır. VECM analizi sonucunda, petrol fiyatlarında bir değişim olduğunda cari denge kısa dönemde bundan etkilenmektedir. Cari dengede ve petrol fiyatlarındaki bir değişim işsizlik üzerinde etkiye sahiptir. Ele aldığımız dönemde işsizlik, reel efektif döviz kuru ve ham petrol bağımsız değişkenlerindeki 1 birimlik değişimin cari dengede 26 dönemlik etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerdeki 1 birimlik değişim cari dengeyi 26 dönem sonunda dengeye getirdiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, İşsizlik, Ham Petrol, Reel Efektif Döviz Kuru, VAR Analizi

JEL Kodları: E0, J0, F31

UNEMPLOYMENT AND REAL EXCHANGE RATE OF CRUDE OIL PRICES ON IMPACT OF CURRENT: AN APPLICATION ON TURKEY

Abstract

In this study, the relationship between current account deficit and unemployment, real exchange rate and crude oil prices was examined in the period between 2003 and 2017, benefited from the VAR methodology and technical integration and co-operation. For this purpose, stability of variables was investigated by ADF and PP tests. Then, the long-term relationship between the variables was investigated by Johansen co-integration method and it was seen that there was a co-integration relationship between the variables in the long term. VECM model was used instead of VAR model as a result of the variables moving together in the long term. As a result of the VECM analysis, the current account balance is affected in the short term when there is a change in oil prices. A change in current account balance and oil prices has an effect on unemployment. In the period we discussed, it is observed that 1 unit change in unemployment, real effective exchange rate and crude oil independent variables has 26-period effect in current balance. In other words, it is seen that the 1-unit change in the independent variables brings the balance of balance to balance at the end of 26 terms.

Keywords: Current Account Deficit, Unemployment, Crude Oil, Real Effective Exchange Rate, VAR Analysis

JEL Codes: E0, J0, F31

* Bu Çalışma Kütahya Dumlupınar Üniversitesi SBE İktisat ABD'da Sunulan "İşsizlik, Reel Döviz Kuru ve Ham Petrol Fiyatlarının Cari Açık Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama" Başlıklı Mustafa Çetin'in Yavuz Odabaşı Danışmanlığında Hazırlanmış Olduğu Yüksek Lisans tezinden Türetilmiştir.

¹ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, Dr.Öğr.Üyesi ORCID 0000-0001-7019-0119

** **Sorumlu Yazar** (Corresponding Author): yavuz.odabasi@dpu.edu.tr

² İktisat, Uzman ORCID 0000-0002-7049-0357

Başvuru Tarihi (Received): 19.02.2018 **Kabul Tarihi** (Accepted): 26.04.2019

Giriş

Türkiye ekonomisi 1980 yılına kadar ithal ikame politikası uygulamış 1980 yılı sonrası dönemde ise dışa kapalı bir ekonomiden dışa açık bir ekonomiye geçiş yapmış ve uluslararası piyasalarla bütünleşme eğilimi içine girmiştir. Türkiye ekonomisinin girmiş olduğu bu eğilim sonucunda dış ticaret hacminde artış görülürken, aynı zamanda da cari işlemler dengesinde sürekli açıklar gözlemlenmeye başlanmıştır. Küreselleşme olgusu ile birlikte, ülkelerde yaşanan ekonomik krizler diğer ülkelerde de etkisini göstermeye başlamış ve gelişmekte olan ülkelerde ödemeler dengesi mekanizması işleyişi olumsuz yönde etkilenmiştir. Ödemeler dengesi mekanizmasının işleyişinde yaşanan olumsuzluklar cari açık sorununun daha çok tartışılmasına sebep olmuştur. Bu nedenle cari açığın belirleyicileri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmış, cari açığa etkisi olan unsurlar farklı yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir.

Cari açığın belirleyicilerinin ne olduğu konusunda çok sayıda araştırma yapılmasına karşın, işsizlik ile cari açık arasındaki ilişki üzerine yetince değinilmemiştir. İşsizlik ile dış ekonomik ilişkiler arasındaki bağlantı; genellikle doğrudan yabancı sermaye yatırımları, teknoloji ve verimlilik özelinde ele alınmıştır. Uluslararası ticaretin küreselleşmesi, ülkelerde işsizlik düzeyi üzerinde etkili olmaya başlamıştır. Bu bağlamda literatürde; uluslararası emek hareketleri ve doğrudan yabancı yatırımlar konusunda birçok ampirik çalışma mevcuttur. Küreselleşme tüm dünyada olduğu gibi Türkiye ekonomisini de dışarıdan gelen şoklara ve krizlere karşı duyarlı hale getirmiştir. Türkiye'nin ticaretinde büyük öneme sahip olan ülkelerde meydana gelen ekonomik bir kriz, ülke içerisinde istihdamın önemli ölçüde azalmasına, buna bağlı olarak işsizlik oranlarının da hızla artmasına neden olabilmektedir. Türk firmalarının ihracat piyasalarında pazar kaybetmesi dış talebin azalmasına ve cari açığın artmasına neden olmaktadır (Çiftçi ve Çapkın, 2013) Cari işlemler dengesi; dış ticaret dengesi; hizmet dengesi; gelir dengesi ve transferler dengesi netleştirme ve toplamından meydana gelmektedir. Cari açığın oluşmasında en önemli kalemlerin başında, dış ticaret dengesinde, başka bir ifadeyle ihracat ve ithalat arasında ülke aleyhine meydana gelmiş olumsuzluklar yer almaktadır. İhracat ve ithalatı etkileyen birçok faktör olsa da, temelde her ikisi de reel döviz kurunun bir fonksiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Reel döviz kurunda meydana gelen bir değişim hem ihracatı, hem de ithalatı etkilemektedir. Bu yüzden cari açık konusunda yapılan çalışmalar genellikle reel döviz kuru ile bağlantı kurularak yapılmıştır (Sönmezler vd., 2017).

