

Reel Döviz Kuru - Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayisi Sektörleri Üzerine Bir İnceleme (2005-2012)¹

Hakan YILDIZ² & Gökhan ÖZDAMAR³

Özet

Bu çalışmada reel döviz kuru ile dış ticaret arasında ilişki olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda 2005:01-2012:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak Türkiye imalat sanayisi sektörlerinin ithalat ve ihracatı ile Reel Efektif Döviz Kuru arasındaki ilişkiler ekonometrik yöntemlerle incelenmiştir. Çalışmada, Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC Rev.3) Düzey II'de yer alan 22 adet sektörün ithalat ve ihracat değerleri analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, teorik beklentiye uygun olarak çeşitli sektörlerin ihracat ve ithalatı ile Reel Efektif Döviz Kurunun uzun dönemde eştümleşik oldukları, yine çeşitli sektörlerin ihracat ve ithalatı ile Reel Efektif Döviz Kuru arasında nedensellik ilişkisi bulunduğu ve nedenselliğin çoğunlukla Reel Efektif Döviz Kurundan sektörlerin ihracat ve/veya ithalatına doğru olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye İmalat Sanayisi, Dış Ticaret, Reel Efektif Döviz Kuru, Eştümleşme Analizi, Nedensellik Analizi

Real Exchange Rate - Foreign Trade Relationship: An Examination on Manufacturing Industry Sectors of Turkey (2005-2012)

Abstract

In this study; it is aimed to determine that whether there is a relationship between real effective exchange rate and foreign trade or not. In this context, by using monthly data of 2005:01-2012:12 period, relationships between Real Effective Exchange Rate and import-export of manufacturing industry sectors of Turkey are examined with econometric methods. In this study, export and import values of 22 sectors which take part in International Standard Industrial Classification (ISIC Rev. 3)-II Digit are analyzed. According to the results, in accordance with the theoretical expectations, it is determined that Real Effective Exchange Rate and export-import of various sectors are co-integrated in the long run, that there are causality relations between Real Effective Exchange Rate and export-import of various sectors, and that the causality relation mostly runs from Real Effective Exchange Rate to export and/or import of sectors.

Keywords: Manufacturing Industry of Turkey, Foreign Trade, Real Effective Exchange Rate, Cointegration Analysis, Causality Analysis

¹ Bu çalışma, Yrd.Doç.Dr. Gökhan Özdamar danışmanlığında hazırlanarak Yıldız (2014) tarafından sunulmuş olan Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

² Uluslararası Antalya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Antalya-TÜRKİYE

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Isparta-TÜRKİYE
E-posta: gokhanozdamar@sdu.edu.tr

Giriş

Dış ticaret, makroekonomik yayılma etkileri bakımından ülkelerin üzerinde dikkatle durdukları bir olgudur. Diğer bir ifadeyle ülkeler ihracatlarını artırırken ithalat harcamalarını azaltma çabası içindedirler. Uluslararası etkileşim içine giren ekonomilerin dış ticaretlerinin ve dış dengelerinin, dış ticaret işlemlerine konu olan döviz kurundaki değişimlerden etkilenmesi kaçınılmazdır. Bu bağlamda dış ekonomik dengeyi sağlayabilmek için ülkeler, çeşitli döviz kuru sistemi ve politikası uygulamalarına yönelebilmektedir. Türkiye de ekonominin yapısal özelliklerine ve içinde bulunduğu ekonomik/siyasi konjoktüre bağlı olarak cumhuriyetin ilk yıllarında sabit döviz kuru sistemini benimsemiştir. 1980 sonrası dönemde kademeli olarak dış ticaret serbestisi ve esnek döviz kuru sistemi uygulamalarına geçilmiştir. Bununla birlikte Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde uygulanan politikalar ile dış ticaret dengesi sağlanmış hatta dış fazla verilmişken, 1980 sonrası yıllarda ithalat sürekli olarak ihracatın üzerinde seyretmiştir. Türkiye'nin dış ticaret açıklarının süreklilik göstermesi, dış ticareti etkileyen faktörler ile ihracat ve ithalat arasındaki etkileşimin belirlenmesini önemli hale getirmektedir. Bu çerçevede çalışma, iktisat literatüründe üzerinde sıklıkla durulan döviz kuru-dış ticaret ilişkisinin Türkiye imalat sanayisi sektörleri ekseninde incelenmesine odaklanmaktadır.

Bu çalışmada 2005:01-2012:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak Reel Efektif Döviz Kuru (REDK) ile Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC Rev.3) Düzey II'de yer alan 22 adet imalat sanayisi sektörünün ihracatı ve ithalatı arasında bir ilişkinin olup-olmadığı incelenmektedir. Bu bağlamda öncelikle serilerin durağanlık analizi yapılmış; ardından REDK ile değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Engle-Granger Eştümleşme Analizi ve Granger Nedensellik Analizi gerçekleştirilmiştir. Son olarak çalışmadan elde edilen bulgular iktisat teorisi perspektifinde yorumlanmıştır.

Dış Ticaret-Döviz Kuru İlişkisi

Dış ticaret dengesini etkileyen faktörler uluslararası iktisat literatüründe önemli bir yer teşkil etmektedir. Toplam mal ithalatı ile toplam mal ihracatı arasındaki fark olarak ifade edilen dış ticaret dengesinde ortaya çıkan açık veya fazla, gelişmiş olsun veya olmasın tüm ülkelerde farklı boyutlarda olmak üzere ekonomik ve mali bir sorun olarak görülmektedir. Dış ticaret dengesizliklerinin döviz rezervlerini tüketmesi ve dış ekonomik itibarı düşürmesi nedeniyle ülkeler, dış ticaretlerinin dengede olmasına büyük önem vermektedirler (Yapraklı, 2010: 142).

Uluslararası iktisatta dış ticareti etkilemek üzere kullanılan çeşitli ekonomi politikaları bulunmaktadır. Kur politikaları kapsamında başvurulan döviz kuru ayarlamaları en bilinen araçların başında gelmektedir. Döviz kuru değişiklikleri ekonomiyi çeşitli kanallarla etkilemekte, bu değişikliklerin mikro ve makro ekonomik etkileri bulunmaktadır. Döviz kuru; ülke borç stokunu, girdi fiyatlarını, ödemeler bilançosunu ve üretim düzeyini etkilemektedir (Bakkalcı ve Arın, 2013: 50). Ayrıca ülkeler döviz kurunu, ulusal para birimlerinin değerlerini düşük tutmak suretiyle, dünya piyasalarında rekabetçi konumlarını güçlendirici bir araç olarak da kullanabilmektedir (Visser, 2004: 124).

Reel döviz kurunun (RDK)⁴ yükselmesi (ulusal paranın değer yitirmesi) yurt içi malları nispi olarak ucuzlatır. Dolayısıyla yurt içi mallara yönelik dış talebin artmasıyla, ilgili ülkenin ihracatının da artması beklenmektedir. RDK'nın düşmesinin ise yurt içi ürünlerin fiyatını nispi olarak artırmak suretiyle ithalatın artmasına neden olması beklenmektedir (Mishkin, 2004: 618; Felderer ve Homburg, 2010: 222). Böylelikle RDK yükseldiğinde ülkenin ihracatı artıp ithalatı azalacağından dış ticaret dengesi pozitif etkilenirken, RDK düştüğünde ise ihracat azalıp ithalat artacağından ülkenin dış ticaret dengesi olumsuz etkilenir (Ertek, 2009: 526).

Diğer yandan reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki en önemli etken olduğu yönündeki yaygın kanaate rağmen elde edilen bulgular bu düşünceyi tam olarak desteklememektedir. Genel kanı ve ampirik bulgular arasındaki bu uyumsuzluk, RDK ile dış ticaret dengesi ve bunun bileşenleri arasındaki ilişki üzerine çok sayıda akademik araştırmayı tetiklemiştir (Öz, 2011: 1). Bu sebeple ulusal para biriminin yabancı paralar cinsinden değerinde meydana gelen değişimlerin, dış ticaret dengesini hangi aktarma mekanizmaları yardımıyla, ne yönde ve ne miktarda etkileyeceği gibi sorular uzun yıllardır tartışılan bir konu olmuştur (Yamak ve Korkmaz, 2005: 17).

Dış Ticaret - Döviz Kuru İlişkisi: Literatür İncelemesi

Döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasındaki ilişkiyi ele alan yerli ve yabancı çeşitli araştırmalar incelenerek bu çalışmaların kapsam ve sonuçlarından aşağıda kısaca bahsedilmiştir. İlgili literatürün önemli ölçüde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerine yoğunlaştığı, diğer yandan araştırma sonuçlarının, araştırmanın kapsadığı ülke(ler)den ve dönemden etkilendiği görülmektedir.

⁴ R: Reel döviz kuru, E: Nominal döviz kuru (Birim yabancı para karşılığı ulusal para), Pf: Yurt dışı fiyat düzeyi, Pd: Yurt içi fiyat düzeyi olmak üzere; $R = E * (Pf/Pd)$

Bahmani-Oskooee ve Zhang (2013), Çin'in daha çok ihracat yapabilmek ve uluslararası rekabet gücü kazanabilmek için para birimini manipüle etmesi bakımından, Birleşik Krallık ve Çin arasındaki mallara göre ayrıştırılmış ticaret akımlarını ve ticaret dengesini ele almışlardır. 1978-2010 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Birleşik Krallık ve Çin arasında ticareti yapılan 47 endüstrinin (iki ülke arasında gerçekleşen toplam ticaretin %72'si) her biri hata düzeltme modeli ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Yapılan ampirik çalışmalar sonucunda, 38 endüstrinin kısa dönemde döviz kuru değişimlerinden etkilendiği ve 12 endüstride J-egrisi etkisi ortaya çıktığı gözlenmiştir. Uzun dönemde ise toplam ticaretin %6'sına tekabül eden 7 endüstride Çin para birimi Yuan'ın değer kaybının olumlu sonuçlar doğurduğu görülmüştür. En büyük 4 endüstri ise para biriminin değer kaybından uzun dönemde etkilenmemiştir.