Cari dengedeki olumsuzlukların en çok enerji ithalatından kaynaklandığı söylenilebilir. Özellikle üretimde kullanılan enerjide dışa bağımlı olan ülkelerde enerji ithalatından kaynaklanan olumsuzluklar daha fazla yaşanmaktadır. Türkiye ekonomisi gibi enerjide oldukça dışa bağımlı olan ülkeler, ekonomik büyümeye paralel olarak cari işlemler dengesinde açık vermeye devam edecektir. Ülkemizin petrol bağımlılığı yaklaşık olarak yüzde 90 oranında ithalata bağlıdır. Bu yüzden petrol fiyatlarında görülen fiyat artışları da Türkiye'nin makroekonomik değişkenlerini önemli derecede etkilemektedir. 2005 yılından 2008 yılına kadar olan süreçte petrol fiyatları devamlı surette artış eğilimine girmiş ve yaşanan bu artış ülkemizin cari açık sorununu körüklemiştir. (Gün, 2011). Enerjide dışa bağımlı olan ülkelerde petrol fiyatlarında yaşanan artış maliyet enflasyonu yaratmakta ve enflasyonist baskının artmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı küresel ölçekte faiz oranları artmakta ve bu artışta Türkiye gibi gelişmekte olan bütün ülkelere giren yabancı sermayede azalışa neden olmaktadır. Türkiye dışa bağımlı olduğu ham petrol ithalatından doğan cari açığı azaltabilmek için, petrol ithal ettiği ülkelere daha fazla mal satma yollarını aramış, bu sayede cari işlemler dengesinde meydana gelen açığı azaltmaya çalışmıştır (İnanlı, 2010).

Çalışmada cari açık üzerinde; işsizlik oranlarının, reel efektif döviz kurunun ve petrol fiyatlarının etkisinin olup olmadığı incelenmiş, bu bağlamda öncelikli olarak literatür çalışmalarına yer verilerek sonrasında kullanılan model ve analiz bulgularından hareket ederek sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

1. Literatür

Söz konusu konuya ilişkin olarak yapılan literatür çalışmalarının bir kısmını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

Van-Wijnbergen (1984), yatırımlar dikkate alınmadığı takdirde, petrol fiyatlarında gerçekleşen değişimin cari işlemler açığı üzerindeki etkisinin negatif olduğunu ileri sürmüştür. Eğer yatırımlar, petrol fiyatlarındaki değişimden dolayı durgunluk döneminde kesilebilirse cari işlemler hesabında fazlalık verilebileceğini ileri sürmüştür. Bundan dolayı ise hükümetlerin yatırımları artırma politikalarının sonucunda cari açık sorunu tekrar gündeme gelecektir. Debelle ve Faruquee 'nin (1996), çalışmalarında yatay kesit verileri ve panel data yöntemi ile cari açığın belirleyicileri üzerinde analiz yapmışlardır. 21 sanayileşmiş ülke üzerinde, 1971 ve 1993 yılları arasında kapsayan bu çalışmada, konjonktürel dalgalanmalar, dış ticaret hadleri ile reel döviz kurunun, kısa dönemde cari açık üzerinde etkisinin olduğu, uzun dönemde ise demografik faktörler ve gelişme sürecinin cari işlemler açığı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Kaminsky v.d. (1998), Asya ülkelerinde ve Meksika'da gerçekleşen finansal krizden sonra cari açığın belirleyicileri üzerine çalışma yapmışlardır. Yaptıkları bu çalışmada, petrol fiyatlarında gerçekleşen artış nedeniyle cari açıkta artışın meydana geldiğini, ortaya çıkan bu olumsuzluğun bütün ülkeleri etkileyebileceğini belirtmişlerdir. 1999 yılında Sadorsky, petrol fiyatlarında yaşanan değişimin ülke ekonomileri üzerinde önemsiz bir etkiye sahip olduğunu belirtmiş, Hooker ise 1996 yılındaki Amerika için yaptığı çalışmada, makroekonomik değişkenler ile petrol fiyatları arasında önemli bir ilişkiye rastlamamıştır.

Calderon, Chong ve Loayza (2000), 1966 ve 1995 yılları arasındaki veriler yardımıyla, gelişmekte olan 44 ülke üzerinde Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini kullanarak, cari açığın belirleyicilerini dinamik panel veri yöntemini ile analiz etmişlerdir. Cari işlemler açığına etki eden faktörleri şu şekilde belirtmişlerdir; gelir, dışa açıklık oranı, tasarruflar, yatırımlar, uluslararası faiz seviyeleri ve sanayileşme oranı yüksek olan ülkelerin büyüme oranları. Analiz sonuçlarına göre; büyüme oranlarında gerçekleşen artış ile birlikte, yatırım oranlarının tasarruf oranlarından daha fazla artması neticesinde, cari işlemler açığında artış görülmüştür. Sanayileşme oranı yüksek ülkelerin büyüme oranlarında görülen artışın, gelişmekte olan ülkelerin cari işlemler açığında azaltıcı nitelikte olduğu; özel sektörde ve kamu sektöründeki tasarruf artışının ise cari işlemler açığı üzerinde azaltıcı rolü olduğu tespit edilmiştir. Karabulut ve Çelikel Danışoğlu (2006), Ülkemizin 1991 yılı ile 2004 yılları arasındaki döneme ilişkin üç aylık verileri kullanarak, hata düzeltme modeli (VECM) yöntemi ile çalışmalarını ortaya çıkarmışlardır. Petrol fiyatlarındaki yükselişin cari açık üzerinde olumsuz etkisinin olduğu ve cari işlemler üzerinde en çok etkisi olan unsurların büyüme, döviz kurları ve artan petrol fiyatları olduğunu belirlemişlerdir. Sonuç olarak, petrol fiyatlarının artması ile cari açığın da arttığı ve aralarında pozitif bir ilişki var olduğu, ancak bunun bir etkisi olarak da büyüme ile negatif bir ilişki içerisinde olduğu ortaya çıkmıştır. Erkilic 2006 yılında VAR analizi yöntemini kullanarak Türkiye cari açığın belirleyicileri üzerine çalışma yapmış, çalışma sonucunda cari açık ve büyüme arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir. Zaouali (2007) yaptığı çalışmada ise Çin ekonomisi üzerine incelemede bulunmuş ve petrol fiyatlarında yaşanan yükselişin cari açık üzerinde olumsuz bir etkisinin olmayabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Aytemiz ve Şengönül (2008); tüketilen enerji fiyatlarındaki değişimin, ülkemizdeki cari açık üzerinde etkisinin hangi yönde olduğunu incelemiştir. Çalışma sonucuna göre Kasım 2003 yılı öncesinde cari açığı negatif etkileyen enerji fiyat şoklarının durgunluk yaratmadığı, fakat Kasım 2003 yılından itibaren döviz kurunun cari açığı etkileyen en önemli değişken olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Peker ve Hatunoğlu (2009) Türkiye'deki cari açığın nedenlerini; 1992 yılı ile 2017 yılı arasındaki dönemi VAR yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışmada cari işlemler açığı, reel efektif döviz kuru