Kodongo ve Ojah (2013), 9 büyük Afrika ülkesi için 1993-2009 dönemine ait yıllık veriler kullanarak RDK, dış ticaret dengesi ve sınır ötesi sermaye akımları arasında zamanlar arası nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Panel VAR tekniklerinin kullanıldığı bu analizin sonuçları, klasik ticaret dengesi teorisini (yerli para biriminin değer kaybının net etkisinin, kısa dönemde ülkenin ödemeler dengesini pozitif etkilediği görüşünü) desteklemektedir. Böylece genel olarak RDK'daki değer kaybının dış ticaret dengesinde olumlu bir gelişmeye imkân sağladığı ileri sürülmektedir.

Bahmani-Oskooee ve Harvey (2012), ABD ve Malezya arasındaki ticaret akımları mallara göre ayrıştırıldığı takdirde reel döviz kurunun bu ticaret üzerindeki etkisini test etmişlerdir. ABD'den Malezya'ya malları ihraç edilen 101 ve ABD'nin Malezya'dan mallarını ithal ettiği 17 endüstri incelenmiştir. 1971-2006 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ABD ihracat endüstrilerinin %67'sinde Ringgit (Malezya para birimi)-Dolar oranı kısa dönemde önemli bir rol oynamaktadır. Uzun dönemde 53 endüstri üzerinde reel döviz kurunun anlamlı bir etkisinin bulunduğu gözlemlenmiştir.

Karaçor ve Gerçekler (2012), Türkiye'de reel döviz kuru ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. VAR modeli, eş-bütünleşme analizi, hata düzeltme modeli yöntemlerinin uygulandığı araştırmada RDK-dış ticaret ilişkisi 2003:01-2010:12 dönemi aylık verileri ile ampirik olarak incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, reel döviz kurları ile dış ticaret hacmi arasında eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Reel döviz kurlarından dış ticaret hacmine yönelik hem kısa hem de uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi bulunduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, reel döviz kurundaki oynaklıklar dış ticaret hacmi üzerinde etkili olmaktadır.

Yıldırım ve Kesikoğlu (2012), 2003:01-2011:09 döneminde Türkiye'nin ithalat ve ihracatı ile reel döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini, kaldıraçlı bootstrap tekniğiyle MWALD (Modified-Wald) testi uygulayarak ampirik olarak araştırmışlardır. Değişkenlerin gecikmeleri ile genişletilmiş bir VAR modeli kurularak, değişkenlerin durağanlık ve eş-bütünleşme derecelerinden bağımsız ve ki-kare dağılımına sahip Wald testi kullanılmıştır. 24 modelin kurulduğu ve toplamda 48 nedensellik hipotezinin test edildiği bu çalışmaya göre, döviz kurunun ithalat ve ihracat üzerinde nedensellik etkisi olmadığı gibi, ithalat ve ihracatın da döviz kuru üzerinde nedensellik etkisi bulunmamaktadır.

Aktaş (2010), reel döviz kurlarıyla ithalat ve ihracat arasındaki ilişkileri, 1989:Q1-2008:Q4 dönemini kapsayan üç aylık verileri kullanılarak VAR analizi ile incelemiştir. Varyans ayrıştırma ve etki-tepki fonksiyonlarına ait sonuçlar, reel kurdaki herhangi bir değişimin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etki oluşturmadığını göstermiştir. Bu sonuca dayanarak reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlamada etkin bir şekilde kullanılmayacağı ileri sürülmüştür.

Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde Reel Efektif Döviz Kuru ile ISIC Rev. 3 Düzey II'ye göre sınıflandırılmış imalat sanayisi alt sektörlerinin dış ticaret değerleri arasında bir ilişki olup olmadığının analiz edilmesinde kullanılacak veri seti ve ekonometrik yöntemler tanıtılmaktadır. Bahsi geçen sektörler ve kodları aşağıda Tablo 1'de listelenmiştir.

İhracat ve ithalat verileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) - Dış Ticaret İstatistikleri Veritabanı'ndan (TÜİK, 2013a) ABD doları cinsinden, REDK ise Merkez Bankası - Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (TCMB, 2013) 2003 yılı baz alınarak derlenmiştir. İthalat ve ihracat verileri, yine 2003 yılı baz alınarak TÜİK- Dış Ticaret Endeksleri Veri Tabanı'ndan (TÜİK, 2013b) ABD doları cinsinden elde edilen ihracat birim değer ve ithalat birim değer endeksleri kullanılarak reel hale getirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki 2005:01-2012:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak E-Views 7 programı ile analiz edilmiştir. Analiz sürecinde ilk olarak reel hale getirilen veriler daha sonra Census X12 yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Değişken setlerinin durağanlıkları ADF birim kök testi ile incelenmiştir. Bunu takiben imalat sanayisi alt sektörlerine ait dış ticaret değişkenleri ile REDK arasında uzun dönemde bir ilişki olup olmadığı Engle-Granger eştümleşme analizi ile, dış ticaret değişkenleri ile REDK arasındaki nedensellik ilişkileri ikili Granger nedensellik analizi ile incelenmiştir.