endeksi, ham petrol fiyatları, İMKB endeksi (1986=100), bankalar arası gecelik faiz oranı, reel ulusal gelir (1997=100) ve toptan eşya fiyatları endeksi değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; reel faiz oranının, reel efektif döviz kurunun ve İMKB endeksinin cari açığın belirleyicisi olan en önemli değişkenler olduğu kanısına varmışlardır. Demirbaş, Türkay ve Türkoğlu (2009), Türkiye’de ham petrol fiyatları ile cari açık arasındaki ilişkiyi 1984 yılı ile 2008 dönemini yıllık veriler kullanarak eş bütünleşme testleri ile analiz etmişlerdir. Ham petrol fiyatları ile cari açık arasında bir ilişki olduğunu ve petrol fiyatlarındaki yükselişin, cari açığı artırdığı sonucunu vurgulamışlardır.

Apergis ve Payne (2010), panel veri analizi kullandıkları çalışmada; 1985 yılı ile 2005 yılları arasında, 20 OECD ülkesinde reel GSYİH, reel sabit sermaye yatırımı, yenilenebilir enerji tüketimi ve emek gücü arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir. Granger nedensellik testine göre; ekonomik gelişme ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında hem uzun hem de kısa dönemde çift yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bayraktutan ve Demirtaş (2011), çalışmalarında 1980 yılı ile 2006 yılları arasındaki verileri yıllık olarak ele almış ve panel veri analizi kullanmışlardır. Bu çalışmalarında gelişmekte olan 19 ülkeyi kullanarak cari işlemler dengesi açığının belirleyici unsurlarını araştırmışlardır. Yaptıkları araştırma sonucunda söz konusu ülkelerde kamu harcamalarının, yatırımların ve büyümenin cari cari açığı artırdığı, bunun yanında dış ticaret unsurlarındaki gelişme, dışa açıklık oranı, dünya faiz oranları ve dünya büyüme oranlarındaki yükselişin ise cari açığı düşürdüğü sonucuna varmışlardır. Yanar ve Kerimoğlu (2011) çalışmalarında; Türkiye’de ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık arasındaki ilişkiyi 1975 yılı ile 2009 yılları arasındaki verileri kullanarak eş bütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. VECM analizine göre ise; büyüme yükseldikçe enerji tüketiminin artacağını ve sonuç olarak cari açığı artırıcı bir etkisi olacağını söylemişlerdir. Analize göre nedenselliğin yönünü enerji tüketiminden büyümeye doğru etkin, cari açık ile büyüme arasında ise çift yönlü bir bağ olduğu fakat kuvvetli olmayan bir bağ olduğunu saptamışlardır. Cari açığın oluşmasına neden olan faktörlerin araştırılmasında Yılmaz ve Akıncı (2011), Johansen eş bütünleşme testi ve Granger nedensellik testini 1980 2010 yılı verilerini kaynak oluşturarak uygulamışlardır. Varılan sonuçlarda ithalat hacmi, milli gelir düzeyi ve cari işlemler açığı arasında nedensellik ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Yapılan analiz; reel faiz oranı, doğrudan yabancı yatırımlar ve döviz kuru ile cari açık arasında uzun vadeli bir ilişki ortaya çıkarmıştır.

Çiftçi ve Çapkın 2013 yılındaki çalışmalarında cari açık ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Engle Granger Eş bütünleşme ve Johansen-Juselius Eş Bütünleşme analizleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda iki analiz de aynı yönlü sonucu vermiş olup, işsizlik ve cari açık arasında uzun dönemde ters yönlü bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir. İşsizlik oranındaki yüzde 1’lik bir değişim cari açıktaki negatif yönde yüzde 1,58 oranında bir etkiye sahiptir. Demir (2013), araştırmasında enerji ithalatı, cari açık ve sanayi üretim endeksi değişkenleri ile 1987- 2012 yılları için VAR analizi yapmıştır. Yaptığı analiz kapsamında bütünleşme, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testini kullanmıştır. Çalışmaya göre Türkiye’de nedenselliğin etkisi; kuramsal politikaya uyumlu bir şekilde enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksinden cari açığa doğru tek yönlü bir nedensellik şeklinde oluşmuştur. Özata (2014), Türkiye’nin 1998 ile 2012 yılları arasında ekonomik büyüme ve cari açık üzerinde döviz kuru ve petrol ithalatının etkisini incelemiştir. Çalışmada cari açık üzerinde petrol ithalatının pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya konulmuştur. Huntington (2015), 1984 ile 2009 yılları arasında, 91 ülke için petrol ticaretinin cari açık üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışma sonucunda ticaret açığında gerçekleşen azalışın petrol fiyatlarında gerçekleşen azalıştan kaynaklandığı ileri sürülmüştür. Huntington yapmış olduğu çalışmada petrol ithal eden ve ihraç eden ülkeleri ayrı ayrı incelemiştir. Cari fazlayı artıran önemli değişkenlerden birinin petrol ihraç etmek olduğunu, fakat petrol ithal eden bir ülke olmanın cari açık üzerinde etkisiz olduğu sonucunu elde etmiştir.

Barış ve Uzay 2015 yılında yaptıkları çalışmada; ekonomik büyüme, yurtiçi tasarruflar ve cari açık arasındaki ilişkiyi incelemiş, 1960 ile 2012 yılları arasını kapsayan dönem için Johansen eş bütünleşme, Granger nedensellik, Toda Yamamoto nedensellik ve varyans ayrıştırma yöntemlerini kullanmışlardır. Johansen eş bütünleşme testine göre; ekonomik büyüme ile tasarruflar arasında uzun dönemde ilişkinin olmadığı sonucunu elde etmişler, Granger nedensellik testi sonuçlarına göre; büyüme ve tasarruflar arasında nedensellik ilişkisi olmadığı, cari açıktan tasarruflara doğru güçlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Toda Yamamoto testi sonuçlarına göre ise; ekonomik büyüme ile tasarruflar arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı, ancak varyans ayrıştırma testi sonucuna göre tasarruf oranlarında meydana gelen değişimin nedeninin tasarruf oranlarındaki değişim ve ekonomik büyüme olduğunu vurgulamışlardır. Çakır, Saltuk ve Sözen (2016), VAR analizi yardımıyla Türkiye’de cari işlemler dengesini etkileyen finansal etkenleri belirlemeye çalışmışlardır. Nedensellik testi ile Granger etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması yapmışlardır. 1980 ile 2014 yılları arasını kapsayan dönemde yıllık verileri kullanarak reel efektif döviz kuru, ekonomik büyüme, dış borç oranı, reel faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri ele alınmıştır. Granger nedensellik testi sonucuna göre; dış borç ile cari açık arasında ve döviz kuru ile cari açık arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi ortaya çıkmıştır. VAR modeli sonuçlarına göre ise; cari açığın yükselmesinin enflasyon, dış borç ve reel döviz kuru artışından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Cari açık ve diğer tüm etkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur.