Tablo 1: İmalat Sanayisi Alt Sektörleri (ISIC Rev.3 – Düzey II)⁵

Kod	Tanım
15	Gıda ürünleri ve içecek
16	Tütün ürünleri
17	Tekstil ürünleri
18	Giyim eşyası
19	Ağaç ve mantar ürünleri (mobilya hariç); hasır örülerek yapılan maddeler
20	Tabaklanmış deri, bavul, el çantası, saracıye ve ayakkabı
21	Kâğıt ve kâğıt ürünleri
22	Basım ve yayım; plak, kaset vb.
23	Kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıtlar
24	Kimyasal madde ve ürünler
25	Plastik ve kauçuk ürünleri
26	Metalik olmayan diğer mineral ürünler
27	Ana metal sanayi
28	Metal eşya sanayi (makine ve teçhizatı hariç)
29	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat
30	Büro, muhasebe ve bilgi işleme makinaları
31	Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makina ve cihazlar
32	Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları
33	Tıbbi aletler; hassas optik aletler ve saat
34	Motorlu kara taşıtı ve römorklar
35	Diğer ulaşım araçları
36	Mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünler

Durağanlık Analizi

Ekonometrik analizlerde önemli bir yer tutan zaman serilerinin durağanlığı, birim kök testi ile belirlenmektedir.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t, -1 \leq \rho \leq 1 \text{ ve } u_t: \text{Beyaz gürültü hata terimi (1)}$$

Buna göre Y_t gibi bir zaman serisi için, (1) nolu denklemde $\rho = 1$ olması durumu, ilgili zaman serisinin birim kök içerdiği durumdur. Dickey ve Fuller, Monte Carlo simülasyonları temelli tau (τ) istatistiğinin kritik değerlerini hesaplamışlar ve bu kritik değerlere göre birim kök testinin yapılabileceğini göstermişlerdir. Testte Pür-rastsal yürüyüş; Rastsal yürüyüş ve kesmeli; Rastsal yürüyüş, kesmeli ve trend faktörlü olacak şekilde üç farklı model oluşturulabilmektedir.

⁵ Tablo 1'de gösterilen imalat sanayisi alt sektörleri, bu kısımdan itibaren ilgili sektörün kodu ile ifade edilmektedir.

Eğer u_t hata terimi serisel korelasyonlu ise Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) testi, serilerin durağanlığının sınanmasında kullanılmaktadır. ADF testinde hipotezler aynı kalmakla birlikte tahmin edilecek regresyona bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri katılmaktadır.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(2) nolu denklemde, Δ : Birinci dereceden fark operatörü, m : Gecikme uzunluğu ($i \in [1, m]$) ve ε_t : Pür beyaz gürültü hata terimidir. Buradaki ana fikir, yeterli sayıda fark terimlerinin modele dahil edilerek hata terimindeki serisel korelasyonunun giderilmesidir.

Bu şekilde elde edilecek yeni eşitliğe Dickey-Fuller testinde kullanılan hipotezler ve kritik değerler uygulanabilir olacaktır. Başka bir deyişle, serinin durağanlığı Dickey-Fuller testindeki birim kök sınaması ile bulunabilecektir (Gujarati, 2004: 814-817).

Engle-Granger Eştümleşme Analizi

Durağan-dışı değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı ilk olarak Engle ve Granger (1987) tarafından ortaya konulmuştur. Engle-Granger yönteminde, modelde kullanılan tüm değişkenlerin aynı düzeyde tümleşik olduğu varsayılmaktadır. Buna göre uzun dönemli ilişki araştırılırken birim kök testleri sonrasında değişkenlerin 1. mertebeden yani $I(1)$ düzeyinde durağan olduklarının belirlenmesi gereklidir. Değişkenler farklı mertebeden durağan ise bu yöntem kullanılmaz. Buna göre eştümleşme analizi, aşağıdaki modelden hareketle açıklanabilir:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) nolu denklemde iki değişkenin eştümleşik olması, hata terimi ε_t 'nin düzeyde durağan olmasına bağlıdır. Başka bir deyişle, birinci mertebeden durağan olan $Y_t \sim I(1)$ ve $X_t \sim I(1)$ değişkenleri, eğer $\varepsilon_t \sim I(0)$ ise eştümleşiktir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 485-492; Hill vd., 2011: 488-489).

İkili Granger Nedensellik Analizi

İktisadi değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkileri nedensellik testleri ile araştırılmaktadır. Uzun dönemli zaman serilerine de uygulanabilen bu analizler ilk olarak Granger tarafından 1969 yılında başlatılmıştır. Analizin uygulanabilmesi için serilerin durağan olmaları yeterlidir, aynı mertebeden durağan olmalarına gerek yoktur (Tarı, 2011: 437).

Granger nedensellik testi iki değişken için aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{t-j} + u_{1t} \quad (4)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j Y_{t-j} + u_{2t} \quad (5)$$

Burada hata terimleri ilişkisiz varsayılmaktadır (Gujarati, 2004: 697). Bu eşitliklerde gecikmeli değerlerin katsayıları teste tabi tutulur (Tarı, 2011: 437-438). Örneğin,

$$H_0: \sum_{j=1}^m \alpha_j = 0; \quad \text{ve} \quad H_a: \sum_{j=1}^m \alpha_j \neq 0$$

şeklindeki bir testte, sıfır hipotezi, X_t serisinin bütün gecikmeli değerlerinin katsayılarının 0 olduğunu dolayısıyla X 'ten Y 'ye doğru bir nedensellik olmadığını, alternatif hipotez ise X 'ten Y 'ye doğru bir nedensellik olduğunu gösterir. Diğer katsayılar için de benzer testler uygulanıp nedenselliğin yönleri tayin edilebilir (Brooks, 2008: 298; Lütkepohl, 2005: 42).