2. Model ve Veri Seti

Çalışmada, Türkiye istatistik kurumu, OECD, T.C. Merkez Bankası ve Dünya Bankası veri dağıtım sisteminden derlenerek oluşturulan 2003 - 2017 yılları arası çeyrek verilerden hareketle, cari açık, işsizlik oranı, reel efektif döviz kuru ve ham petrol fiyatları arasındaki ilişki ve bağlantı araştırılmaktadır. Cari açık bağımlı değişken olup işsizlik, reel efektif döviz kuru ve ham petrol fiyatları bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. İşsizlik, reel döviz kuru ve ham petrol fiyatlarının cari açık üzerindeki etkisi aşağıdaki model çerçevesinde analiz edilmiştir.

$$CA_t = \beta_0 + \beta_1 İŞS_t + \beta_2 Rd_t + \beta_3 Pet_t$$

CA= 2003 ile 2017 yılları arası çeyrek dönemlik Cari Açık/GSYH’yı ifade etmektedir ve bağımlı değişkendir. Cari Açık/GSYH IMF sitesinin verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

İŞS= 2003 ile 2017 yılları arası çeyrek dönemlik işsizlik oranını göstermektedir. İşsizlik verileri TÜİK sitesinin verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Rd= 2003 ile 2017 yılları arası çeyrek dönemlik Reel Efektif Döviz Kurunu göstermektedir. Reel Efektif Döviz Kuru verileri T.C. Merkez Bankası verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Pet= 2003 ile 2017 yılları arası çeyrek dönemlik Ham Petrol Fiyatlarını göstermektedir. Ham Petrol Fiyatları verileri tr.investing.com internet sitesindeki veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmada zaman serilerinden faydalanılmış, analizler Eviews 9 paket programında yapılmıştır. Ekonometrik modelin anlamlı bir şekilde ilerlemesi için bu modeldeki serilerin durağan bir yapıda olması hayli önemli bir durumdur. Bunu elde etmek amacıyla değişkenlerde bulunan zaman serileri araştırılmıştır. Çünkü incelenmemesi durumunda gerçekte olmayan ilişki yapılarını ortaya çıkacak ve sahte regresyon sorunu ile karşılaşılacaktır (Granger ve Newbold, 1974). Cari açık, işsizlik oranı, reel efektif döviz kuru ve ham petrol fiyatları arasındaki ilişki araştırılırken değişkenlerin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri ile test edilmiştir. Bu seriler durağanlaştıktan sonra ekonometrik modeldeki ilişkiler uzun ve kısa vadeli olarak ayrı ele alınmıştır. Uzun dönemli ilişkiyi ortaya koymak için Engle-Granger ve Johansen Eş bütünleşme testinden faydalanılmıştır. Ama öncelikle bunun için VAR tahmini yapılmalı ve VAR üzerinden yola çıkılarak uygun gecikme sayısı belirlenmelidir. Analizde uygun gecikme sayılarına bakılarak, uzun dönemde bir eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuca göre; VAR modeli değil de

VECM modelinin kullanılmasının daha uygun olacağı belirlenmiştir. Bu sonuca göre analizdeki değişkenler arasındaki ilişkiye VECM modeli ekseninde yapılmıştır. Bu modelde yer alan değişkenler için ilişkinin nedenselliği ve yönü bir arada incelenmiştir. Bunu elde etmek için Granger Nedensellik testi uygulanmış ve test sonuçları da kaydedilmiştir.

3. Bulgular

Tablo 1’de çalışmada kullanılan verilerin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir

Tablo1: Tanımlayıcı İstatistikler

	CAR	İŞS	PET	RD
Mean	-4.813131	9.845333	69.30500	107.4570
Median	-4.429606	9.645000	65.93500	108.0450
Maximum	0.760558	14.53000	126.9300	126.6500
Minimum	-9.415479	7.510000	28.51000	85.93000
Std. Dev.	1.901383	1.490425	24.54187	9.466931

3.1. Birim Kök Testleri

Buradaki serilerin durağanlığını araştırmak için PP ve ADF birim kök testleri kullanılmıştır. PP testi otokorelasyonun önlenmesinde, parametrik bulunmayan bir yöntem kullanılarak hata terimlerinin değişen bir varyansa sahip olması durumunda kullanılabilir. ADF testinde ise; tamamen otokorelasyon sorunu ortadan kalkmaktadır. Bu iki kök teriminde de bütün seriler için hata terimi beyaz gürültü oluşturacak bir gecikme uzunluğu saptanmaktadır. Bu testlerde gecikme uzunluğunu belirlemek için birden fazla bilgi kriterinden faydalanılmaktadır. Bu kriterlerden en fazla kullanılanları ise, Akaike (ACI), Schwarts (SIC), son tahmin hatası- Final Prediction Error (FPE), Hannan-Quinn (HQ) ve (LR)’dir (Johansen, 1995; Enders, 1995).

3.2. ADF Birim Kök Testi

ADF testindeki hipotezler farklı sonuçlar göstermektedir. Sıfır hipotezi serilerin durağan olmadığını belirtirken, aksi bir hipotezde ise serilerin durağan olduğu belirtilmiştir. Sabitli ADF testini (1) numaralı denklem ile göstermek mümkündür (Asteriou & Hall, 2007);

$$\Delta y_t = \beta + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1} \phi_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

ADF testinde sıfır hipotezini ret edebilmek için Y değişkeninin orijinal seviyesinde durağan olduğu kabul edilmelidir. Yoksa zaten durağan bir halde bulunmadığı ortaya çıkar. Denklemden de görüldüğü gibi orijinal seviyelerde durağan olmayan serilerin durağan olması için seri farklarının alınması gerekmektedir. İlk seferde fark alındığında durağanlaşırsa bu serilere 1. Derece bütünleşik adı verilir. İlk seferde durağanlaşma olmazsa seriler durağanlaşmaya kadar bu işlem tekrar eder. Serinin kritik olup olmadığına karar vermek için 1 numaralı denklemde hesaplaması yapılan t istatistiği, MacKinnon kritik değerleri ile karşılaştırılır. Bu şekilde bir mutlak değer alınır ve farklı anlam düzeylerinde Mackinnon kritik değerinin bu mutlak değerden küçük ise serinin durağan olmadığı, büyük ise de durağan bir seriye sahip olduğu sonucuna ulaşılır (Tarı, 2005; Yılmaz ve Akıncı, 2011).