Ampirik Bulgular

Durağanlık Analizi

Çalışmada kullanılan 22 sektöre ait ihracat ve ithalat zaman serileri ile Reel Efektif Döviz Kuru zaman serisi, ADF testi ile ilk olarak düzey değerlerinde birim kök sınamasına tabi tutulmuştur. Test sonuçları aşağıda Tablo 2, 3 ve 4'te gösterilmiştir.

İhracat değişkenlerinden 3 tanesine, ithalat değişkenlerinden 6 tanesine ait serilerin %1 anlamlılık seviyesinde birim kök içermediği görülmektedir. Diğer ihracat ve ithalat değişkenleri ile REDK değişkenine ait seriler ise %1 anlamlılık seviyesinde durağan değildir. %1 anlam seviyesinde durağan olmayan serilerin birinci farkları alınıp tekrar ADF testine tabi tutulmuşlardır. Sonuçlar aşağıda Tablo 5, 6 ve 7'de gösterilmiştir.

Anlam seviyesi %1 olarak dikkate alındığında, Düzeyde durağan olmayan ihracat ve ithalat değişkenleri ile REDK değişkenine ait serilerin birinci farkları alınıp bu seriler tekrar birim kök testine tabi tutulduklarında, birinci mertebeden durağan oldukları gözlemlenmiştir.

Tablo 2: REDK'nın Düzey Değeri İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		%1	%5	%10	t-istatistiği	olasılık
REDK	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,37***	0,0615

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır. (*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 3: İhracat Serilerinin Düzey Değerleri İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken (Sektör Kodu)	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		%1	%5	%10	t-istatistiği	olasılık
15	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,25	0,4548
16	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-6,27*	0,0000
17	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,86	0,6674
18	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,17	0,4979
19	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,41	0,8508
20	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,95	0,1523
21	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,33	0,4116
22	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-8,99*	0,0000
23	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,99**	0,0124
24	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,71	0,2331
25	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,92	0,1618
26	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,8	0,1987
27	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,91**	0,0151
28	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,8	0,6947
29	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,92	0,6370
30	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-7,83*	0,0000
31	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,28	0,4426
32	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,36	0,4004
33	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,33***	0,0671
34	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,23	0,4679
35	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,4***	0,0576
36	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-0,97	0,9423

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır. (*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4. İthalat Serilerinin Düzey Değerleri İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken (Sektör Kodu)	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		%1	%5	%10	t-istatistiği	olasılık
15	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,20***	0,0914
16	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-8,61*	0,0000
17	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,25	0,4585
18	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,48**	0,0469
19	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,69	0,2447
20	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,89	0,6533
21	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-5,46*	0,0001
22	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-8,81*	0,0000
23	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,68	0,2481
24	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,29	0,4364
25	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,08	0,5486
26	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,13	0,5238
27	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-4,26*	0,0054
28	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,15	0,5130
29	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,71	0,7375
30	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-4,73*	0,0012
31	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-1,78	0,7117
32	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,95	0,1528
33	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,92	0,1612
34	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-2,53	0,3149
35	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,08	0,1163
36	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-7,71*	0,0000

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.
 (*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 5: REDK Serisinin Birinci Derece Farkı İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		%1	%5	%10	t-istatistiği	Olasılık
REDK	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-5,69*	0,0000

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.
 (*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 6: İhracat Serilerinin Birinci Derece Farkları İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken (Sektör Kodu)	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		% 1	% 5	% 10	t-istatistiği	olasılık
15	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,27*	0,0000
17	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-14,4*	0,0000
18	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-14,18*	0,0000
19	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,73*	0,0000
20	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-10,12*	0,0000
21	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,0*	0,0000
23	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-17,01*	0,0000
24	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-17,01*	0,0000
25	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,2*	0,0000
26	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,88*	0,0000
27	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,11*	0,0000
28	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,12*	0,0000
29	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,46*	0,0000
31	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,67*	0,0000
32	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-13,26*	0,0000
33	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,61*	0,0000
34	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-14,96*	0,0000
35	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,51*	0,0000
36	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,18*	0,0000

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.

(*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Tablo 7: İthalat Serilerinin Birinci Derece Farkları İçin ADF Birim Kök Testi

Değişken (Sektör Kodu)	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		% 1	% 5	% 10	t-istatistiği	olasılık
15	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-16,69*	0,0000
17	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-10,61*	0,0000
18	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-8,97*	0,0000
19	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-10,86*	0,0000
20	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-18,39*	0,0000
23	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,91*	0,0000
24	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,4*	0,0000
25	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,18*	0,0000
26	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-5,18*	0,0002
28	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,06*	0,0000
29	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-16,87*	0,0000
31	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-11,11*	0,0000
32	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-14,99*	0,0000
33	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-10,97*	0,0000
34	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-12,16*	0,0000
35	Kesmeli ve trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-16,93*	0,0000

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.