3.3. PP Birim Kök Testi

ADF birim kök testinin bir nevi tamamlayıcısı bir testtir. Açılmış anlamı Philips- Perron kök testidir. ADF testinde yer alan denklemler, istatistiksel olarak hata terimlerinin sabit ve bağımsız bir varyansla oluştuğunu varsaymaktadır. PP birim kök testi ile ADF testinin varsayımlarını karşılaştırırsak; PP kök testinin daha esnek varsayımlara sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. PP birim kök testinde de, ADF kök testindeki gibi sıfır hipotezi birim kök olduğu yani serinin durağan olmadığını, başka bir hipotezde ise serinin durağan olduğu sonucuna varılmıştır. PP durağanlık testi de 2 ve 3 numaralı denklemlerle gösterilmiştir (Enders, 1995);

$$y_t = \beta_0 + \delta_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$y_t = \beta_0 + \delta_1 y_{t-1} + \delta_2 \left(t - \frac{T}{2} \right) + \varepsilon_t \quad (3)$$

(2) ve (3) numaralı denklemlerde T gözlem sayısını, ε_t hata terimlerinin dağılımını, y_t testin uygulandığı seriyi, α , β ve t trend değişkenini bulunmaktadır. PP testinde hata terimleri arasında zayıf bir bağımlılık ile heterojen dağılım bulunduğu varsayımı bulunmaktadır. PP testinde otokorelasyonu ortadan kaldırmak üzere regresyon sonucu elde edilen Newey-West tahmincisi ile düzeltme yöntemi kullanılmaktadır.

Tablo 2: 2003:1Q-2017:4Q Dönemi Cari/GSYH, Reel Efektif Döviz Kuru, İşsizlik, Petrol Fiyatları Birim Kök Test Sonuçları

		Augmented Dickey-Fuller (ADF) Testi			Philips-Perron (PP) Testi			
		Trendli	Trendsiz	Sabitsiz Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Sabitsiz Trendsiz	
Cari/GSYH	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	-0.458987	-	-	-
		Olasılık	3.059129	3.040257	0.5121	2.633054	2.561743	0.532880
	1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.586533	-	-	-
		Olasılık	6.499021	6.555840	0.0000	6.430062	6.493761	6.528262
	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	-0.189857	-	-	-
		Olasılık	2.923778	1.768054	0.6136	1.870514	2.956724	0.188839
1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-7.529691	-	-	-	
	Olasılık	7.717890	7.475393	0.0000	9.167801	7.550519	7.602403	
REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.075982	-	-	-
		Olasılık	2.204587	2.135988	0.7024	3.888569	3.481311	0.025950
	1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-3.797629	-	-	-
		Olasılık	3.751667	3.814395	0.0003	14.50886	14.45588	14.45373
	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.220312	-	-	0.268358
		Olasılık	1.952565	2.176395	0.7468	1.873356	2.191115	0.7605
1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.545282	-	-	-	
	Olasılık	6.643262	6.517349	0.0000	6.944246	6.445747	6.473903	
İŞSİZLİK	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.0000	0.0000	0.0000	
		Olasılık	0.6145	0.2169	0.0000	0.6557	0.2116	0.7605
	1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.545282	-	-	-
		Olasılık	6.643262	6.517349	0.0000	6.944246	6.445747	6.473903
	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.220312	-	-	0.268358
		Olasılık	1.952565	2.176395	0.7468	1.873356	2.191115	0.7605
1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.545282	-	-	-	
	Olasılık	6.643262	6.517349	0.0000	6.944246	6.445747	6.473903	
HAM PETROL FİYATLARI	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.220312	-	-	
		Olasılık	1.952565	2.176395	0.7468	1.873356	2.191115	0.268358
	1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.545282	-	-	-
		Olasılık	6.643262	6.517349	0.0000	6.944246	6.445747	6.473903
	Düzyey	Test İstatistiği	-	-	0.220312	-	-	0.268358
		Olasılık	1.952565	2.176395	0.7468	1.873356	2.191115	0.7605
1.Fark	Test İstatistiği	-	-	-6.545282	-	-	-	
	Olasılık	6.643262	6.517349	0.0000	6.944246	6.445747	6.473903	

Yapılan ADF ve PP birim kök testleri analiz sonuçlarına göre elde edilen bulgular; Cari Açığın Gayrisafi Yurtiçi Hasılaya Oranı, İşsizlik Oranı, Reel efektif Döviz Kuru, Ham Petrol Fiyatları değişkenlerinin, seviye düzeyinde bakıldığında hiçbir formda durağan olmadığı görülmüş, fakat birinci farkları alındığında serilerin sabitli trendsiz, sabitsiz trendsiz hem de sabitli ve trendli formlarda %1 önem düzeyinde durağanlaştıkları gözlenmiştir.

3.4. Eş Bütünleşme Testleri

Literatürde değişkenler arasında bulunan uzun dönemli ilişkilerin varlığı birden fazla ve çeşitli olarak eş bütünleşme testleriyle saptanmaktadır. Bu testlerden bazıları Eagle – Granger iki aşamalı bütünleşme testi, Johanson maksimum olabilirlik vektör otoregresif yöntemi, Engle –Yoo üç aşamalı eş bütünleşme testi, Johanson –Juseluis eş bütünleşme testi ve Saikkonen eş bütünleşme testleridir. Çalışmada cari açık, işsizlik oranı, reel efektif döviz kuru ve ham petrol fiyatları arasındaki denge ilişkisi ve uzun dönemli ilişkinin bulunduğu Eagle – Granger ile Johansen eş bütünleşme testleri ile araştırılmıştır.

3.4.1. Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Bu analizdeki serilerin zaman serilerinin incelenmesinden sonra bu serilerin eşit derecede durağan olduklarından dolayı bu analize eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Öncelikle bu değişkenlerin düzey değerlerinde kısıt olmadan VAR tahmini yapılmış ve uygun gecikme sayısı tespit edilmiştir. Söz konusu test modelde bulunan değişkenler arasında ilişkilerin dinamik ve çok çeşitli incelenmesine imkan vermektedir (Özer ve Coşkun, 2011).VAR yöntemi ilk kez Sims tarafından uygulanmıştır. VAR modeli Granger nedensellik testinin geliştirilmiş bir biçimidir. Bir kısıtlama olmaksızın içsel değişkenler arası dinamik ilişkiler VAR modeli ile tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Sims, 1980). VAR analizi eş zamanlı denklem modeline dayalıdır. VAR analizinde hem içsel değişken hem diğer değişkenlerin gecikmeli değerleriyle açıklanmaktadır. Standart bir iki değişkenli VAR analizinde kullanılan denklemler şu şekildedir:

$$Y_t = a_{10} + \sum_{i=1}^p a_{11i} Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{12i} X_{t-1} + u_{1t} \quad (4)$$

$$X_t = a_{20} + \sum_{i=1}^p a_{21i} X_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{22i} Y_{t-1} + u_{2t} \quad (5)$$

4 ve 5 numaralı denklemde gösterilen a_{i0} sabit terim, a_{ijk} i'nci denklemdeki j'nci değişkenin k gecikmesine ait parametre, u_{it} hata terimi ve p gecikme sayısıdır (Tari, 2005). VAR analizi yönteminde değişkenlerin gecikme uzunluğu, modeldeki simetrinin korunması ve EKK tahmincisinin etkin olabilmesi için gecikme uzunluğu aynı olmalıdır. VAR modellerinde uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike (ACI), Schwartz (SIC), Hannan-Quinn (HQ), (LR) ve son tahmin hatası- Final Prediction Error (FPE), bilgi kriterleri kullanılmaktadır (Johansen, 1995; Enders, 1995). Engle-Granger eş bütünleşme testi ile eş bütünleşik olduğu saptanan seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığı ve eş bütünleşik vektörlerin sayısının belirlenmesi için ise Johansen ve Juselius tarafından geliştirilen çoklu eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Bunun için iz (trace) ve maximum öz değer (eigenvalue) test istatistiği kullanılmaktadır. Her iki testte de kullanılan kritik değerler Johansen ve Juselius tarafından oluşturulmuştur. Bunun için tahmin edilecek modele geçilmeden önce en uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluklarının Seçimi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-17.52506	NA	2.57e-05	0.782729	0.928717	0.839184
1	99.73261	213.1958	6.48e-07*	-2.899368*	-2.169428*	-2.617094*
2	111.7683	20.13242	7.56e-07	-2.755211	-1.441320	-2.247119
3	121.5988	15.01382	9.70e-07	-2.530864	-0.633022	-1.796953
4	134.6260	18.00119	1.13e-06	-2.422762	0.059032	-1.463032
5	162.7959	34.82825*	7.88e-07	-2.865304	0.200441	-1.679756

LR: Ardsık Modifiye Edilmiş Likelihood Ratio (LR) Test İstatistiği, **FPE:** Son Kestirim Hatası (Final Prediction error), **AIC:** Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Informetion Criteria), **SC:** Schwarz ilgi Kriteri (Schwarz Information Criteria), **HQ:** Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (Hannan-Quinn

Information Criteria). Modelin gecikme uzunluğunun belirlenmesinde FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre uygun gecikme sayısı 1'dir.

AIC kriteri, ortalama hata kareminin minimizasyonunu baz alan ve daha ziyade ileriye yönelik öngörülerde göz önüne alınan bir değer iken; HQ kriteri, tutarlı gecikme düzeyinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmuş bir değerdir. Dolayısıyla analiz sonucuna göre 1 gecikme uzunluğunun kararlı olduğu yukarıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 4: Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

H_0 Hipotezi	İz (Trace) İstatistiği		Maksimum Özdeğer (Max-Eigen) İstatistiği	
	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)
0	0.0060	47.85613	0.0132	27.58434
1	0.1686	29.79707	0.5187	21.13162
2	0.1342	15.49471	0.1420	14.26460
3	0.2630	3.841466	0.2630	3.841466

Johansen eş bütünlüşme testi için uygun gecikme sayıları belirlendikten sonra değişkenler arasında uzun dönemde ilişkinin olup olmadığı Johansen eş bütünlüşme testi ile sınamaktadır. Tahmin edilen VAR denklemi kullanılarak Johansen eş bütünlüşme olup olmadığı araştırılmış ve test sonuçları yukarıdaki tabloda verilmiştir. Eş bütünlüşme test istatistikleri incelendiğinde; H_0 hipotezinin reddedildiği 4 adet eş bütünlüşme vektörünün olduğu görülmektedir. Trace ve Eigenvalue testlerine göre uzun dönemde bu dört değişkenin birlikte hareket ettiği görülmektedir.

3.5. Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Granger Nedensellik Testi

Uzun dönemde birlikte hareket eden iki veya daha fazla serinin kısa dönem dinamiklerini araştırmak için hata düzeltme modeli VECM tahmin edilmektedir. Tahmin sonucunda elde edilen eş bütünlüşme denklemleri Granger nedensellik testi ile test edilmiş ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü ortaya konulmuştur.

VECM modeli aşağıdaki eşitlik ile gösterilmektedir;

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - 1, \quad \sum_{j=i+1}^p A_j$$

y_t vektöründeki değişkenler arasında eş bütünlüşme ilişkisinin olması durumunda, $\text{rank}(\Pi) = r < k$ olur. $\Pi = \alpha\beta$ eşitliğini sağlayan α ve β gibi iki $k \times r$ matris mevcuttur. Bu matrislerden α , ayarlanma hızı katsayılarından, β ise eş bütünlüşme vektörlerinden oluşur (Johansen, 1991).

Değişkenler arasında bir eş bütünlüşme ilişkisi tespit edildiği için VECM tahmin edilmiştir. Bu tahminden elde edilen eş bütünlüşme ilişkilerini gösteren denklemler daha sonra Granger nedensellik testinde sınanacaktır.

Değişkenler arasındaki nedenselliği araştırmak üzere çalışmada Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testinde denklemlerdeki bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin anlamlılıkları test edilmektedir (Granger ve Clive, 1969).