(*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Engle-Granger Eştümleşme Analizi

Bu çalışmada eştümleşme için %1 anlamlılık seviyesinde 1. mertebeden durağan [I(1)] olan seriler kullanılmıştır. REDK serisi ile her bir sektörün ihracat ve ithalat verisi denklem şeklinde tahmin edilmiş ve denklemlerden elde edilen kalıntılar ADF birim kök testine tabi tutularak düzeyde durağan olup olmadıkları incelenmiştir. Genel olarak kalıntı serilerine, $\Delta \hat{\epsilon}_t = \delta \hat{\epsilon}_{t-1}$ şeklinde kesmesiz ve trendsiz birim kök testi uygulanmaktadır (Gujarati, 2004: 823; Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 495-496). Ancak trend özelliği görülen serilere kesmeli ve trendli birim kök testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 8 ve Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 8: İhracat Serileri ile REDK Arasında Kurulmuş Her Bir Modele Ait Hata Terimleri İçin ADF Birim Kök Testi

Kalıntıları Birim Kök Testine Tabi Tutulan Modeller	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		% 1	% 5	% 10	t-istatistiği	olasılık
15 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,49	0,4998
17 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,27	0,1858
18 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,24**	0,0251
19 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	0,09	0,7085
20 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,92***	0,0524
21 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	0,24	0,7525
23 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-4,20*	0,0000
24 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,62	0,4453
25 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,91	0,3211
26 İhracat-REDK	Kesmeli ve Trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-7,60*	0,0000
27 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-3,02*	0,0028
28 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	0,02	0,6853
29 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,95	0,3018
31 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,04	0,2681
32 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-3,19*	0,0017
33 İhracat-REDK	Kesmeli ve Trendli	-4,06	-3,46	-3,16	-3,29***	0,0750
34 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,27**	0,0229
35 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,75*	0,0064
36 İhracat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,04**	0,0406

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.

(*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

Her bir modele ait hata terimleri serisi için uygulanan ADF testi sonucunda, birinci mertebeden durağan 19 ihracat serisi ile REDK arasında kurulan modellerden 10 tanesine ait hata terimleri serilerinin durağan olduğu, diğer bir ifadeyle 10 sektöre ait ihracat serisi ile REDK'nın ayrı ayrı eştümleşik olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, birinci mertebeden durağan 16 ithalat serisi ile REDK arasında kurulan modellerden 8 tanesine ait hata terimleri serilerinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Buna göre eştümleşmenin tespit edildiği modellerde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusudur. Diğer bir ifadeyle toplam 35 ihracat ve ithalat modelinden 18 tanesinde, REDK ile ilgili sektörün ihracat/ithalatı arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9: İthalat Serileri ile REDK Arasında Kurulmuş Her Bir Modele Ait Hata Terimleri İçin ADF Birim Kök Testi

Kalıntıları Birim Kök Testine Tabi Tutulan Modeller	Model Tipi	Kritik Tablo Değerleri			ADF Test İstatistikleri	
		% 1	% 5	% 10	t-istatistiği	olasılık
15 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,01**	0,0431
17 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,65*	0,0085
18 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,97**	0,0468
19 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,51**	0,0124
20 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,91	0,3175
23 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,54	0,1155
24 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,95	0,3019
25 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,81	0,3645
26 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,00**	0,0445
28 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,14	0,2306
29 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,05	0,2634
31 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,60	0,1038
32 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,87*	0,0046
33 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-0,79	0,3719
34 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-1,83***	0,0637
35 İthalat-REDK	Kesmesiz ve Trendsiz	-2,59	-1,94	-1,61	-2,56**	0,0108

Not: Maksimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre 10 olarak alınmıştır.

(*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

İkili Granger Nedensellik Analizi

Eştümleşme, değişkenlerin uzun dönemde dengeye gelip gelmediklerini araştırırken eştümleşik olmayan değişkenler için ise nedensellik analizi

yapılabilmektedir.⁶ Çalışmada REDK ile 22 sektöre ait ihracat ve ithalat verileri arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı, ikili Granger nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Aylık veriler kullanıldığı için gecikme uzunluğu 24'e kadar uzatılmıştır. Gecikme uzunlukları, ikili nedensellik analizi gerçekleştirilen değişkenler için kurulan başlangıç Vektör Otoregresyon (VAR) modellerindeki gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine (lag length criteria) göre tespit edilmiştir. Analiz sonucunda sıfır hipotezinin reddedildiği durumlar ve gecikme uzunlukları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10: Pairwise Granger Nedensellik Testi

Hipotez	F- İstatistiği	Olasılık (Prob.)	Uygun Gecikme
H ₀ : REDK, 15 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	2,13946***	0,0584	6
H ₀ : REDK, 15 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	4,75700**	0,0318	1
H ₀ : 16 Nolu İhracat, REDK'nin Granger nedeni değildir	1,77867***	0,0647	18
H ₀ : REDK, 16 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	2,49202**	0,0493	4
H ₀ : REDK, 17 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	3,37620**	0,0132	4
H ₀ : REDK, 21 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	3,34613*	0,0056	6
H ₀ : 21 Nolu İthalat, REDK'nin Granger nedeni değildir	4,25955**	0,0171	2
H ₀ : REDK, 22 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	2,60947*	0,0067	13
H ₀ : REDK, 22 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	7,16327*	0,0088	1
H ₀ : REDK, 23 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	2,85097*	0,0061	23
H ₀ : REDK, 24 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	5,26736**	0,0240	1
H ₀ : 24 Nolu İthalat, REDK'nin Granger nedeni değildir	4,18624**	0,0436	1
H ₀ : 25 Nolu İthalat, REDK'nin Granger nedeni değildir	3,15699***	0,0789	1
H ₀ : 29 Nolu İhracat, REDK'nin Granger nedeni değildir	2,22594***	0,0733	4
H ₀ : REDK, 30 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	2,65208*	0,0060	13
H ₀ : REDK, 31 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	2,69154***	0,0734	2
H ₀ : REDK, 32 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	3,46542***	0,0659	1
H ₀ : REDK, 34 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	4,85930**	0,0300	1
H ₀ : REDK, 35 Nolu İthalatın Granger nedeni değildir	5,08843**	0,0265	1
H ₀ : 35 Nolu İthalat, REDK'nin Granger nedeni değildir	3,81638***	0,0538	1
H ₀ : REDK, 36 Nolu İhracatın Granger nedeni değildir	1,63566***	0,0967	17

Not: (*) %1 düzeyinde anlamlı; (**) %5 düzeyinde anlamlı; (***) %10 düzeyinde anlamlı.

⁶ Bkz: Kaya vd, 2013; Yay Gürkan ve Taştan, 2007.

İncelenen 22 imalat sanayisi alt sektörünün 8'inde REDK'dan ihracata doğru, 6'sında REDK'dan ithalata doğru, 3'ünde ithalattan REDK'ya doğru, 2'sinde ihracattan REDK'ya doğru tek yönlü bir nedensellik gözlemlenmiştir (Tablo 10). Yalnızca bir sektörde ise ithalattan REDK'ya ve REDK'dan ithalata doğru iki yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. REDK ile arasında nedensellik ilişkisi tespit edilen sektörler Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: Nedensellik İlişkisi Belirlenen Sektörler

REDK ve İthalat Arasında İki Yönlü Nedensellik Belirlenen Sektörler
35- Diğer ulaşım araçları
REDK'dan İhracata Doğru Tek Yönlü Nedensellik Belirlenen Sektörler
15- Gıda ürünleri ve içecek
17- Tekstil ürünleri
21- Kâğıt ve kâğıt ürünleri
22- Basım ve yayım; plak, kaset vb.
23- Kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıtlar
24- Kimyasal madde ve ürünler
31- Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazlar
36- Mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünler
REDK'dan İthalata Doğru Tek Yönlü Nedensellik Belirlenen Sektörler
15- Gıda ürünleri ve içecek
16- Tütün ürünleri
22- Basım ve yayım; plak, kaset vb.
30- Büro, muhasebe ve bilgi işleme makinaları
32- Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları
34- Motorlu kara taşıtı ve römorklar
İhracattan REDK'ya Doğru Tek Yönlü Nedensellik Belirlenen Sektörler
16- Tütün ürünleri
29- Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat
İthalattan REDK'ya Doğru Tek Yönlü Nedensellik Belirlenen Sektörler
21- Kağıt ve kağıt ürünleri
24- Kimyasal madde ve ürünler
25- Plastik ve kauçuk ürünleri

Sonuç

Türkiye'de 1980 sonrası liberalleşme politikaları ile birlikte dış ticaret aşamalı olarak serbest hale gelmiş ve ilerleyen yıllarda döviz kurunun piyasalar tarafından belirlenmesine izin verilmiştir. Bununla birlikte dış ticaret dengesi giderek kötüleşmiş ve 1980'den sonraki hiçbir yılda ihracat, ithalatı karşılayamamıştır. Türkiye'nin dış ticaret açıklarının süreklilik sergilemesi, dış ticaret ile dış ticareti etkileyen faktörler arasındaki ilişkilerin Türkiye ekonomisi bakımından incelenmesini önemli kılmaktadır.

Çalışmada Türkiye’de Reel Efektif Döviz Kuru (REDK) ile imalat sanayisi alt sektörlerinin ithalat ve ihracatı arasında bir ilişki olup olmadığı eştümleşme ve nedensellik analizleri yardımıyla belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda, ISIC Rev. 3 - Düzey II sınıflamasında yer alan imalat sanayisine ait 22 adet alt sektörün ihracat ve ithalatı ile REDK arasındaki ilişki, 2005:01-2012:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak incelenmiştir.

Birinci dereceden durağan [I(1)] olan ithalat ve ihracat verileri ile REDK arasında her sektör için ayrı ayrı yapılan Engle-Granger eştümleşme testi sonuçlarına göre, 10 sektörün ihracat değişkeni ve 8 sektörün ithalat değişkeni REDK ile eştümleşik bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle bu sektörlerin ithalat-ihracat serileri ile REDK uzun dönemde birlikte dengeye gelmektedirler. Dolayısıyla reel döviz kurunun Türkiye imalat sanayisinde çeşitli sektörlerin ihracatı ve/veya ithalatı üzerinde uzun dönemde belirleyici faktörlerden biri olduğu söylenebilir.