Tablo 5: Granger Nedensellik Testi 1

BAGIMLI DEĞİŞKEN: D(CARİ AÇIK/GSYH)			
	Ki-Kare Değeri	Ser.Derecesi	Olasılık
D(İŞSİZLİK)	0.189746	1	0.6631
D(REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU)	0.165492	1	0.6841
D(HAM PETROL FİYATLARI)	10.79532	1	0.0010
ALL	11.95979	3	0.0075

Tabloda görüldüğü üzere yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre 2003 yılı 1. Çeyrek ile 2017 yılı 4. Çeyrek arasındaki dönemde petrol fiyatlarında bir değişim olduğunda kısa dönemde cari denge bundan etkilenmekte olup, diğer bir ifadeyle cari açık ham petrol fiyatlarının Granger nedenselidir.

Tablo 6: Granger Nedensellik Testi 2

BAGIMLI DEĞİŞKEN: D(İŞSİZLİK ORANI)			
	Ki-Kare Değeri	Ser.Derecesi	Olasılık
D(CARİ AÇIK/GSYH)	16.38146	1	0.0001
D(REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU)	0.315228	1	0.5745
D(HAM PETROL FİYATLARI)	11.36714	1	0.0007
ALL	22.86847	3	0.0000

Tabloda görüldüğü üzere yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre 2003 yılı 1. Çeyrek ile 2017 yılı 4. Çeyrek arasındaki dönemde cari dengede ve petrol fiyatlarında meydana gelen değişim kısa dönemde işsizlik oranını etkilemekte olup, reel efektif döviz kurunun ise kısa dönemde işsizlik oranına etkisi bulunmamaktadır. Diğer bir ifadeyle işsizlik oranları cari açık ve petrol fiyatlarının Granger nedenselidir.

Tablo 7: Granger Nedensellik Testi 3

BAGIMLI DEĞİŞKEN: D(REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU)			
	Ki-Kare Değeri	Ser. Derecesi	Olasılık
D(CARİ AÇIK/GSYH)	0.983699	1	0.3213
D(İŞSİZLİK ORANI)	1.512769	1	0.2187
D(HAM PETROL FİYATLARI)	0.039683	1	0.8421
ALL	2.055865	3	0.5609

Tabloda görüldüğü üzere yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre 2003 yılı 1. Çeyrek ile 2017 yılı 4. Çeyrek arasındaki dönemde reel efektif döviz kuru ele aldığımız bu dönemde işsizlik, cari denge ve petrol fiyatlarındaki değişimden etkilenmediği görülmektedir. Petrol fiyatlarındaki değişimin ise reel efektif döviz kuru üzerindeki etkisinin ele aldığımız bu dönem için henüz yansımadağı görülmektedir.

Tablo 8: Granger Nedensellik Testi 4

BAGIMLI DEĞİŞKEN: D (HAM PETROL FİYATLARI)			
	Ki-Kare Değeri	Ser.Derecesi	Olasılık
D(CARİ AÇIK/GSYH)	4.225379	1	0.0398
D(İŞSİZLİK ORANI)	4.629186	1	0.0314
D(REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU)	1.991620	1	0.1582
ALL	9.024259	3	0.0290

Tabloda görüldüğü üzere yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre 2003 yılı 1. Çeyrek ile 2017 yılı 4. Çeyrek arasındaki dönemde reel efektif döviz kurundaki bir değişimin Dünya ham petrol fiyatları üzerinde belirleyici bir rolünün olmadığı görülmektedir.

Tablo 9: 2003:1Q-2017:4Q Dönemi Cari/GSYH, Reel Efektif Döviz Kuru, İşsizlik, Petrol Fiyatları Hata Düzeltme Modeli

CointEq1	D(CARİ/GSYH (-1))	D(İŞSİZLİK ORANI (-1))	D(REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU (-1))	D(HAM PETROL FİYATLARI (-1))	C
-0.038216	-0.502179	-0.636740	-1.108455	-2.822023	-0.032910
(0.09244)	(0.12775)	(1.46176)	(2.72477)	(0.85890)	(0.17382)
[-0.41343]	[-3.93107]	[-0.43560]	[-0.40681]	[-3.28562]	[-0.18934]

Yukarıdaki tabloda Cari/GSYH'nin bağımlı değişken olduğu, işsizlik, reel efektif döviz kuru, ham petrol fiyatlarının bağımsız değişken olduğu ve değişkenler arasında kısa dönemli ilişki olduğu gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere ele aldığımız dönemde işsizlik, reel efektif döviz kuru ve ham petrol bağımsız değişkenlerindeki 1 birimlik değişimin cari dengede 26 dönemlik etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerdeki 1 birimlik değişim cari dengeyi 26 dönem sonunda dengeye getirdiği görülmektedir.

4.Sonuç

Çalışmada 2003 yılı ile 2017 yılı arasındaki çeyrek dönemlik veriler kullanılarak cari açık ve işsizlik oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada cari açık bağımlı değişken olarak ele alınmış olup, işsizlik oranı, ham petrol fiyatları ve reel efektif döviz kuru bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi açıklamak üzere Johansen eş bütünleşme testleri uygulanmış olup sonucunda değişkenlerin uzun dönemde birbirleriyle eş bütünleşik olduğu, diğer bir ifadeyle değişkenler uzun dönemde birbirleriyle ilişkili olup aynı yönde hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki nedenselliği araştırmak üzere Granger Nedensellik testi kullanılmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre ele alınan dönem içerisinde, petrol fiyatlarında bir değişim olduğunda cari denge ve işsizlik bundan etkilenmekte olup, petrol fiyatlarının reel efektif döviz kuru üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Cari dengede meydana gelen bir değişim ise, Granger Nedensellik testi sonucuna göre işsizlik üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etmesi sonucu VAR modeli yerine VECM modeli uygulanmıştır. VECM analizi sonucunda; kısa dönemde işsizlik ile cari açık arasında ilişki olmadığı gözlemlenmiş, işsizlik, reel efektif döviz kuru, ham petrol fiyatlarının hepsinde 1 birimlik bir değişim olduğunda cari denge üzerinde 26 dönemlik etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerde 1 birimlik bir değişim olduğunda bağımlı değişkenin 26 dönem sonunda dengeye geldiği görülmüştür.