Çalışmada ayrıca durağan seriler kullanılarak, yine her sektör için ayrı ayrı ithalat ve ihracat verileri ile REDK arasında ikili Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Türkiye imalat sanayisine ait incelenen 22 alt sektörün 8 tanesinde REDK’dan ihracata doğru, 6 tanesinde REDK’dan ithalata doğru, 3 tanesinde ithalattan REDK’ya doğru, 2 tanesinde ihracattan REDK’ya doğru tek yönlü nedensellik gözlemlenmiş, yalnızca bir sektörde ise ithalat ile REDK arasında iki yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar, döviz kurlarının çoğu sektör bakımından dış ticaret üzerinde etkili bir faktör olduğunu göstermektedir. Analiz bulgularına göre; sonuçların önemli ölçüde teorik beklentiye uygun çıktığı görülmektedir. Ulusal paranın nominal değerindeki ve yurt içi-yurt dışı görelî enflasyondaki değişmelerin yurt içi malları yurt dışı mallara göre ucuzlatması ya da pahalılaştırması sebebiyle REDK ile ihracat ve ithalat arasında bir nedensellik ortaya çıkması beklenmektedir. Sektörel dış ticaretteki değişmelerin REDK’ya doğru bir nedensellik göstermesi de mümkündür.

REDK ile ihracat veya ithalatı arasında herhangi bir nedensellik ve eştümleşme bulunmayan sektörlerin ithalat veya ihracatları üzerinde, analize dâhil edilmeyen diğer faktörlerin etkide bulunmuş olması muhtemeldir. İlgili sektörlerdeki dış ticaret sözleşmelerinin varlığı, ürün farklılaştırmasından kaynaklanan olumlu-olumsuz nedenler, esnekliklerin yeteri kadar yüksek olmaması, pazar çeşitliliğindeki veya üretim maliyetlerindeki değişimler nedeniyle döviz kuru ile dış ticaret değerleri arasında nedensellik ilişkisi ortaya çıkmayabilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, C. (2010). “Türkiye’de Reel Döviz Kuru İle İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 6(11): 123-140.
- Bahmani-Oskooee, M., Harvey, H. (2012). “US-Malaysia Trade at Commodity Level and the Role of the Real Exchange Rate”, Global Economic Review, 41(1): 55-75.
- Bahmani-Oskooee, M., Zhang, R. (2013). “The J-Curve: Evidence From Commodity Trade Between UK and China”, Applied Economics, 45(31): 4369-4378.
- Bakkalcı, A.C., Argın, N. (2013). “Türk Dış Ticareti ve Ekonomi Politikaları Arasındaki Nedensellik İlişkileri”, Yönetim Bilimleri Dergisi, 11(21): 49-73.
- Brooks, C. (2008). Introductory Econometrics for Finance, New York: Cambridge University Press.
- Ertek, T. (2009). Temel Ekonomi (Basından Örneklerle), İstanbul: Beta Basım Yayım,
- Felderer, B., Homburg, S. (2010). Makro İktisat ve Yeni Makro İktisat, Çevirenler: Osman Aydoğuş, N. Oğuzhan Altay, Ankara: Efil Yayınevi.
- Gujarati, D.N. (2004). Basic Econometrics, New York: McGraw Hill.
- Hill, R.C., Griffiths, W.E., Lim, G.C. (2011). Principles of Econometrics, USA: John Wiley & Sons.
- Karaçor, Z., Gerçekler, M. (2012). “Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2010)”, Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 23: 289-312.
- Kaya, A., Gülhan, Ü., Güngör, B. (2013). “Türkiye Ekonomisinde Finans Sektörü ve Reel Sektör Etkileşimi”, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 8: 2-15.
- Kodongo, O., Ojah, K. (2013). “Real Exchange Rates, Trade Balance and Capital Flows in Africa”, Journal of Economics and Business, 66: 22-46.
- Lütkepohl, H. (2005). New Introduction to Multiple Time Series Analysis, Germany: Springer.
- Mishkin, F.S. (2004). The Economics of Money, Banking, and Financial Markets, USA: PearsonAddisonWesley.

- Öz, S. (2011). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret, Koç Üniversitesi Ekonomik Araştırma Forumu, İstanbul.
- Sevüktekin, M., Nargeleçekenler, M. (2010). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tarı, R. (2011). Ekonometri, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- TCMB (2013). Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Erişim: 01.11.2013. <http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html>.
- TÜİK (2013a). Dış Ticaret İstatistikleri Veritabanı, Erişim: 01.11.2013. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>.
- TÜİK (2013b). Dış Ticaret Endeksleri Veritabanı, Erişim: 01.11.2013. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretendeksapp/endeks.zul>.
- Visser, H. (2004). A Guide to International Monetary Economics, Third Edition, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Yamak, R., Korkmaz, A. (2005). “Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 2: 11-29.
- Yapraklı, S. (2010). Türkiye’de Esnek Döviz Kuru Rejimi Altında Dış Açıkların Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65(4): 141-164.
- Yay Gürkan, G., Taştan, H. (2007). “İkiz Açıklar Olgusu: Frekans Alanında Nedensellik Yaklaşımı”, İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 37: 87-111.
- Yıldırım, E., Kesikoğlu, F. (2012). “İthalat-İhracat-Döviz Kuru Bağımlılığı: Bootstrap ile Düzeltilmiş Nedensellik Testi Uygulaması”, Ege Akademik Bakış, 12(2): 137-148.
- Yıldız, H. (2014). “Reel Döviz Kuru-Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayisi Sektörleri Üzerine Bir İnceleme (2005-2012)”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.