İşsizlik ve cari açık Türkiye ekonomisindeki en hassas ve kırılgan problemler arasında yer almaktadır. Son yıllarda hayata geçirilmiş olan kur ve faiz politikaları nedeniyle ithalat artış hızı ihracat artış hızından fazla gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda cari açık sorunu büyüyerek Türkiye ekonomisini etkiler hale gelmiştir. Son zamanlardaki duruma bakıldığında, istihdam oluşturmaya yüksek büyüme ile yüksek cari açık arasında gayet yakın bir ilişkinin var olduğu saptanmıştır. 2003 yılından sonra Türkiye’de yüksek büyüme oranının gerçekleşmesi, yüksek cari açık verilmesine de sebep olmuştur. Türkiye sanayisinin üretim yapısının, çoğunlukla yatırım ve ithal ara mallarına bağımlı olduğu bilinmektedir. Ülkede meydana gelen iç ve dış talepteki artışlar ithalatta yükselişe sebep olarak ülkedeki cari açık sorununu daha da artırmaktadır. Sanayide yatırım ve ara mallarında dışa bağımlılığın artmasının sebeplerinin başında, uzun yıllar sürdürülen düşük kur ve yüksek faiz oranı politikaları gelmektedir. Mevcut durumda sanayinin yapısını kısa bir süre içerisinde değiştirmek ve üretimi gerçekleştirmek için kullanılan ara malların milli üretimini yapmak olanaklı görülmemektedir. Bu sebeplerle orta ve uzun vadeli istihdam ve sanayi politikaları geliştirilmeli, faiz ve kur politikalarının da bu amaç doğrultusunda şekillendirilmesi gerekmektedir. Türkiye ekonomisinin cari açık sorunu olumlu yönde değiştirebilecek bir diğer unsur enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasıdır. Özellikle yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek olan ülkemizin, bu durumu değerlendirmesi büyük önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Apergis, N., & Payne, E. J. (2010). Renewable energy consumption and economic growth: evidence from a panel of OECD countries. *Energy Policy*, 38(1), 656-660.
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2007). *Applied econometrics*. Palgra ve Macmillan: New York.
- Aytemiz, T., & Şengönül, A. (2008). Regression tree analysis of effects of energy prices on Turkish current account deficit. *İktisat, İşletme ve Finans*, 23, 94-109.
- Barış, S., & Uzay, N. (2015). Yurtiçi tasarruflar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (4), 119-151.
- Bayraktutan, Y., & Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte olan ülkelerde cari açığın belirleyicileri: Panel veri analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 1-28.
- Calderon, C., Chong, A., & Loayza, N. (2000). *Determinants of current account deficits in developing countries* (World Bank Policy Research Working Paper No. 2398). The World Bank Documents & Reports web sitesinden erişildi: http://documents.worldbank.org/curated/en/946661468765893319/114514322_20041117154529/additional/multi-page.pdf
- Çakır, A., Saltuk, B., & Sözen, İ. (2016). Türkiye’de cari işlemler dengesini etkileyen finansal değişkenlerin var analizi. *Akademik Hassasiyetler*, 3(5), 19-42.
- Çiftçi, N., & Çapkın, R. (2013). Türkiye ekonomisinde cari açık ve işsizlik arasındaki ilişkinin varlığı ile analizi. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 157-182.
- Debelle, G., & Hamid, F. (1996). *What determinants the current account? A cross sectional and panel data approach* (IMF Working Paper No. 58). The International Monetary Fund & Publications web sitesinden erişildi: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/What-Determines-the-Current-Account-a-Cross-Sectional-and-Panel-Approach-2039>
- Demir, M. (2013). Enerji ithalatı cari açık ilişkisi, VAR analizi ile Türkiye üzerine bir inceleme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9). 2-27.

- Demirbaş, M., Türkay, H., & Türkoğlu, M. (2009). Petrol fiyatlarındaki gelişmelerin Türkiye'nin cari açığı üzerine etkisinin analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 289-299.
- Enders, W. (1995). *Applied econometric time series*. John Wiley & Sons Inc: New York.
- Erkılıç, S. (2006). *Türkiye'de cari açığın belirleyicileri*. TCMB uzmanlık yeterlilik tezi, Ankara.
- Granger, C.W.J., & Newbold, P. (1974). Spurious in econometrics. *Journal Of Economics*, 2, 111-120.
- Granger, C.W.J. (1969) Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gün, E. (2011). *Petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerine etkisi: Türkiye uygulaması*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Hooker, M.A. (1996). What happened to the oil price-macroeconomy relationship?. *Journal Of Monetary Economics*, 38 (2), 195-213.
- Huntington, H.G. (2015). Crude oil trade and current account deficits. *Energy Economics*, 50, 70-79.
- İnanlı, T. (2010). *Türkiye'de üretim ve dış ticaret yapısındaki dönüşüm ve cari işlemler dengesi sorunu*. Meslek yeterlilik tezi, Maliye Bakanlığı, Ankara.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford University Press: England
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59,1551-1580.
- Kaminsky, G., Lizondo, S., & Reinhart, C.M. (1998). Leading indicators of currency crises. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 1-48.
- Karabulut, G., & Danişoğlu, Çelikel, A. (2006). Türkiye'de cari işlemler açığının büyümesini etkileyen faktörler. *Gazi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 47-63.
- Özata, E. (2014). Sustainability of current account deficit with high oil prices: Evidence from Turkey. *International Journal of Economic Sciences*, 3(2), 71.
- Özer, M., & Coşkun, İ. O. (2011). Sustainability of Turkish current account deficit in the post crisis period. *Nibes Transactions*, 5(2), 67-82.
- Peker, O., & Hotunoğlu, H. (2009). Türkiye'de cari açığın nedenlerinin ekonometrik analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 221-237.
- Sadorsky, P. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21 (5), 449-469.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48, 1-49.
- Sönmezler, G., & Akduğan, U., & Gündüz, İ.O. (2017). Türkiye'de cari açık sorununun reel döviz kuru ve ihracatın ithalata bağımlılığı açısından değerlendirilmesi. *Maliye Finans Yazıları*, 108, 105-122.
- Tarı, R. (2005). *Ekonometri*. İstanbul: Kocaeli Üniversitesi Yayınları.
- Van Wijnbergen, S. (1984). Oil price shocks and the current account: An analysis of short run adjustment measures. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 120 (3), 460-480.

- Yanar, R., & Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye’de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.
- Yılmaz, Ö., & Akıncı, M. (2011). İktisadi büyüme ile cari işlemler bilançosu arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (2), 363-377.
- Zaouali, S. (2007). Impact of higher oil prices on the chinese economy. *Opec Review*, 31 (3), 191-214.